نشريه مهندسي عمران اميركبير

نشریه مهندسی عمران امیرکبیر، دوره ۵۳ شماره ۶ سال ۱۴۰۰، صفحات ۲۲۴۹–۲۲۷۶ DOI: 10.22060/ceej.2020.17312.6539



تخمین پاسخ های فروریزش سازه با در نظر گرفتن عدم قطعیت های مدل سازی با استفاده از روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی

محمد امین بیاری'، اسماعیل ایزدی زمان آبادی'*، ناصر شابختی'

^۱ دانشکده مهندسی عمران، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران ۲دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

تاریخچه داوری: دریافت: ۱۳۹۸/۰۸/۲۳ بازنگری: ۱۳۹۸/۰۹/۳۷ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۱۹ ارائه آنلاین: ۱۳۹۸/۱۱/۱۳

کلمات کلیدی: آنالیز عدم قطعیت آنالیز دینامیکی افزایشی پاسخ فروریزش سازه شبکه عصبی مصنوعی روش سطح پاسخ خلاصه: در این تحقیق ارزیابی پاسخ های فروریزش یک سازه قاب خمشی بتنی با در نظر گرفتن عدم قطعیت های مدلسازی مورد بررسی قرار گرفته است. عدم قطعیت های مدلسازی برای ارزیابی پاسخ فروریزش، پارامترهای مربوط به منحنی ممان- چرخش اصلاح شده ایبارا-کراوینکر در تیرها و ستون های سازه می باشد. برای آنالیز عدم قطعیت، همبستگی بین پارامترهای مدل در یک جز و بین پارامترهای دو جز سازه ای در نظر گرفته شده است. برای تولید همبستگی بین پارامترهای مدل در یک جز و بین پارامترهای دو جز سازه ای در نظر گرفته شده است. برای تولید متغیرهای تصادفی مستقل از روش LHS و از تجزیه چولسکی برای ایجاد متغیرهای تصادفی وابسته استفاده شده است. برای تولید متغیرهای تصادفی وابسته استفاده شده است. مین با تولید ۲۸۱ شبیه سازی برای عدم قطعیت ها با در نظر داشتن همبستگی بین آن ها، آنالیزهای دینامیکی افزایشی با ۴۴ متایند دریفت فروریزش، پارامترهای میان می مینان می دو از گسل انجام شده است. پاسخ های فروریزش برای هر شبیه سازی شامل میانگین ظرفیت فروریزش، با تولید ۲۸۱ شبیه سازی برای عدم قطعیت ها با در نظر داشتن همبستگی بین آن ها، آنالیزهای دینامیکی افزایشی با ۴۴ مینایین دریفت فروریزش، پارای هر شبیه سازی شامل میانگین ظرفیت فروریزش، میات میانگین دریفت فروریزش، با می مین برای هر شبیه سازی شامل میانگین ظرفیت فروریزش، می میانگین دریفت فروریزش، با می دوست آمده و سپس با استفاده از روش سطح پاسخ و شبکه های عصبی پاسخ های فروریزش پالای ۸۹/۰ به دست آمده و سپس با ستفاده از روش سطح پاسخ و شبکه هدف حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی و داده های خروجی حاصل از پیش بینی، به روش سطح پاسخ و شبکه هدف حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی و داده های خروجی حاصل از پیش بینی، به روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی برای پاسخ های فروریزش بالای ۸۹/۰ به دست آمده است و حداکثر خطای پیشبینی برای میانگین فروریزش در ۱۰ هر ظرفیت فروریزش می در و میکه ظرفیت فروریزش و میانگین دریفت فروریزش کمتر از ۵۰% و برای میانگین بسامد سالیانه سایانه فروریزش کمتر از ۱۰%

۱– مقدمه

ارزیابی عملکرد لرزه ای سازه ها اصولا بر اساس قواعد احتمالاتی صورت می گیرد که در نظر گرفتن اثرات عدم قطعیت های موجود در فرایند مدل سازی، میانگین و پراکندگی پاسخ های به دست آمده را دستخوش تغییرات اساسی می سازد. بنابراین تخمین هرچه دقیق تر پارامترهای موثر بر منابع عدم قطعیت، منجر به پیشبینی پاسخ های واقعی تر از عملکرد لرزه ای سازه ها خواهد شد. در حالت کلی عدم قطعیت ها به دو دسته طبقه بندی می گردند [۱]. دسته اول، عدم قطعیت های تصادفی نامیده می شود که شامل تغییرات رکورد به رکورد می باشند. این تغییرات به دلیل تفاوت در e.izadi@pci.iaun.ac.ir

ویژگی های زمین لرزه های مختلف مانند مدت زمان شتابنگاشت زلزله، محتوای فرکانسی زلزله و پارامترهای شدت زلزله بوده و اثرات آن از طریق انجام آنالیزهای تاریخچه زمانی غیرخطی با تعداد مناسبی از شتابنگاشت های زلزله در نظر گرفته می شود. دسته دوم، عدم قطعیت های شناختی هستند که عموما از دانش ناقص نسبت به رفتار اجزای سازه و ویژگی های مدل سازه ای ناشی می شوند که می توان با مطالعات دقیق تر آن را کاهش داد. عدم قطعیت های مدل سازی برای شبیه سازی پاسخ فروریزش سازه ها به علت پیچیدگی و دانش نسبتا محدود از پارامترهای مدل و رفتار مرتبط با فروریزش در کنار اهمیت بالای سطح فروریزش بر عملکرد احتمالاتی سازه، بیشتر مورد توجه است [۳ و ۲]. به دلیل عدم توانایی ابزارهای موجود

[۱۳ و ۱۲]. لاگاروس و فراجیاداکیس^۵ (۲۰۰۷) به منظور تعیین احتمال فراگذشت از حالات حدی در سطوح مختلف خطر از شبکه های عصبی مصنوعی استفاده کردند[۱۴]. پاپادراکاکیس و همکاران (۲۰۰۸) به منظور تحلیل آسیب پذیری سدهای بتنی وزنی از روش مونت کارلو بر مبنای شبکه های عصبی مصنوعی استفاده کردند [1۵]. پارک و تاواشیراپورن^۷ (۲۰۱۴) از روش سطح پاسخ برای ارزیابی احتمالاتی و آسیبپذیری لرزه ای پل های فولادی استفاده کردند. به نحوی که با در نظر گرفتن عدم قطعیت ها، تابع حالت حدى را به فرم چند جمله اى مرتبه دوم بدون در نظر گرفتن عبارت های اثر متقابل برازش نمودند و احتمال تجاوز از حالات آسیب مورد نظر را بر مبنای توابع سطح پاسخ برازش یافته محاسبه کردند [۱۶]. خجسته فر، بهشتی اول (۲۰۱۵) از شبکه های عصبی مصنوعی و روش سطح پاسخ در ترکیب با روش مونت کارلو برای توسعه منحنی های شکنندگی فرورویزش با در نظر گرفتن عدم قطعیت ها در قاب خمشی فولادی استفاده کردند. آن ها عدم قطعیت های شناختی مرتبط با رفتار سازه ای و عدم قطعیت های تصادفی مرتبط با بار لرزه ای را مورد توجه قرار دادند. تحقيقات آن ها نشان داد تعيين مقادير ميانگين و انحراف استاندارد منحنی های شکنندگی با رویکرد شبیه سازی مونت کارلو بر مبنای شبکه عصبی دارای قابلیت اطمینان بیشتری نسبت به روش مونت کارلو بر مبنای سطح پاسخ است [۱۸ و ۱۷]. کریمی قلعه و همکاران (۲۰۱۶) برای پیش بینی ریسک فروریزش سازه قاب خمشی فولادی با در نظر گرفتن منابع مختلف عدم قطعیت از الگوریتم های فرا ابتکاری استفاده کردند. برای در نظر گرفتن عدم قطعیت های مربوط به رکورد به رکورد از تحلیل دینامیکی افزایشی و برای عدم قطعیت های مدلسازی از منحنی رفتاری و حلقه های هیسترزیس اجزای سازه و برای عدم قطعیت های شناختی سه سطح کیفیت مواد را در نظر گرفتند. تحقیقات آن ها نشان داد که در کشورهایی که کنترل کیفیت مواد ضعیف است برای مدیریت ریسک بهتر عدم قطعیت های شناختی در محاسبات مربوط به منحنی های شکنندگی و میانگین بسامد سالیانه در نظر گرفته شود [۱۹]. کریمی قلعه و بهشتی اول (۲۰۱۸) از سیستم

جهت ارزیابی فروریزش سازه ها نیازمند ایده آل سازی در مدل های رفتار غیرخطی و منابع مختلف زوال مقاومت و سختی در اجزا سازه می باشد. مدل های مفصل پلاستیک متمرکز برای مدل سازی رفتار فروریزش سازه ها مورد توجه محققین می باشد. پارامترهایی که برای تعريف مدل هاى مفصل پلاستيک متمرکز استفاده مى شوند عموما به وسیله روابط تجربی کالیبره می شوند که این یک منبع مهم عدم قطعیت برای شبیه سازی پاسخ فروریزش سازه ها می باشد [۵ و ۴]. یکی از روش هایی که در سال های اخیر برای ارزیابی سطح فروریزش سازه ها بسیار مورد توجه قرار گرفته است تحلیل IDA است این روش در سال ۲۰۰۲ توسط وموتسیکوس و کرنل ارائه شد [۶] و این روش در دستورالعمل FEMA-350 برای ارزیابی سطح فروریزش در سازه ها مورد توجه قرار گرفته است. در این روش برای در نظر گرفتن عدم قطعیت های موجود در پیش بینی شدت لرزه ای، یک رکورد زمین لرزه به نحوی مقیاس می شود تا محدوده وسیعی از شدت های لرزه ای را در برگیرد. همچنین برای در نظر گرفتن عدم قطعیت های موجود در محتوای فرکانسی و شکل طیفی زلزله ها تعداد قابل توجه از رکوردهای زمین لرزه مورد استفاده قرار می گیرد [۷]. ایبارا و کراوینکلر ^۲ (۲۰۰۵) روشی برای بررسی فروریزش سازه بر اساس اندازه شدت نسبی و پارامتر تقاضای مهندسی پیشنهاد دادند. اَن ها فروریزش کلی را به صورت عدم توانایی سیستم سازه ای در تحمل بارهای ثقلی در حضور اثرات لرزه ای بیان کردند. شدت نسبی تا زمانی که پاسخ سیستم ناپایدار شود، افزایش می یابد، به این معنی که شیب منحنی شدت نسبی – پارامتر تقاضای مهندسی صفر شود. بزرگترین شدت نسبی را به عنوان ظرفیت فروریزش سازه نامیدند [۸]. هسلتون^۳ و همکاران (۲۰۰۸) به منظور کالیبره کردن و تعیین مقادیر مناسب پارامترهای مدل سه خطی ایبارا، مدینا و کراوینکلر ۲۵۵ آزمایش بر روی ستون های بتن مسلح انجام دادند. سپس با انجام مطالعات آماری و انجام آنالیز رگرسیون چند متغیره به ارائه روابط تجربی برای هر یک از پارامترها پرداختند [۱۰ و ۹]. لیگنوس و کراوینکلر أنیز پایگاه داده ای برای مدلسازی المان های فولادی بر اساس مدل سه خطی ایبارا، مدینا وکراوینکر [۱۱] پیشنهاد دادند

⁵ Lagaros and Fragiadakis

⁶ Papadrakakis

⁷ Park and Towashiraporn

¹ Vamvatsikos and Cornell

² Ibarra and Krawinkler

³ Haselton

⁴ Lignos and Krawinkler

استنتاج نروفازی برای تجزیه و تحلیل عدم قطعیت ها از طریق توسعه منحنی های شکنندگی لرزه ای برای قاب خمشی فولادی استفاده كردند. تحقيقات آن ها نشان داد كه استفاده از سيستم استنتاج نروفازی در مقایسه با روش ممان دوم مرتبه اول (FOSM) و روش سطح پاسخ در ترکیب با عدم قطعیت ها در پیش بینی ظرفیت فروریزش دارای دقت بیشتر می باشد [۲۰]. کریمی قلعه و سرهان سنسوی (۲۰۲۰) برای تعیین منحنی های شکنندگی فروریزش با در نظر گرفتن عدم قطعیت ها از روش فازی بهینه شده (FCM-PSO) استفاده كردند. نتايج تحقيقات آن ها نشان داد كه تخمين ميانگين و انحراف معیار منحنی های شکنندگی به روش مذکور نسبت به روش مونت کارلو کامل دارای دقت مناسب و باعث صرفه جویی در زمان می شود [۲۱]. در این تحقیق اثرات عدم قطعیت موجود در پارامترهای مدل ممان- چرخش اصلاح شده ایبارا، مدینا وکراوینکلر در ارزیابی پاسخ فرورریزش سازه های قاب خمشی بتنی با استفاده از شبیه سازی LHS^۲ در ترکیب با روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعي مورد بررسي واقع شده است. همبستگي بين عدم قطعيت ها در یک جز و بین دو جز سازه ای برای پیشبینی پاسخ های فروریزش در نظر گرفته شده است. عدم قطعیت هایی که بیشترین تاثیر بر پاسخ فروریزش سازه را دارند با استفاده از روش غربالگری تعیین شده است. توليد تعداد بسيار زياد نمونه براي عدم قطعيت ها، به گونه اي که استفاده از تحلیل های دینامیکی افزایشی برای تعیین پاسخ های فروریزش سازه بسیار زمانبر باشد و استفاده از روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی در تخمین پاسخ های فروریزش با دقتی قابل قبول و در کمترین زمان ممکن و مقایسه بین روش های مختلف تخمین و پیش بینی پاسخ های سازه از جمله مسائلی است که در این تحقيق مورد توجه قرار گرفته است.

۲- روش های تخمین و پیش بینی ۱-۲- شبکه های عصبی مصنوعی^۳(ANN)

شبکه عصبی روشی برای تقریب توابع و پیش بینی سیستم های مختلف می باشند. این شبکه ها برای حالتی که بین ورودی و خروجی سیستم روابط غیرخطی برقرار است، به نتایج قابل قبول

منتج مي شوند. هرشبكه از يك لايه ورودي يك لايه خروجي و يك یا چند لایه پنهان تشکیل شده است. در داخل هر یک از لایه های فوق، تعدادی سلول عصبی (نرون) قرار دارند که با اتصالات وزن دار به هم مربوط می شوند. طی فرآیند آموزش شبکه، این وزن ها به طور پیاپی تغییر می کنند تا خطا به کمترین مقدار خود برسد. برای انتقال خروجی های هر لایه به لایه های بعدی معمولا از توابع انتقال Tangent Hyperbolic ، Tansing ، Purelin و Sigmoid استفاده می شود. یکی از ساختارهای شبکه عصبی، ساختار پرسپترون چند لایه[†] (MLP) است. می توان یک پرسپترون چند لایه را به وسیلهٔ توابع غیرخطی به گونهای آموزش داد که بتواند هر تابع قابل اندازه گیری را تقریب زده و پیشبینی کند. شبکه های عصبی با استفاده از مجموعه داده های واقعی ورودی و خروجی، الگوریتم های آموزشی را به کار می گیرند تا ارتباطات پنهانی میان دادههای ورودی و خروجی را از طریق ضرایب وزنی، انحراف ها (بایاس ها) و توابع اعمالی خروجیهای هر لایه، شکل بدهند. ساختار شبکه های عصبی چند لایه با قانون آموزش پس انتشار خطا دارای الگوریتم های مختلف آموزش از قبیل Conjugate Gradiant، Momentom و Levenberg Marquarter می باشد [۲۲].

۲-۲- روش سطح پاسخ^۵(RSM)

روش سطح پاسخ مجموعه ای از تکنیک های ریاضی و آماری به منظور انطباق داده های تجربی با مدل های چند جمله ای است. در این روش اثرگذاری متغیرها بر روی پاسخ و اثر بر هم کنش پارامترها به طور همزمان مورد مطالعه قرار می گیرد. پس از مشخص شدن تعداد آزمون ها و حدود بالا و پایین هر متغیر و انجام آنالیزها و به دست آوردن پاسخ ها در روش سطح پاسخ به دنبال آن هستیم که یک تابع تعریف کنیم که در این تابع، پاسخ ها به عنوان متغیر وابسته و فاکتورها به عنوان متغیر مستقل هستند. مدل استفاده شده در روش سطح پاسخ عموماً، معادله مدل درجه دوم کامل یا فرم کاهش یافته آن است. مدل درجه دوم به صورت رابطه (۱) بیان می شود.

$$y = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i + \sum_{i=1}^k \beta_{ii} x_i^2 + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k \beta_{ij} x_i x_j + \varepsilon$$
⁽¹⁾

¹ Şensoy

Latin Hypercube Sampling
 Artifical Neural Network

⁵ Artifical Neural Network

⁴ Multi Layer Perceptron

⁵ Response Surface Method

در رابطه (۱) β ، β_i ، β_i ، β_i و $_{ij}$ به ترتیب ضرایب ثابت، خطی، درجه دوم و اثر متقابل رگرسیون هستند، x_i متغیرهای مستقل کد شده هستند. در این تحقیق x_i رکCD) مرکزی (CCD) استفاده می شود که شامل یک طراحی فاکتوریل کامل یا کسری دو مرحله ای به همراه نقاط محوری و مرکزی است. با استفاده از این طراحی انحنای موجود در سیستم قابل تخمین است. تعداد آزمایش به روش طراحی مرکب مرکزی از رابطه (۲) به دست می آید [۲۳].

$$N = 2^{k-p} + (2k+1) + n_c \tag{(1)}$$

که در رابطه فوق N تعداد آزمون، k تعداد متغیر، p کسری از طراحی فاکتوریل کامل و n_c تعداد تکرار نقاط مرکزی می باشد. به عنوان مثال برای ۱۲ متغیر (k=1)، در سطح یک شانزدهم فاکتوریل (p=4) و تعداد تکرار برابر صفر (n_c =۰) تعداد آزمایش ۲۸۱ از رابطه (۲) به دست می آید.

۳ – حالت حدی فروریزش ۱ – ۳ – تحلیل IDA و معیارهای فروریزش سازه

برای انجام تحلیل های دینامیکی افزایشی⁽ (IDA) ابتدا باید پارامترهای مناسب برای انعکاس شدت لرزه ای^۲ (IM) و نیز پارامتر تقاضا^۳ (DM) انتخاب شود. انتخاب یک شاخص شدت مناسب منجر به پراکندگی کمتر در پاسخ ایجاد شده در سازه توسط زلزله های گوناگون می شود. شاخص شدت زلزله در مطالعه حاضر برابر شتاب طیفی در دوره نوسانی اصلی سازه (T₁) Sa مناطر گرفته شده است. پارامتر تقاضا یا شاخص تقاضا برای انعکاس هر چه بهتر پاسخ سازه ای است، که در این تحقیق برابر با حداکثر تغییر مکان نسبی بین طبقه ای (حداکثر در بین طبقات و نیز در کل زمان زلزله (m_{max})) در نظر گرفته شده است. برای روند افزایشی جهت انجام تحلیل دینامیکی فزاینده، انتخاب مقادیر شدت لرزه ای (IM) با استفاده از الگوریتم مناسب جهت بهینه کردن تعداد نقاط انجام آنالیز مورد نیاز است به طوری که در نواحی خطی اولیه حداقل

تعداد نقاط و در نواحی محتمل برای فروریزش جهت رسیدن به دقت کافی تعداد نقاط بیشتری انتخاب شود و فاصله بین IM های متوالی برای هر رکورد زلزله متناسب با سطح فروریزش آن رکورد تعیین شود. الگوریتم مورد استفاده در این تحقیق جهت انجام تحلیل IDA الگوريتم هانت-فيل[†] مي باشد. بنابر توصيه دستورالعمل ، FEMA۳۵ برای بررسی ظرفیت فروریزش سازه می توان از تحليل IDA استفاده كرد. ظرفيت حالت حدى فروريزش را طبق این دستورالعمل می توان مطابق با وقوع یکی از حالات ۱)واگرایی در آنالیزهای دینامیکی یا به تعبیری ناپایداری دینامیکی ۲)کاهش شیب نمودار IDA به ۲۰ درصد شیب اولیه یا شیب الاستیک و ۳) فراتر رفتن حداکثر تغییر مکان نسبی بین طبقه ای از مقدار ۰/۱ در نظر گرفت [۷]. معیار شاخص تقاضا برای حد فروریزش سازه ها ۱۰% می باشد. در مواردی مشاهده شده است که تعیین فروریزش سازه ای بر اساس معیار واگرایی عددی (ناپایداری دینامیکی) و یا حداقل شيب با مشاهدات واقعى و تجربه مهندسى از نظر مقدار ایجاد شده در سازه در مغایرت است. برای حل این مسئله θ_{\max} فروریزش سازه ای توسط دو معیار حداقل شیب و نیز معیار ۱/۰≥ θmax به طور همزمان کنترل می شود.

۲-۲- الگوريتم هانت-فيل براي تعيين نقطه فروريزش سازه

برای انجام تحلیل دینامیکی افزایشی از دو الگوریتم گام ثابت و هانت-فیل استفاده می شود. الگوریتم هانت-فیل توسط کرنل و وموتسیکوس [۵] ابداع شده است. الگوریتم هانت-فیل دارای سه مرحله می باشد:

-مرحله Hunt: شروع از یک مقدار کوچک IM و استفاده از گام های تصاعدی (IM_{new}=IM_{old}+nΔIM) تا گذشت از نقطه فروریزش سازه (IM_{AfterCollapse}) -مرحله Bracket: استفاده از نقاط در یک سوم میانی، جهت دقت

-مرحله Dracket استفاده از نقاط در یک سوم میآنی، جهت دهت در پیشبینی نقطه فروریزش. (رابطه (۳))

$$IM_{new} = IM_{BeforeCollapse} + \frac{IM_{AfterCollapse} - IM_{BeforeCollapse}}{3}$$

در مرحله Bracket با تعريف رابطه (Collapse (clpsRsltn

¹ Incremental Dynamic Analysis

² Intensity Measure

³ Demand Measure

⁴ Hunt&Fill

Resolution که برابر تفاضل شاخص شدت بعد از فروریزش و شاخص شدت قبل فروریزش تقسیم بر شاخص شدت قبل از فروریزش است، اگر مقدار حاصل از این رابطه کمتر از ۰/۰۵ معرفی شود. (۰۵-/۰۵ clpsRsltr) باعث می شود فاصله اولین نقطه بعد از فروریزش و آخرین نقطه قبل از فروریزش بسیار کوچک شود. با برقراری شرط فوق مرحله Bracket به پایان می رسد و الگوریتم وارد مرحله Fill می شود.

$$clpsRsltn = \frac{IM_{AfterCollapse} - IM_{BeforeCollapse}}{IM_{BeforeCollapse}}$$
(*)

-مرحله Fill پر کردن نقاط ابتدایی در نمودار IDA می باشد.

با کوچک شدن فاصله نقطه قبل از فروریزش و نقطه بعد از فروریزش می توانیم نقطه قبل از فروریزش را با یک دقت مناسب به عنوان حالت حدی آستانه فروریزش(Prevention, CP) سازه در نظر بگیریم و مقادیر IM و MC متناظر با حالت حدی آستانه فروریزش را برداشت کنیم (IM_{Collapse} و DM_{Collapse}). به ازای هر منحنی IDA یک نقطه با شدت لرزه ای متناظر با حالت حدی فروریزش که نشان دهنده IM_{collapse} است وجود دارد و منحنی احتمالی برازش شده بر نقاط فوق در چندین منحنی IDA ، بیانگر منحنی های شکنندگی فروریزش سازه خواهد بود که احتمال فروریزش سازه به صورت رابطه (۵) تعریف می شود [۲۴].

$$P_{C|IM=im} = \phi(\frac{\ln im - \mu_{\ln IM_{cap}}}{\sigma_{\ln IM_{cap}}}) \tag{(\Delta)}$$

که $\mu_{ ext{lnIM}_{cap}}$ و $\sigma_{ ext{lnIM}_{cap}}$ به ترتیب بیانگر میانگین ظرفیت فروریزش و انحراف معیار فروریزش سازه بر حسب IM هستند.

۳-۳- تحلیل احتمالاتی تقاضای لرزه ای

آنالیز احتمالاتی تقاضای لرزه ای (PSDA) روشی است برای محاسبه میانگین بسامد سالیانهٔ (MAF) فراگذشت تقاضای لرزه ای سازه از مقادیر مشخص گوناگون مانند یک منحنی خطر لرزه ای، که

به روش تحلیل احتمالاتی خطر لرزه ای^۲ (PSHA) محاسبه می شود. روش آنالیز احتمالاتی تقاضای لرزه ای، منحنی خطر لرزه ای سایت محل سازه را با نتایج حاصل از تحلیل دینامیکی غیرخطی سازه مورد بررسی، تحت اثر یک مجموعه از شتابنگاشت های زلزله، ترکیب می کند. اگر DM (شاخص تقاضا) و IM (شاخص شدت) به ترتیب بیانگر تقاضای سازه ای و شدت لرزه ای باشند، جهت محاسبه میانگین بسامد سالیانهٔ فراگذشت از یک حالت حدی معین که با عبارت $\lambda_{\rm LS}$ انشان داده می شود، توسط رابطهٔ (۶) بیان می گردد [۲۵ و ۲۴]:

$$\lambda_{LS} = \int G_{LS|DM}(y) \cdot \left| d\lambda_{DM}(y) \right| \tag{9}$$

عبارت $G_{LS|DM}(y)$ بیانگر احتمال فراگذشت از حالت حدی G_{LS|DM}(y) بیانگر LS به شرط آن که شاخص تقاضا برابر y باشد و $\lambda_{DM}(y)$ دیفرانسیل خطر تقاضای لرزه ای نسبت به شاخص تقاضا که در مقدار y محاسبه شده است، می باشد.

۴- مدل سازی و تحلیل دینامیکی سازه ۴-۱- معرفی مدل سازه ای

برای در نظر گرفتن اثر عدم قطعیت های شناختی در پاسخ های فروریزش در این تحقیق از یک سازه ۴ طبقه بتنی با سیستم قاب خمشی استفاده شده است. شکل ۱ پلان سازه را نشان می دهد. سازه مورد در نظر در پهنه با خطر نسبی متوسط واقع شده، نوع خاک منطقه D می باشد و دوره تناوب سازه در مود اول ارتعاشی ۹۶/۰ است. مقاومت فشاری مشخصه بتن ۳۰ مگاپاسکال، تنش تسلیم آرماتورهای طولی ۴۰۰ مگاپاسکال و تنش تسلیم آرماتورهای عرضی

سازه مورد بررسی در این تحقیق در پلان و ارتفاع متقارن است بنابراین می توان آنالیزهای غیرخطی را روی یکی از قاب های باربر جانبی پیرامونی (محیطی) سازه انجام داد و آثار P-Delta کل سازه را روی قاب خمشی پیرامونی^۴ انتخابی لحاظ کرد. بدین منظور سیستم سازه ای لحاظ شده برای مقاومت در برابر بارهای جانبی سیستم قاب خمشی محیطی می باشد. بنابراین سیستم باربر

¹ Probabilistic Seismic Demand Analysis

² Mean Annual Frequency

³ Probabilistic Seismic Hazard Analysis

⁴ Perimeter Moment Frame



شکل ۲. مدل تحلیلی قاب خمشی دو بعدی Fig. 2. Two-dimensional analytical moment frame model

شکل ۱. پلان سازه Fig. 1. Plan of the structure





جانبی سازه در راستای X پلان، دو قاب ۱ و ۵ می باشند و تغییر 🦳 در قاب های خمشی محیطی از اعضایی به نام ستون تکیه کننده^۱ برای به دست آوردن نتایج تا حد امکان دقیق در محاسبه

ياسخ هاى فروريزش سازه ها از مدل غيرخطى مفصل يلاستيك

مکان های جانبی کل سازه در راستای X نیز باید توسط این دو قاب استفاده می شود. (شکل ۲). تحمل شود. بدین ترتیب سایر قاب های درونی سازه که قاب های ثقلی نام دارند فقط تحت تاثیر بارهای ثقلی می باشد. برای در نظر گرفتن اثر بار ثقلی وارد بر قاب های داخلی بر تقاضای ایجاد شده

Leaning Column 1

No.	رخداد لرزهای	ایستگاه	سال	بزرگا	نوع	سرعت	نوع گسل	مدت	PGA
			وقوع		خاک	موج		زمان	max(g)
						برشى		(ثانيه)	
١	Northridge	Beverly Hills – Mulhol	1994	۶/۷	D	۳۵۶	Thrust	۲٩/٩٨	۰/۵۲
۲	Northridge	Canyon Conutry – WLC	1994	۶/۷	D	۳۰۹	Thrust	۱۹/۹۸	•/۴٨
٣	Duzce,Turkey	Bolu	۱۹۹۹	٧/١	D	878	Strike- slip	۵۵/۸۹	•/\٢
۴	Imperial Valley	Delta	۱۹۷۹	۶/۵	D	270	Strike- slip	१९/१।	۰/۳۵
۵	Imperial Valley	El Centro Array #11	۱۹۷۹	۶/۵	D	198	Strike- slip	٣٩/•٣	• /٣٨
۶	Kobe, Japan	Nishi-Akashi	۱۹۹۵	۶/۹	С	۶.٩	Strike- slip	4./90	•/۵١
۷	Kobe, Japan	Shin-Osaka	۱۹۹۵	۶/۹	D	208	Strike- slip	4.190	•/۲۴
٨	Kocaeli, Turkey	Duzce	١٩٩٩	۲/۵	D	278	Strike- slip	20/18	۰/۳۶
٩	Kocaeli, Turkey	Arcelik	١٩٩٩	٧/۵	С	۵۲۳	Strike- slip	८४/१४	•/٢٢
۱۰	Landers	Yermo Fire Station	١٩٩٢	٧/٣	D	304	Strike- slip	۴۳/۹۸	•/۲۴
11	Landers	Coolwater	1997	٧/٣	D	221	Strike- slip	۲۷/۹۶	•/47
١٢	Loma Prieta	Capitola	۱۹۸۹	۶/٩	D	۲۸۹	Strike- slip	34/90	۰/۵۳
۱۳	Loma Prieta	Gilroy Array #3	۱۹۸۹	۶/٩	D	۳۵۰	Strike- slip	34/98	۰/۵۶
14	Superstition Hills	El Cenro Imp. Co.	۱۹۸۷	۶/۵	D	197	Strike- slip	34/98	۰/۳۶
۱۵	Superstition Hills	Poe Road (temp)	۱۹۸۷	۶/۵	D	۲۰۸	Strike- slip	4 7 / Y 9	۰/۴۵
18	Cape Mendocino	Rio Dell Overpass	١٩٩٢	٧/•	D	317	Thrust	۳۵/۹۸	•/۵۵
۱۷	Chi-Chi, Taiwan	CHY101	۱۹۹۹	۷/۶	D	۲۵۹	Thrust	٨٩/٩٩۵	•/44
۱۸	Chi-Chi, Taiwan	TCU045	١٩٩٩	۷/۶	С	۷۰۵	Thrust	٨٩/٩٩۵	۰/۵۱
۱۹	San Fernando	LA-Hollywood Stor	1971	818	D	318	Thrust	TV/99	۰/۲۱
۲.	Friuli, Italy	Tolmezzo	1978	۶/۵	С	420	Thrust	36/18	٠/٣۵
۲۱	Manjil, Iran	Abbar	۱۹۹۰	۷/۴	С	774	Strike-	۴۵/۹۸	۰/۵۱
۲۲	Hector Mine	Hector	١٩٩٩	٧/١	С	۶۸۵	slip Strike- slip	۴۵/۳	• /٣۴

جدول ۱. مشخصات شتابنگاشت های مورد استفاده Table 1. The specifications of the records







FEMA-P695 شكل ۵. طيف شتاب ركوردهاى دور از گسل Fig. 5. Response spectra of Far-Field record



Fig. 7. Collapse fragility curve of the structure

Collapse Probability





۳-۴- رکوردهای مورد استفاده در تحقیق

ر کوردهای مورد استفاده برای IDA در این تحقیق، ۴۴ رکورد دور از گسل ارائه شده توسط FEMA-P^{۶۹۵} است [۲۶]. این رکوردها شامل ۲۲ زوج رکورد (۴۴ مولفه)، از زلزله هایی هستند که فاصله ایستگاه ثبت آن ها تا محل گسل بیش از ۱۰ کیلومتر می باشند، که مشخصات این رکوردها در جدول ۱ و طیف پاسخ شتاب آن ها در شکل ۵ آورده شده است.

نمونه منحنی های IDA سازه برای حالت بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت ها به همراه با صدک های شانزدیهم، پنجاهم (میانه) و هشتاد و چهارم آن ها در شکل ۶ و منحنی شکنندگی سازه بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت ها در شکل ۷ ترسیم شده است.

۴-۴- میانگین بسامد سالیانه وقوع حالت حدی فروریزش

برای محاسبه میانگین بسامد سالیانه وقوع حالت حدی، با بسط رابطهٔ (۶) به رابطهٔ (۲) خواهیم رسید.

$$\lambda_{LS} = \int_{IM=0}^{IM=\infty} F(IM^{C} | IM) \cdot \left| \frac{d\lambda_{IM}}{dIM} \right| dIM$$
(Y)

در این رابطه، عبارت داخل قدر مطلق، گرادیان خطر IM و



شکل ۶. منحنی های IDA سازه Fig. 6. IDA curves of the structure

متمرکز و برای مدل سازی و انجام تحلیل های غیرخطی دینامیکی از نرم افزار Opensees استفاده شده است. به منظور صحت سنجی مدل از منحنی یوش آور قاب چهار طبقه با مشخصه ۱۰۰۸ در مرجع [۹] استفاده شده است (شکل ۳).

۲-۴- پارامترهای مدل مفصل پلاستیک متمرکز

در این تحقیق از مدل پلاستیسیته متمرکز برای المانهای تیر و ستون استفاده شده است. مدل مفصل پلاستیک متمرکز در سازه های بتنی با استفاده از مدل مصالحی که توسط ایبارا، مدینا و کراوینکلر [۸] توسعه داده شد، انجام می گیرد که قابلیت در نظر گرفتن زوال مقاومت را با اضافه شدن خطی با شیب منفی به ناحیه بعد از اوج منحنی ممان-چرخش را دارد. همین طور قابلیت دیگر این منحنی در نظر گرفتن مقاومت پسماند است. در نهایت پارامترهای مربوط به این مدل مفصل پلاستیک توسط هسلتون و همکاران برای المان های بتنی کالیبره شده است [۱۰]. مدل مفصل پلاستیک با منحنی سه خطی در شکل ۴ نشان داده شده است. این منحنی شامل ناحیه الاستیک، ناحیه پس از تسلیم و پیش از راس با شیب مثبت و ناحیه پس از راس با شیب منفی و شاخه مقاومت پسماند است. لنگر تسلیم با (M_v) تعریف می شود. ناحیه پس از تسلیم و پیش از اوج توسط ظرفیت چرخش پلاستیک ($heta^{pl}_{cap}$) و لنگر ماکزیمم ا و ناحیه پس از اوج توسط ظرفیت دوران پلاستیک پس از اوج (M_c)

1 Concentrated Plastic Hinge

 $\left| \left| IM \right|^{O} \right|$ تابع احتمال تجمعی وقوع حالت حدی بر حسب متغیر IM است. رابطه فوق مبنای محاسبه میانگین بسامد سالیانه مربوط به وقوع حالات حدی می باشد. برای محاسبهٔ λ_{LS} لازم است ابتدا نمودار مربوط به تابع احتمال $\left| IM \right|^{O} \right|$ که همان منحنی شکنندگی سازه است به دست آید. پس از محاسبه مقادیر این منحنی، با داشتن مقادیر عددی نمودار خطر لرزه ای منطقه مورد بررسی، رابطه فوق قابل محاسبه است. جهت محاسبهٔ گرادیان خطر لرزه ای این منحنی اسی مربوط این منحنی نیاز محاسبه مقادیر عددی نمودار خطر لرزه ای منطقه مورد بررسی، رابطه فوق قابل محاسبه است. جهت محاسبهٔ گرادیان خطر لرزه ای این منحنی می باشد. با انجام تحلیل خطر لرزه ای سایت محل سازه مورد نظر می باشد. با انجام تحلیل خطر لرزه ای سایت محل سازه مورد نظر می باشد. با انجام تحلیل خطر لرزه ای برای یک سایت، طیف های خطر یکنواخت با دوره بازگشت ۲۷۵ سال و ۲۴۷۵ به سال و ۲۴۷۵ به شتاب های طیفی متناظر با دورهٔ بازگشت ۲۵۷ سال و ۲۴۷۵ سال را شتاب های طیفی مدانظر به دست آورد. بسامد سالیانه فراگذشت از شدت برای این رابطه خطی لرزه ای (میا به محاله)، معمولاً توسط یک رابطه خطی لرزه ای این به معای برای سازه، می توان محلی سازه می بازه به دست آورد. بسامد سالیانه فراگذشت از شدت در فضای لگره تای رابطه خطی لرزه ای (میا به محال را دورهٔ باز کشت محال سازه می توان شتاب های طیفی در این مطالعه)، معمولاً توسط یک رابطه خطی در فضای لگاریتمی تخمین زده می شود. (رابطه (۸))

$$\lambda_{Sa} = k_0 (Sa)^{-k} \tag{8}$$

Sa در این رابطه λ_{Sa} ، برابر با عکس دورهٔ بازگشت زلزله و Sa شتاب طیفی متناظر با طیف خطر یکنواخت ۴۷۵ سال و ۴۷۵ سال و سال می باشد. پارامتر k میزان شیب منحنی خطر لرزه ای در مقدار ظرفیت مورد نظر و k_0 بیانگر ضریبی است که مربوط به شکل منحنی خطر لرزه ای است.

در این مطالعه جهت ارزیابی احتمالاتی خطر لرزه ای نیازمند یک ساختگاه فرضی و یک رابطه کاهندگی می باشیم. رابطه کاهندگی در نظر گرفته شده رابطه بور و اتیکنسون (۲۰۰۸) می باشد [۲۷]، که پارامترهای آن مطابق تابع (۹) تعریف میشوند [۲۸]:

function [Sa sigma] = BA_2008_nga (M, T, Rjb, Fault_Type, Vs30) (9)

در تابع فوق M بیانگر بزرگای زلزله، T دوره تناوب، Rjb فاصله جوینر-بور، Fault_Type نوع گسل و ۷۶^{۳۰} سرعت موج برشی،

Sa میانگین شتاب طیفی پیش بینی شده و sigma لگاریتم انحراف استاندارد شتاب طیفی پیش بینی شده می باشند.

در این تحقیق یک ساختگاه ایده آل در نظر گرفته شده است که تنها تحت اثر یک زلزله مشخصه با خصوصیات زیر می باشد:

-دوره بازگشت زمین لرزه ۲۰۰ سال است، بزرگای رویداد ۷/۲ است، نزدیکترین فاصله به گسل ۱۱ کیلومتر، سرعت موج برشی خاک ساختگاه: m=/s360V_{s30}، گسل از نوع معکوس و دوره تناوب اصلی سازه ۹۶/۰ ثانیه است.

در شکل ۸ طیف میانگین، میانگین به علاوه و منهای انحراف معیار به دست آمده از رابطه کاهندگی برای ساختگاه فوق ترسیم شده است. هنگامی که طیف حاصل از مدل کاهندگی برای یک رویداد مشخص زلزله با طیف خطر یکنواخت برای یک ساختگاه مقایسه می شود، اختلاف قابل توجهی میان مقادیر Sa دیده می شود. علت این اختلاف آن است که مدل کاهندگی براساس پارامترهای لرزه ای بیان شده است و این پارامترها بستگی به نوع خاک و مشخصات بیان شده است و این پارامترها بستگی به نوع خاک و مشخصات یکنواخت علاوه بر این که از مدل کاهندگی استفاده می شود از پارامتر دیگری به عنوان شاخص شکل طیفی (ع) بهره می گیرد [۳۰ و ۳۹].

$$\varepsilon(\mathbf{T}) = \frac{\ln sa(T) - \mu_{\ln sa}(M, R, T)}{\sigma_{\ln sa}(M, R, T)}$$
(1.)

اختلاف ما بین دو طیف خطر یکنواخت $\ln sa(T)$ و مدل کاهندگی به وسیله پارامتر \mathbf{z} (اپسیلون) بیان می شود. مدل کاهندگی برای یک سناریوی فرضی (با بزرگای M و فاصله R و ...) یک مقدار میانگین $(\mathcal{M}, R, T) = \mu_{\ln sa} (M, R, T)$ تیجه می دبهد. مقادیر \mathbf{z} مورد انتظار یا هدف که می بایست برای ارزیابی پاسخ سازه به دست آید به ساختگاه و سطح خطر مورد انتظار وابسته است. بنابراین بر اساس سطح خطری که متناسب با سطح عملکردی ساختمان در نظر گرفته می شود، مقدار \mathbf{z} هدف تعیین می گردد.

ln Sa(T1) > x رابطه (۱۱) به دست می آید [۳۱]:

¹ Boore and Atkinson

بنابراین می توان گفت ٤ برابر صفر معادل دوره بازگشت ۴۰۰

بنابراین $\epsilon = 1.4$ معادل یک رخداد با دوره بازگشت ۲۴۷۵ سال

است. به طور مشابه $\mathcal{E} = 0.2$ معادل یک رخداد با دوره بازگشت

۴۷۵ سال است. با استفاده از روش فوق، مقدار ۶ هدف برای سطوح خطر مختلف به دست می آید. طیف خطر یکنواخت برای سایت مورد نظر در دوره بازگشت ۴۷۵ ساله و ۲۴۷۵ ساله با توجه به طیف

 $v \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \right] =$

سال است. با فرض توزیع نرمال و 1.4 = 3 می توان نوشت.

$$\nu \left[\ln Sa(\mathbf{T}) > x \right] = \nu_0 P \left[\ln Sa(\mathbf{T}) > x \middle| M_w, R \right]$$
 (11)

در این رابطه v_0 نرخ سالیانه رخداد زلزله مشخصه (نرخ سالیانه $v \lfloor \ln Sa(T) > \ln Sa(1) + 1.4\sigma \rfloor = (17)$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ $v_0 P \left[\ln Sa(T) > \overline{\ln Sa(T)} + 1.4\sigma \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{2475}$ \mathcal{E} شده از رابطه کاهندگی $(\overline{\ln Sa(T)})$ می باشد که متناظر با مقدار برابر صفر است

$$\nu \left[\ln Sa(T) \ge \overline{\ln Sa(T)} \right] = v_0 P \left[\ln Sa(T) \ge \overline{\ln Sa(T)} \middle| M_w, R \right] = \frac{1}{400}$$
⁽¹⁷⁾



شکل ۸. طیف کاهندگی، طیف کاهندگی به علاوه و منهای انحراف معیار، طیف خطر یکنواخت سایت مورد نظر با دوره بازگشت ۴۷۵ و ۲۴۷۵ ساله

Fig. 8. mean spectrum, mean ± standard deviation, and uniform hazard spectrum with return periods of 475 years and 2,475 years

جدول ۲. پارامترهای مربوط به خطر لرزه ای و میانگین بسامد سالیانه حالت حدی فروریزش بدون در نظرگرفتن عدم قطعیت ها Table 2. Seismic hazard parameters and mean annual frequency of collapse limit states

ko	k	MAF×10 ⁻⁴
•/••••٣۴1	2/128	١/٧۵

		~ P -					P8	- no act para		
طبقه	ابعاد	A_{s}	A_{s}'	Confinement	$ heta_{cap,pl}$	$ heta_{pc}$	$EI_{stf 40}$	M_y	M_c	λ
	تير(cm)			bars					M_{y}	
١	۴۵×۴۵	٨φ١٨	٨φ١٨	۲ φ ι.@ιτ/۵cm	•/•۴	•/•9817	361346160	۳۰۶۹۲۷/۵	۱/۲۱۵	٨./١٩٥
۲	۴۵×۴۵	٨φ١٨	٨φ١٨	۲ф۱.@۱۲/۵cm	•/•۴	•/•9817	37774780	۳•۶۹۲۷/۵	۱/۲۱۵	٨٠/١٩۵
٣	۴•×۴•	٨φ١٨	٨φ١٨	۲ф۱.@۱۲/۵cm	•/•۴٣	• / ١	7093777	22224/0	۱/۲۱۵	۷۱/۵۴۷
۴	۴۰×۴۰	841N	841N	۲¢۱·@۱۲/۵cm	•/• 47	• / \	7098888	5.5154/8	1/510	V1/2FV

جدول ۳. مشخصات مقاطع تیر به کار رفته در سازه و مقادیر مربوط پارامترهای مدل مفصل پلاستیک مقاطع Table 3. The specifications of the beam sections and concentrated plastic hinge model parameters

کاهندگی و رابطه (۱۰) و مقادیر اپسیلون در دوره بازگشت ۴۷۵ ساله و ۲۴۷۵ ساله در شکل ۸ ترسیم شده است. با داشتن مقادیر (Sa(T در دوره تناوب مود اول سازه از طیف خطر یکنواخت با دوره بازگشت ۴۷۵ ساله و ۲۴۷۵ ساله می توان با استفاده از رابطه (۸) پارامترهای ۴۷۵ میاله و ۲۴۷۵ ساله می توان با مینواد به منحنی خطر لرزه ای و میانگین بسامد سالیانه حالت حدی فروریزش در حالت بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت ها در جدول ۲ آورده شده است.

۵– آنالیز عدم قطعیت

۵-۱-معرفی عدم قطعیت ها و همبستگی بین عدم قطعیت ها

در این تحقیق پارامترهای مدل پلاستیسیته متمرکز که در بخش (۲-۴) معرفی شد به عنوان عدم قطعیت های شناختی در نظر گرفته شده است. میانگین هر یک از این پارامترها (عدم قطعیت ها) با استفاده از روبط (۱۴) تا (۱۸) محاسبه می شود که به همراه انحراف معیار لگاریتمی آن ها به شرح زیر می باشد [۱۰ و ۹]. –سختی اولیه یا سختی موثر تا ۴۰ درصد نقطه تسلیم⁽ ($\frac{EI_{stf40}}{EI_g}$) با انحراف معیار لگاریتمی ۲۰/۴۲ ($\sigma_{LN} = 0.42$)

$$(\frac{EI_{stf40}}{EI_g}) = -0.02 + 0.98(\frac{P}{A_g f_c}) + 0.09(\frac{L_s}{H})$$
 (۱۴)
-مقاومت خمشی تسلیم (M_y): برای محاسبه مقاومت خمشی رابطه
پیشنهاد شده توسط فردیس [۳۲] مورد استفاده قرار می گیرد،
که انحراف معیار لگاریتمی آن ۲/۰ است. ($\sigma_{LN} = 0.3$)

-ظرفیت چرخش پلاستیک
$$^{\rm r}(\theta_{cap,pl})$$
 با انحراف معیار لگاریتمی ($\sigma_{LN}=0.63$)۰/۶۳

$$\theta_{cap,pl} = 0.12(1 + 0.55a_{sl})(0.16)^{v}$$
(1 Δ)

$$(0.02 + 40\rho_{sh})^{0.43} (0.54)^{0.01c_{unit}f_c} (0.66)^{0.1S_n} (2.27)^{10\rho}$$

، خلرفیت دوران پس از اوج ٔ (
$$heta_{pc}$$
) با انحراف معیار لگاریتمی $(\sigma_{LN}=0.86)$

$$\theta_{pc} = (0.76)(0.31)^{\nu}(0.02 + 40\rho_{sh})^{1.02} \le 0.1$$

سخت شوندگی پس از تسلیم
$$^{(a)}_{M_y} (rac{M_c}{M_y})$$
 با انحراف معیار لگاریتمی $(\sigma_{_{LN}}=0.12$)۰/۱۲

$$\frac{M_c}{M_y} = (1.25)(0.89)^{\nu}(0.91)^{0.01C_{unit}.f_c}$$
(1Y)

-ظرفیت اتلاف انرژی چرخه ای^۶ (
$$\lambda$$
) با انحراف معیار لگاریتمی
($\sigma_{LN} = 0.64$)۰/۶۴ ($\lambda = 0.64$)۰/۶۴ - $\lambda = (170)(0.27)^{v}(0.1)^{\frac{s}{d}}$

¹ Effective Initial Sstiffness, which is defined by the secant stiffness to 40% of yield force

² Bending (Flexural) Strength

³ Plastic Rotation Capacity

⁴ Post-Capping Rotation Capacity

⁵ Post-Yield Hardening Stiffness

⁶ Energy dissipation capacity for cyclic stiffness and strength deterioration

طبقه	ابعاد ستون(cm)	A_{s}	Confinement bars	$ heta_{cap,pl}$	$ heta_{pc}$	EI _{stf 40}	M_y	$\frac{M_c}{M_y}$	λ
١	۴۵×۴۵	18422	۲¢۱۰@۱۰cm	•/• 888	•/•۵٨۴	4222170	583775/6	1/184	Y1/22Y
۲	۴۵×۴۵	18477	۲¢۱·@۱·cm	•/• ٣۶۶	•/•۵٨۴	4222170	588720/4	1/188	V1/20V
٣	۴۰×۴۰	15418	۲ ф ۱・@۱・cm	•/•٣۴١	•/•۶۴٩	7808888	T+9009/T	1/188	۶۵/۵۲۳
۴	۴۰×۴۰	15418	۲ ф ۱・@۱・cm	•/•٣۴١	•/•۶۴٩	77076666	T•9229/T	1/188	۶۵/۵۲۳

جدول ۴. مشخصات مقاطع ستون به کار رفته در سازه و مقادیر مربوط پارامترهای مدل مفصل پلاستیک مقاطع Table 4. The specifications of the colomn sections and concentrated plastic hinge model parameters



(Sa= ١/١٩٢۶ g) شکل ۹. نمودار لنگر – دوران مفصل پلاستیک تیر Fig. 9. Moment-rotation curve for beam plastic hinge(Sa=1.1926g)

شش پارامتر مدل ممان چرخش مفاصل پلاستیک متمرکز به عنوان عدم قطعیت های شناختی برای المان های تیر و ستون در نظر گرفته می شود (در کل ۱۲ عدم قطعیت شناختی که شامل ۶ عدم قطعیت برای تیر و ۶ عدم قطعیت برای ستون). در جداول ۳ و ۴ مشخصات مقاطع به کار رفته برای تیرها و ستون ها و مقادیر به دست آمده برای پارامترهای مدل مفصل پلاستیک آورده شده است. (واحد پارامترهای مفاصل پلاستیک بر حسب رادیان، نیوتن و متر هستند) در روابط فوق EI_g سختی کل، P بارمحوری، A_g مساحت کل مقطع، f_c مقاومت فشاری بتن، H ارتفاع مقطع، f_c طول دبهانه برشی، I_s مقاومت فشاری بتن، H ارتفاع مقطع، f_c معنای امکان برشی، a_{sl} شاخص اثر لغزش آرماتور در بتن (یک به معنای امکان وقوع لغزش و صفر به معنای عدم امکان لغزش)، V نسبت بار محوری به ظرفیت محوری مقطع، S_n ضریب کمانش آرماتور، ρ_{sh} نسبت محمی آرماتورهای عرضی، c_{unit} ضریب تبدیل واحد که برای واحد مگاپاسکال برابر یک است، ρ نسبت آرماتور کششی و $\frac{s}{d}$ نسبت فاصله خاموت به عمق موثر مقطع است.



(Sa=1/+۵ g) شکل ۱۰. نمودار لنگر – دوران مفصل پلاستیک تیر Fig. 10. Moment-rotation curve for beam plastic hinge(Sa=1.05g)







(Sa=•/٧^٥ g) شکل ۱۲. نمودار لنگر – دوران مفصل پلاستیک تیر Fig. 12. Moment-rotation curve for beam plastic hinge(Sa=0.75g)

				COMPO	NENT 1					COMPO	NENT 2		
		θcap,pl1	θρει	EI₃tfl	\mathbf{M}_{y1}	M_c/M_{y1}	γ1	$\theta_{cap,pl2}$	θ_{pc2}	EI _{stf2}	\mathbf{M}_{y2}	M_c/M_{y2}	γ2
1	$\theta_{cap,pll}$	1	0.3	0	0.1	0.3	0.1	0.6	0.3	0	0.1	0.2	0
L L	θρει		1	0.1	0.1	0.1	0.3		0.8	0.1	0.1	0.1	0.3
NE	EIstf1			1	0.1	0	0			0.9	0.1	0.1	0
PO	M_{y1}		(5) (5)		1	0.4	0.1		(5,000.)		0.9	0.4	0.1
No.	$\mathbf{M}_{c}\!/\!\mathbf{M}_{y1}$		(sym.)			1	0.2		(sym.)			0.8	0.1
0	γ1						1						0.6
2	$\theta_{cap,pl2}$							1	0.3	0	0.1	0.3	0.1
LT N	θ _{pc2}								1	0.1	0.1	0.1	0.3
NEI	EI _{stf2}			1 = 1 = = = =	a atria)					1	0.1	0	0
PO	\mathbf{M}_{y2}			(symn	ietric)				(1	0.4	0.1
S S	M_c/M_{y2}	M _{y2}							(sym.)			1	0.2
0	γ2												1

جدول ۵ . همبستگی بین پارامترهای یک جز سازه ای و بین دو جز [۵] Table 5. Correlations between parameters of a component and two structural components

در شکل ۹ تا ۱۲ نمودار چرخه ای لنگر- دوران (M-θ) مربوط به مفصل پلاستیک تیر AB در طبقه دوم که مشخصات مقاطع و پارامترهای مفصل پلاستیک آن در جدول ۳ ذکر شده و تحت رکورد Kobe ایستگاه Nishi-Akashi و در شدت های مختلف قبل از وقوع فروریزش نشان داده شده است.

ارزیابی همبستگی پارامترهای مدل مفصل پلاستیک متمرکز شامل اندازه گیری همبستگی بین پارامترهای مدل در یک جز سازه ای و بین اجزای مختلف سازه ای می باشد. ضرایب همبستگی داده شده در جدول ۵ برای تعریف همبستگی بین پارامترهای درونی یک جز سازه ای و همبستگی بین پارامترهای دو جز سازه ای استفاده می شود. ضرایب همبستگی در سمت چپ ماتریس جدول استفاده می شود. ضرایب همبستگی در سمت چپ ماتریس جدول میت راست برای پارامترهای درونی اجزا (component i to i) و ماتریس سمت راست برای پارامترهای بین اجزا (زیایگاه داده هسلتون برای اندازه گیری همبستگی پارامترهای مدل از پایگاه داده هسلتون و همکاران استفاده می شود [۱۰ و ۵].

برای در نظر گیری عدم قطعیت های موجود در پیش بینی شدت لرزه ای نیز یک رکورد زمین لرزه به نحوی مقیاس می شود تا محدوده وسیعی از شدت ها را در برگیرد و همچنین برای در نظر گرفتن عدم قطعیت های موجود در محتوای فرکانسی و شکل طیفی زلزله ها تعداد قابل قبولی از رکوردهای زمین لرزه مورد استفاده قرار

گرفته است.

۵-۲-تولید داده های آماری و شبیه سازی

با مشخص شدن عدم قطعیت های مربوط به مولفه های تیر و ستون ، با استفاده از مشخصه های آماری مرتبط از جمله میانگین و انحراف استاندارد و همبستگی بین عدم قطعیت ها، متغیرهای تصادفی مستقل و وابسته جهت انجام آنالیز عدم قطعیت تولید و شبیه سازی می شود.

برای یک متغیر تصادفی X با توزیع نرمال که دارای میانگین μ_X و انحراف معیار σ_X می باشد رابطه بین متغیر X و متغیر $\mu_X = \mu_X + Z\sigma_X$ یا $X = N(\mu_X, \sigma_X)$ یا $X = \mu_X + Z\sigma_X$ یا رمال معیار $X = \mu_X + Z\sigma_X$ یا میانگین صفر و انحراف معیار یک است. که Z متغیر تصادفی نرمال با میانگین صفر و انحراف معیار مخص، با می باشد. لذا متغیر تصادفی X با میانگین و انحراف معیار مشخص، با استفاده از متغیر نرمال معیار Z قابل تولید است. اگر متغیر تصادفی σ_X با میانگین و انحراف معیار مشخص، با می باشد. لذا متغیر تصادفی X با میانگین و انحراف معیار مشخص، با می باشد. لذا متغیر نرمال معیار Z قابل تولید است. اگر متغیر تصادفی σ_X می باشد. آگر متغیر تصادفی X می باشد. آگر متغیر تصادفی Y = ln(X) می می می می می را می می را استفاده از رابطه $Y = \mu_{\ln X} + Z\sigma_{\ln X}$ می شود. منفیرهای تصادفی مستقل بود. اما در می می می می می باید. ای می شود. آن مسائل با متغیرهای تصادفی مستقل بود. اما در با می شیاری از مسائل با متغیرهای تصادفی و ایسته روبرو هستیم. شبیه

سازی متغیرهای تصادفی وابسته باید به گونه ای باشد که ویژگیهای آماری هر یک از متغیرها و وابستگی بین آنها حفظ شود. به طور کلی الگوریتم تولید متغیرهای تصادفی مستقل به عنوان الگو و پایه اصلی برای تولید متغیرهای تصادفی وابسته میباشند. یک بردار تصادفی چند متغیرہ $(X_1, X_2, ..., X_k) = X$ با توزیع نرمال را در C_X نظر بگیرید که دارای بردار میانگین μ_X و بردار کواریانس $\mu_X = (\mu_1, \mu_2, ..., \mu_k)^t$ می باشد $X = N(\mu_X, C_X)$ می باشد $K \times K$ ابعاد ابعاد C_X و C_X یک بردار با ابعاد $K \times 1$ به عنوان بردار کواریانس می باشد، ماتریس کواریانس یک ماتریس بالانویس t نشان دیهنده ترانهاده ماتریس $\sigma_{JK} = Cov(X_J, X_K)$ است). یکی از روش های تولید متغیر تصادفی نرمال چند متغیره الگوريتم ريشه دوم است. اين الگوريتم بر پايه تبديل ارتوگونال R_X با استفاده از ماتریس کوریانس C_X یا ماتریس همبستگی می باشد. الگوریتم ریشه دوم، ماتریس کواریانس و ماتریس همبستگی را به شکل $\tilde{L}' = L^t$ و $R_x = LL'$ تجزیه می کند ($L' = L^t$). که در آن L و \tilde{L} به ترتیب ماتریس های پایین مثلثی متناظر با ماتریس های همبستگی و کواریانس می باشند. علاوه بر متقارن بودن اگر R_X و C_X ماتریس مثبت متناهی باشند روش تجزیه چولسکی $^{ ext{ iny r}}$ راهی موثر برای یافتن ماتریس های پایین مثلثی L و \tilde{L} هستند. با استفاده از ماتریس L یا \tilde{L} بردار متغیرهای تصادفی نرمال چند Z'متغیره را می توان به صورت رابطه (۱۹) تولید کرد که در آن بردار ستونی 1× K از متغیرهای تصادفی مستقل با میانگین صفر و انحراف معيار يک (متغير نرمال معيار) مي باشد.

$$X = \mu_X + \tilde{L}Z' \tag{19}$$

A = LU هر ماتریس معمولی A می تواند به شکل رابطه U بالا تجزیه شود که در آن ماتریس L پایین مثلثی و ماتریس U بالا مثلثی می باشد هنگامی که ماتریس A ماتریس متقارن و مثبت و متناهی می باشد. در آن صورت رابطه فوق را می توان به صورت رابطه متناهی می باشد. در آن U = L می باشد [۳۳].

بر اساس رابطه (۱۹) و روش چولسکی مراحل تولید متغیرهای

1 Square Root Algorithm

- 2 Orthogonal Transformation
- 3 Cholesky Decomposition

تصادفی چند متغیره وابسته به شرح زیر است:

- ۱-تولید ماتریس پایین مثلثی از ماتریس همبستگی یا کواریانس با استفاده از روش چولسکی
- ۲-تولید متغیرهای تصادفی نرمال معیار با میانگین صفر و انحراف معیار یک
 - ۳-استفاده از رابطه (۱۹) جهت تولید متغیرهای تصادفی وابسته

۴-تکرار مراحل ۱ تا ۳ برای تولید این متغیرها به تعداد مورد نظر

بدین ترتیب برای تولید متغیرهای مستقل مربوط ۱۲ عدم قطعیت شناختی، تعداد ۲۸۱ نمونه با استفاده از شبیه سازی LHS تولید می شود. متغیرهای نرمال تولید شده به روش LHS دارای میانگین صفر، انحراف معیار یک و مستقل از هم می باشند.

 $\mathbf{x} = (\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_6)$ اگر عدم قطعیت های مربوط به تیر آام $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_6)$ باشند و عدم قطعیت های ستون آام $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_8, ..., \mathbf{x}_{12})$ باشند در آن صورت $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_{12})$ متغیرهای وابسته با بردار میانگین $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_{12}, ..., \mathbf{x}_{12})$ و کواریانس معیار $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_2, ..., \mathbf{x}_{12})$ و کواریانس معیار $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1)$ و کواریانس بردار میانگین $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1)$ و کواریانس معیار $(\mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1, \mathbf{x}_1)$ و کواریانس میار (TAI از متغیرهای نرمال مستقل تولید شده توسط روش LHS با میانگین صفر و انحراف معیار یک (متغیر نرمال معیار) باشد و در آن صورت برای تولید متغیرهای تصادفی وابسته از رابطه (۲۰) استفاده

$$Y = \ln \mu_x + \tilde{L}Z \tag{(7.)}$$

که در رابطه فوق
$$ilde{L}$$
 ماتریس پایین مثلثی متناظر با ماتریس
کواریانس به دست آمده از روش تجزیه چولسکی میباشد.
برای توسعه رابطه فوق برای سایر تیرها و ستون ها، ماتریس
نرمالیزه (بی بعد) شده از متغیرهای تصادفی وابسته را به شکل رابطه

$$(X)_{ij} = \frac{(Y)_{ij} - \ln(\mu_{x_j})}{\sigma_{\ln x_j}}$$
(Y1)
(*i*=1:281& *j*=1:12)

ماتریس Xیک ماتریس چند متغیره از متغیرهای وابسته نرمالیزه



شکل ۱۳. درصد مشارکت عدم قطعیتها در پاسخ ظرفیت فروریزش Fig. 13. The contribution percentages of the uncertainties to the collapse capacity

شده با میانگین صفر و انحراف معیار یک با ابعاد ۱۲×۲۸۱ است. در این تحقیق برای کاهش ابعاد مسئله از روش نرمالیزه کردن عدم قطعیت ها استفاده شده که باعث می شود تعداد عدم قطعیت های کل سازه به ۱۲ کاهش پیدا کند و عدم استفاده از این روش سبب می شد به ازای هر تیر یا ستون ۶ عدم قطعیت داشته باشیم که با ضرب در تعداد تیرها و ستون های سازه، تعداد کل عدم قطعیت های سازه حاصل می شد.

به منظور تعیین داده های ورودی برای تشکیل سطوح پاسخ برای ۱۲ عدم قطعیت شناختی، ۲۸۱ نمونه وابسته نرمالیزه شده (X) تولید و شبیه سازی شده است و سپس برای هر یک از شبیه سازی های انجام شده برای عدم قطعیت ها و با داشتن ۴۴ رکورد معرفی شده، تحلیل های دینامیکی افزایشی سازه با استفاده از الگوریتم هانت-فیل انجام می شود. پاسخ های متناظر با فروریزش سازه ($Sa_{collapse}$) و ($Sa_{collapse}$) برای هر ۴۴ رکورد به دست می آید سپس با میانگین گیری از پاسخ های متناظر با فروریزش، میانگین نطرفیت فروریزش سازه (μ_{sa}) و میانگین دریفت فروریزش، میانگین ا برای آن شبیه سازی حاصل می شود. بدین ترتیب برای ۲۸۱ شبیه سازی انجام شده این روند تکرار می شود تا به ازای هر شبیه سازی یک میانگین ظرفیت فروریزش و یک میانگین دریفت فروریزش به سازی ایم مده این داده های هدف در شبکه های عصبی و روش سطح پاسخ مورد استفاده قرار می گیرد. برای ۲۸۱ شبیه سازی برای

عدم قطعیت های شناختی با توجه به ۴۴ شتابنگاشت مورد استفاده و ۱۵ گام افزایشی برای هر شتابنگاشت با استفاده از الگوریتم هانت-فیل کلا ۱۸۵۴۶۰ آنالیز دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی انجام شده است.

۵-۳- سهم عدم قطعیتها در پاسخ های فروریزش سازه

برای انتخاب فاکتورهای موثر بر یک فرایند از روش غربالگری^۲ استفاده می شود. روش غربالگری [۲۳] شامل روش های فاکتوریل کامل، فاکتوریل جزیی می باشد که در این تحقیق از روش فاکتوریل جزیی استفاده شده است و برای نشان دادن سهم یا درصد مشارکت عدم قطعیت ها در پاسخ های میانگین ظرفیت فروریزش سازه و میانگین دریفت فروریزش سازه و ۱۹ میانگین ظرفیت فروریزش سازه و ۱۹ میانگین دریفت فروریزش سازه و ۱۴ میانگین طرفیت فروریزش سازه و ۱۴ میانگین طرفیت فروریزش سازه و استفاده شده است. با توجه به شکل ۱۳ مشاهده می شود، درصد مشارکت عدم قطعیت های موجود در تیرها در پاسخ ظرفیت فروریزش، برای ظرفیت چرخش پلاستیک ($\theta_{cap,D}$) ۱۵/۱۶ % فروریزش، برای ظرفیت چرخش پلاستیک ($\theta_{cap,D}$) ۲۵/۱۶ % محدود ظرفیت دوران پس از اوج با توجه به رابطه (۱۶) به مقدار میانگین ظرفیت دوران پس از اوج با توجه به رابطه (۱۶) به مقدار ای محدود شده است)، سختی اولیه یا سختی موثر تا ۴۰ درصد نقطه تسلیم (M_{cay} , سخت شوندگی پس از تسلیم ($\frac{M_c}{M_y}$) ۱۵/۱۲ % و ظرفیت اتلاف انرژی

¹ Target Data

² Screening

³ Pareto Chart



شکل ۱۴. درصد مشارکت عدم قطعیتها در پاسخ دریفت فروریزش Fig. 14. Contribution percentages of the uncertainties to the collapse drift

چرخه ای (λ) ۱۰/۷۵ % می باشد و درصد مشارکت هر یک از عدم قطعیت های موجود در ستون ها کمتر از ۵% و بر هم کنش بین عدم قطعیت های موجود در ستون ها کمتر از ۵% و بر هم کنش شاره را شامل می شوند. درصد مشارکت عدم قطعیت های موجود در تیرها شامل می شوند. درصد مشارکت عدم قطعیت های موجود در تیرها شامل می شوند. درصد مشارکت عدم قطعیت کا ۲۰/۱۸ می موجود در تیرها برای پاسخ دریفت فروریزش در شکل ۱۴ نشان داده شده است با فرفیت دوران پس از اوج ($\theta_{cap,p}$) ۲۲/۱۸ %، سختی اولیه یا سختی ظرفیت دوران پس از اوج ($\theta_{cap,1}$) ۲۲/۵۸ %، سختی اولیه یا سختی ظرفیت دوران پس از اوج ($\theta_{cap,1}$) ۲۲/۵۸ %، سختی اولیه یا سختی فرویر تا ۴۰ درصد نقطه تسلیم (θ_{pc}) ۲۲/۵۸ %، سختی اولیه یا سختی موثر تا ۴۰ درصد نقطه تسلیم ((M_v)) ۲۲/۵۸ %، سختی اولیه یا محتی مشار کت هر یک از عدم قطعیت های موجود در ستون ها کمتر از % و ظرفیت اتلاف انرژی چرخه ای (λ) ۲/۹ % می باشد و درصد مشارکت هر یک از عدم قطعیت های موجود در ستون ها کمتر از فروریزش سازه را شامل می شوند.

۶- پیشبینی پاسخ های فروریزش

۶-۱- ارزیابی روش های مختلف پیش بینی

در این تحقیق از شبکه های عصبی و روش سطح پاسخ برای پیش بینی پاسخ های فروریزش سازه با در نظر گرفتن عدم قطعیت های شناختی استفاده شده است. ضریب همبستگی (R) بین داده های هدف حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی و داده های

خروجی حاصل از پیش بینی توسط روش سطح پاسخ و شبکه عصبی، طبق رابطه (۲۲) و خطای تخمین نیز طبق رابطه (۲۳) محاسبه می شود [۲۰].

$$R = \frac{\sum_{i=1}^{n} ((y_{obs})_{i} - (\overline{y}_{obs})) \times ((y_{est})_{i} - (\overline{y}_{est}))}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} ((y_{obs})_{i} - (\overline{y}_{obs}))^{2} \sum_{i=1}^{n} ((y_{est})_{i} - (\overline{y}_{est}))^{2}}}$$
(YY)

$$Error = \left(\frac{|Estimated - Calculated|}{Calculated}\right) \tag{(77)}$$

در این رابطه \mathbf{y}_{obs} مقدار حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی y_{obs} ، y_{est} ، میانگین مقادیر حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی \overline{y}_{obs} ، مقدار پیش بینی شده و \overline{y}_{est} میانگین مقادیر پیش بینی شده است.

۶-۲- روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی برای پیشبینی پاسخهای فروریزش

در روش سطح پاسخ به جای مقادیر پاسخ، تبدیلی از آن به صورت تابعی از متغیرهای ورودی به دست می آید. در واقع تابعی مناسب است که بهترین برازش با کمترین خطا را به دست دهد. اگر

$$\mu_{Dreff}(Z) = 0.0541 + 10^{-3}(7.767Z_1 + 8.626Z_2 - 7.75Z_3 + 9.287Z_4 + 1.463Z_5 + 6.641Z_6 + 3.62Z_7 + 2.29Z_8 - 2.484Z_9 + 1.986Z_{10} + 1.427Z_{11} + 1.383Z_{12} - 1.109Z_1Z_2 - 0.973Z_1Z_3 + 1.863Z_1Z_6 + 0.514Z_1Z_7 - 1.234Z_1Z_8 - 0.608Z_1Z_{10} - 1.327Z_2Z_3 + 1.816Z_2Z_4 + 1.765Z_2Z_6 + 0.92Z_2Z_8 + 0.509Z_3Z_4 + 1.372Z_3Z_6 - 0.989Z_3Z_7 + (\Upsilon\Delta) 0.927Z_3Z_8 + 0.647Z_3Z_9 + 1.216Z_4Z_7 + 1.01Z_4Z_8 - 0.704Z_4Z_9 + 1.494Z_4Z_{10} + 0.959Z_6Z_7 + 1.104Z_6Z_8 + 0.74Z_7Z_9 - 0.599Z_7Z_{10} - 0.698Z_8Z_{10} - 0.755Z_8Z_{11} - 1.024Z_{10}Z_{11} - 1.193Z_{10}Z_{12} - 0.599Z_{11}Z_{12} + 0.539Z_1^2 + 0.612Z_2^2 - 0.39Z_6^2 - 0.706Z_{10}^2 - 0.525Z_{11}^2 - 0.536Z_{12}^2)$$

$$Ln(MAF) = -8.74267 + 10^{-2}(-24.969Z_{1} - 24.81Z_{2} - 2$$

$$106Z_{3} - 58.14Z_{4} - 11.686Z_{5} - 0.26455Z_{6} - 7.874Z_{7} - 2$$

$$852Z_{8} - 0.303Z_{9} - 8.1043Z_{10} - 4.687Z_{11} - 4.219Z_{12}$$

$$+3.9Z_{1}Z_{2} + 4.376Z_{1}Z_{3} - 4.131Z_{1}Z_{6} + 2.832Z_{1}Z_{8} + 2$$

$$323Z_{1}Z_{9} + 1.653Z_{1}Z_{10} - 2.343Z_{1}Z_{12} + 2.847Z_{2}Z_{3} - 6$$

$$6.137Z_{1}Z_{4} - 5.167Z_{3}Z_{4} - 5.775Z_{3}Z_{6} + 4.349Z_{3}Z_{7} - 2.926Z_{3}Z_{8}$$

$$2.03Z_{3}Z_{10} + 2.679Z_{3}Z_{11} + 4.504Z_{4}Z_{6} - 3.07Z_{4}Z_{7} - 3.646Z_{4}Z_{8} + 2.023Z_{4}Z_{9} - 8.028Z_{4}Z_{10} + 2.377Z_{4}Z_{11} + 2.233Z_{5}Z_{7} - 1.596Z_{5}Z_{8}$$

$$+2.47Z_{5}Z_{10} - 4.093Z_{6}Z_{7} - 2.575Z_{6}Z_{8} - 2.703Z_{6}Z_{10} + 1.549Z_{7}Z_{8} - 2.544Z_{7}Z_{9} + 3.458Z_{7}Z_{10} + 4.36Z_{7}Z_{11} + 2.538Z_{8}Z_{10} + 1.826Z_{8}Z_{11} - 1.798Z_{8}Z_{12} - 2.368Z_{9}Z_{10} + 3.301Z_{10}Z_{11} + 6$$

$$.493Z_{10}Z_{12} + 3.1Z_{3}^{-2} + 3.856Z_{4}^{-2} + 4.414Z_{6}^{-2} + 2.062Z_{7}^{-2} + 1$$

$$.877Z_{9}^{-2} + 6.521Z_{10}^{-2} + 2.438Z_{11}^{-2} + 2.23Z_{12}^{-2})$$

در این تحقیق از شبکه عصبی مصنوعی برای پیش بینی پاسخ های فروریزش با در نظر گرفتن عدم قطعیت های شناختی استفاده شده است. داده های ورودی در لایه ورودی شبکه عصبی برای ۱۲عدم قطعیت شناختی، ۲۸۱ متغیر نرمال معیار مستقل (Z) مي باشد. داده هاي هدف ميانگين ظرفيت فروريزش، ميانگين دريفت فروريزش و ميانگين بسامد ساليانه فروريزش حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی برای ۲۸۱ شبیه سازی انجام شده می باشند و داده های خروجی در لایه خروجی شبکه عصبی مقدار میانگین ظرفیت فروریزش، میانگین دریفت فروریزش و میانگین بسامد سالیانه فروریزش پیشبینی شده توسط شبکه می باشند. ساختار شبکه عصبی در شکل ۱۵ آورده شده است، تابع انتقال لايه های پنهان و خروجی به ترتيب از نوع Tansing و Purelin و الگوريتم آموزش از نوع Levenberg-Marquart مي باشد، تعداد سلول های عصبی در لایه پنهان چنان باید انتخاب شود که میزان خطای پیش بینی شبکه را کمینه کند، در شبکه عصبی، تعداد لایه پنهان شبکه، یک لایه و تعداد سلول عصبی در لایه پنهان شبکه، ۸ سلول در نظر گرفته شده است.

تعداد نمونه های تولید شده برای متغیرهای ورودی کم باشد نمی توان تابعی را پیش بینی کرد. در این تحقیق برای به دست آوردن تعداد شبیه سازی مورد نیاز از رابطه ارائه شده ی در روش طراحی مرکب مرکزی استفاده شده است، به طوری که برای به دست آوردن یک تابع مشخص برای ۱۲ عدم قطعیت، در سطح یک شانزدهم فاکتوریل با تعداد تکرار نقاط مرکزی برابر صفر، تعداد ۲۸۱ شبیه سازی مورد نیاز است. مدل پیشنهادی برای تابع پاسخ بر حسب عدم قطعیت ها به صورت مدل درجه دو می باشد. هر چه میزان p-value مربوط به متغیرهای ورودی کمتر باشد مطلوب تر است و نشان می دهد که متغیرهای ورودی در پاسخ سازه دارای اهمیت بیشتر هستند. معمولا نگه داشتن تمامی جملات یک مدل درجه دو (رابطه ۱) مناسب نیست و لازم است که جملاتی که مطلوب نیستند، حذف شوند تا برازش بهتری به دست آید. درجه اهمیت جملات با p-value مشخص می شوند. مقادیر p-value کوچکتر از ۰/۰۵ نشان می دهد که جمله مورد نظر با اهمیت است و مقادیر p-value بزرگتر از ۰/۱ نشان می دهد که تاثیر آن جمله در پاسخ ناچیز است [۲۳]. بنابراین تمام جملات با p-value بزرگتر از ۰/۱ از تابع میانگین ظرفیت فروریزش و میانگین دریفت فروریزش حذف شده اند. رابطه (۲۴) تابع میانگین ظرفیت فروریزش و رابطه (۲۵) تابع میانگین دریفت فروریزش و رابطه (۲۶) تابع میانگین بسامد سالیانه فروریزش برحسب متغیرهای نرمال معیار مستقل (Z) است.

$$\begin{split} & \mu_{sa}(Z) = 1.493 + 10^{-2}(20.76Z_1 + 23.37Z_2 - 7.3 \times 10^{-2}Z_3 + \\ & 29.34Z_4 + 7.17Z_5 + 19.28Z_6 + 9.37Z_7 + 5.8Z_8 - 0.16Z_9 + \\ & 8.62Z_{10} + 4.55Z_{11} + 5.64Z_{12} - 2.13Z_1Z_2 - 1.21Z_1Z_3 + \\ & 3.53Z_1Z_4 + 3.5Z_1Z_6 + 2.14Z_1Z_7 + 6.02Z_2Z_4 + 4.36Z_2Z_6 + \\ & 1.77Z_2Z_7 + 1.19Z_2Z_8 + 2.25Z_2Z_{10} + 1.38Z_2Z_{11} + 0.97Z_2Z_{12} \\ & + 3.28Z_3Z_4 - 1.23Z_3Z_5 + 4.58Z_3Z_6 + 1.73Z_3Z_9 + 3.38Z_4Z_7 \\ & + 1.54Z_4Z_8 + 3.95Z_4Z_{10} + 1.6Z_5Z_6 + 1.7Z_5Z_{11} + 2.01Z_6Z_7 \\ & + 3.23Z_6Z_8 + 2.91Z_6Z_{10} - 2.55Z_7Z_8 + 2.41Z_7Z_9 - 1.07Z_7Z_{10} \\ & -1.63Z_8Z_{10} - 1.91Z_8Z_{11} + 1.95Z_9Z_{10} + 1.61Z_8Z_{12} - 1.77Z_{10}Z_{11} \\ & -2.25Z_{10}Z_{12} - 1.91Z_{11}Z_{12} + 1.39Z_2^2 - 1.34Z_3^2 + 0.82Z_4^2 - \\ & 1.68Z_6^2 - 3.63Z_{10}^2 - 1.24Z_{11}^2 - 1.39Z_{12}^2) \end{split}$$



شکل ۱۵. ساختار شبکه عصبی مورد استفاده در تخمین پاسخ های فروریزش Fig. 15. The ANN's architecture in collapse response estimation



شکل ۱۷. نمودار همبستگی بین داده های هدف و خروجی برای میانگین ظرفیت فروریزش برای شبکه عصبی

Fig. 17. The correlation chart between the target and output data for the mean collapse capacity in ANN



شکل ۱۹. نمودار همبستگی بین داده های هدف و خروجی برای میانگین دریفت فروریزش برای شبکه عصبی





شکل ۱۶. نمودار همبستگی بین داده های هدف و خروجی برای میانگین ظرفیت فروریزش برای روش سطح پاسخ





شکل ۱۸. نمودار همبستگی بین داده های هدف و خروجی برای میانگین دریفت فروریزش برای روش سطح پاسخ

Fig. 18. The correlation chart between the target and output data for the mean collapse drift in RSM



شکل ۲۱. نمودار همبستگی بین داده های هدف و خروجی برای میانگین بسامد سالیانه فروریزش برای شبکه عصبی





شکل ۲۰. نمودار همبستگی بین داده های هدف و خروجی برای میانگین بسامد سالیانه فروریزش برای روش سطح پاسخ Fig. 20. The correlation chart between the target and output data for the mean collapse annual frequency in RSM

جدول ۶. تخمین پاسخ های فروریزش سازه در حالتی که همه عدم قطعیت ها روی مقدار میانگین خود باشند Table 6. Estimated collapse responses while all uncertainties are set to their mean values

	IDA	RSM	ANN
μ_{sa}	1/0.4	1/492	1/574
$\mu_{\scriptscriptstyle Drift}$	•/•۵۳٨	•/•۵۴١	٠/•۵۵٩
MAF	۰/۰۰۰۱۷۵	•/•••١۵٩	•/•••180

روش سطح پاسخ ۷/۷۳% و در شبکه عصبی ۱/۳۲% است. میانگین دریفت فروریزش برای حالت بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت برابر ۸/۰۵۳۸ است و خطای ایجاد شده به روش سطح پاسخ ۵۶/۰% و در شبکه عصبی ۳/۹% است. میانگین بسامد سالیانه وقوع حالت حدی فروریزش بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت برابر ۲۰۱۷۵ ۱ست و خطای ایجاد شده به روش سطح پاسخ ۹۲/۹% و در شبکه عصبی ۸/۵% است.

پاسخ های فروریزش سازه در سطوح آماری ۱۶%، ۵۰% و ۸۴ برای ۲۸۱ شبیه سازی برای مقادیر حاصل از تحلیل های دینامیکی افزایشی، روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی در جدول ۷ آورده شده است. در گام بعد برای ۱۲ عدم قطعیت شناختی، ۱۰^۴ متغیر مستقل نرمال معیار به روش LHS تولید و شبیه سازی می کنیم. اما از آنجا که برای ^{۱۰۴} شبیه سازی فوق، با استفاده از ۴۴ شتابنگاشت مورد استفاده و ۱۵ گام افزایشی برای هر شتابنگاشت در شکل های ۱۶ تا ۲۱ نمودار همبستگی بین داده های هدف و داده های خروجی برای پاسخ های فروریزش سازه به روش سطح پاسخ و شبکه عصبی آورده شده است. همبستگی بین داده های هدف و داده های خروجی برای میانگین ظرفیت فروریزش در روش سطح پاسخ و شبکه عصبی به ترتیب برابر ۹۸۷۵/=R۳ و ۹۸۷۲/=R۳ و برای میانگین دریفت فروریزش برابر ۹۸۱۱/=R۳ و ۹۸۷۲/=R۳ و برای میانگین بسامد سالیانه فروریزش به ترتیب برابر ۹۸۷۵/=R۳ و

در حالی که همه عدم قطعیت ها مقدار میانگین خود را دارند، مقادیر پاسخ فروریزش حاصل از تحلیل دینامیکی افزایشی، روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی در جدول ۶ آورده شده است. میانگین ظرفیت فروریزش در حالت بدون در نظر گرفتن عدم قطعیت ها (حالتی که همه عدم قطعیتها مقدار میانگین خود را دارند) برابر ۱/۵۰۴ میباشد و خطای حاصل از برای پیشبینی به

روش مورد استفاده		IDA	IDA RSM		RSM	ANN
شبیه سازی	تعداد ن	۲۸۱	۲۸۱	۲۸۱	۱.۴	۱+۴
	7.18	٠/٨٨٩٨١۵	•//94011	•/٩•١٩١٩	•/٩١١٧٩	•/៱٩۶٣٩
μ_{sa} –	۰۵۰	١/٣۴١٢٠٨	۱/۳۸۷۰۴۱	1/84724	1/3841	1/364
_	۲.۸۴	1/948097	۱/۹۴۵۳۸۸	1/961898	1/9411	1/9714
	7.18	•/•٣٢۶۵۵	•/•٣٢٢٣۵	•/•٣٣٣٣٧	•/•٣٣۶٣۴	•/•٣٣١
$\mu_{\scriptscriptstyle Drift}$ –	۰۵./	•/•۴۹۵۴۱	•/• ۵ ١•YA	•/• ۵• ۲۶۱	•/•۵١۶•۴	•/•۴۹٧
_	۲.۸۴	•/• ٧۵۶٧ ١	•/• 477 1	•/•٧۵٧۴٧	•/•٧٢٧٩	•/•Y۵۵
	7.18	•/٩٢٩٣	•/9874	۱/•۱۵	•/95794	•/97177
MAF×10 ⁻⁴	۰۵۰	۲/۱۴۶	۲/۱۲۳	۲/۱۰۹	۲/•۶۸۵	۲/۱۶۲۹
-	۲.۸۴	۴/۶۳۸	4/222	۴/۷۶۸	۴/۵۳۴	4/181

جدول ۲. تخمین مقادیر µsa ، µDrift و MAF و MAF و ۲۵%، ۵۰% و ۸۴% Table 7. The estimated µSa, µDrif, and MAF values at the levels of 16%, 50%, and 84%



شکل ۲۲. درصد خطای ایجاد شده برای پیشبینی میانگین ظرفیت فروریزش سازه در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% Fig. 22. Estimation of the µsa error at the levels of 16%, 50% and 84%



شکل ۲۳. درصد خطای ایجاد شده برای پیشبینی میانگین دریفت فروریزش سازه در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% Fig. 23. Estimation of the µdrift error at the levels of 16%, 50% and 84%



شکل ۲۴. درصد خطای ایجاد شده برای پیش بینی میانگین بسامد سالیانه فروریزش سازه در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% Fig. 24. Estimation of the MAF error at the levels of 16%, 50% and 84%

با توجه به الگوریتم هانت –فیل نیاز به ۶۶۰۰۰۰ آنالیز دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی است، در عمل انجام این حجم عظیم آنالیز دینامیکی غیرخطی سازه، کاری طاقت فرسا و حتی غیرممکن است، لذا پاسخ های فروریزش سازه برای ^۴ ۱۰ شبیه سازی فوق تنها با روش سطح پاسخ و شبکه عصبی پیشبینی شده و مقادیر پاسخ های فروریزش در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% در جدول ۷ آورده شده است و سپس خطای ایجاد شده در پاسخ های پیشبینی شده نسبت به مقادیر حاصل از تحلیل دینامیکی افزایشی برای ۲۸۱ شبیه سازی در شکل های ۲۲، ۲۳ و ۲۴ آورده شده است.

میانگین ظرفیت فروریزش سازه در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% حاصل از IDA به ترتیب برابر ۱/۳۴۱۲، ۱/۳۴۱۲ و ۱/۹۴۶۶ می باشد که برای ۲۸۱ شبیه سازی، با توجه به شکل ۲۲، حداکثر خطای ایجاد شده در سطوح مذکور نسبت به IDA در روش سطح پاسخ ۳/۴۲% و شبکه عصبی ۱/۴% می باشد. برای ۱۰۴ شبیه سازی حداکثر خطای ایجاد شده در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% نسبت به IDA در روش سطح پاسخ ۲/۴۷% و شبکه عصبی ۱/۲۷% می باشد.

میانگین دریفت فروریزش سازه در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% حاصل از IDA به ترتیب برابر ۲۸۶۶، ۲/۰۳۲۶۰ و ۰/۰۷۵۶۷ میباشد که برای ۲۸۱ شبیه سازی، با توجه به شکل ۲۳، حداکثر خطای ایجاد شده نسبت به IDA در روش سطح پاسخ ۳/۳% و شبکه عصبی ۲/۱ % می باشد. برای ۱۰۴ شبیه سازی حداکثر خطای ایجاد شده در سطوح آماری۱۶%، ۵۰% و ۸۴% نسبت به روش

IDA در روش سطح پاسخ ۲/۱۶% و شبکه عصبی ۱/۳۶% میباشد. میانگین بسامد سالیانه وقوع حالت حدی فروریزش در سطوح ۲/۱۴۶، ۵۰% و ۸۴% به ترتیب برابر ۲۰۱۰×۲/۹۲۹۳، ۲۰۱۰×۲/۱۴۶ و ۲۰۱۰×۲/۶۳۸ می باشد که برای ۲۸۱ شبیه سازی، با توجه به شکل ۲۴، حداکثر خطای ایجاد شده در روش سطح پاسخ ۲/۱۴% و شبکه عصبی مصنوعی ۲/۱۶% میباشد. . برای ۲۰۴ شبیه سازی حداکثر خطای ایجاد شده در سطوح آماری۱۶۶%، ۵۰% و ۸۴% برای MAF در روش سطح پاسخ ۲/۶۱% و شبکه عصبی ۲۵/۴% میباشد.

با مقایسه خطای ایجاد شده در پیش بینی پاسخ های فروریزش در سطوح ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% به روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی می توان دریافت که دو روش فوق با خطای کمتر از ۱۰% در پیش بینی مقادیر میانگین ظرفیت فروریزش سازه، میانگین دریفت سازه و میانگین بسامد سالیانه فروریزش دارای عملکرد تقریبا یکسان و دارای قابلیت مطلوب در تخمین پاسخ های فروریزش سازه هستند. در تعداد شبیه سازی بسیار بالا، شبکه عصبی مصنوعی در زمان کمتر نسبت به روش سطح پاسخ، پاسخ های سازه را پیش بینی می کند زیرا که برای هر تعداد شبیه سازی در توابع (۲۴) تا (۲۶) جایگذاری شده قطعیت ها در هر شبیه سازی در توابع (۲۴) تا (۲۶) جایگذاری شده توابع (۲۴) تا (۲۶) این امر کمی زمان بر می باشد، که البته می توان با صرف نظر کردن از اثرات بر همکنش بین عدم قطعیت ها در روابط فوق، توابعی با تعداد جمله کمتر تولید کرد که زمان آنالیز برای تعداد

جدول پیوست ۱. ضرایب منحنی (IDA (DM,IM) برای ۴۴ شتابنگاشت معرفی شده با استفاده از الگوریتم هانت- فیل

| | IM1 | DM2 | IM2
 | DM3 | IM3 | DM4 | IM4
 | DM5 | IM5 | DM6
 | IM6 | DM7 | IM7 | DM8
 | IM8 | DM9 | IM9 | DM10
 | IM10 | DM11 | IM11 |
--	--	--
---	---	---
--	---	--
--	--	---
---	--	---
--	---	--
--		
0.001451	0.05	0.001347
 | 0.001609 | 0.05 | 0.001422 | 0.05
 | 0.001601 | 0.05 | 0.001/08
 | 0.05 | 0.000708 | 0.025 | 0.000747
 | 0.025 | 0.000814 | 0.025 | 0.000073
 | 0.025 | 0.000661 | 0.025 |
| 0.001451 | 0.05 | 0.001347 | 0.05
 | 0.001005 | 0.05 | 0.001422 | 0.05
 | 0.001001 | 0.05 | 0.001450
 | 0.05 | 0.001/17 | 0.025 | 0.000747
 | 0.025 | 0.000014 | 0.025 | 0.0000575
 | 0.025 | 0.000001 | 0.025 |
| 0.004333 | 0.15 | 0.004038 | 0.15
 | 0.00485 | 0.15 | 0.004205 | 0.13
 | 0.004804 | 0.15 | 0.004451
 | 0.15 | 0.001417 | 0.05 | 0.001455
 | 0.05 | 0.001020 | 0.05 | 0.001544
 | 0.05 | 0.00132 | 0.05 |
| 0.008055 | 0.5 | 0.008045 | 0.5
 | 0.009776 | 0.5 | 0.008548 | 0.5
 | 0.0089 | 0.5 | 0.008093
 | 0.5 | 0.002835 | 0.1 | 0.002984
 | 0.1 | 0.003249 | 0.1 | 0.005885
 | 0.1 | 0.00204 | 0.1 |
| 0.012029 | 0.5 | 0.014705 | 0.5
 | 0.013293 | 0.4 | 0.014958 | 0.5
 | 0.012009 | 0.5 | 0.014105
 | 0.5 | 0.004255 | 0.15 | 0.004475
 | 0.15 | 0.004673 | 0.15 | 0.005820
 | 0.15 | 0.003959 | 0.15 |
| 0.017359 | 1.05 | 0.01764 | 0.025
 | 0.010589 | 0.5 | 0.0160/1 | 1.05
 | 0.015074 | 0.75 | 0.020686
 | 0.75 | 0.000417 | 0.225 | 0.000099
 | 0.225 | 0.007073 | 0.225 | 0.008248
 | 0.225 | 0.005938 | 0.225 |
| 0.022448 | 1.05 | 0.01/64 | 0.75
 | 0.02175 | 0.025 | 0.020034 | 1.05
 | 0.020473 | 1.05 | 0.025035
 | 1.05 | 0.008455 | 0.5 | 0.008537
 | 0.5 | 0.009707 | 0.5 | 0.011282
 | 0.5 | 0.007846 | 0.5 |
| 0.028794 | 1.4 | 0.020612 | 0.9
 | 0.030582 | 0.75 | 0.033692 | 1.4
 | 0.025603 | 1.05 | 0.028544
 | 1.4 | 0.009238 | 0.4 | 0.011099
 | 0.4 | 0.013962 | 0.4 | 0.01997
 | 0.4 | 0.009591 | 0.4 |
| 0.033884 | 1.6 | 0.025815 | 1.05
 | 0.043247 | 0.9 | 0.037504 | 1.6
 | 0.030676 | 1.225 | 0.030361
 | 1.8 | 0.010029 | 0.5 | 0.013327
 | 0.5 | 0.019807 | 0.5 | 0.02663
 | 0.5 | 0.012154 | 0.5 |
| 0.039458 | 1.8 | 0.03291 | 1.225
 | 0.053375 | 1.05 | 0.041242 | 1.8
 | 0.035134 | 1.4 | 0.037059
 | 2.25 | 0.012393 | 0.625 | 0.01599
 | 0.625 | 0.029429 | 0.625 | 0.0355/1
 | 0.625 | 0.019895 | 0.625 |
| 0.047914 | 2.025 | 0.039054 | 1.4
 | 0.048107 | 1.225 | 0.044974 | 2.025
 | 0.040698 | 1.0 | 0.042354
 | 2.5 | 0.014845 | 0.75 | 0.021903
 | 0.75 | 0.040313 | 0.75 | 0.044043
 | 0.75 | 0.025778 | 0.75 |
| 0.057800 | 2.25 | 0.044935 | 1.0
 | 0.050129 | 1.4 | 0.046514 | 2.25
 | 0.040537 | 1.0 | 0.050141
 | 2.75 | 0.0102/1 | 1.05 | 0.029676
 | 0.65 | 0.049703 | 0.85 | 0.050755
 | 0.65 | 0.031581 | 1.05 |
| 0.072123 | 2.5 | 0.051080 | 1.0
 | 0.050448 | 1.5555555 | 0.052012 | 2.5
 | 0.05002 | 1.95 | 0.050754
 | 2.933333 | 0.020141 | 1.05 | 0.03594
 | 0.910007 | 0.054045 | 0.872222 | 0.05/94
 | 0.91000/ | 0.034674 | 1.05 |
| 0.092327 | 2.75 | 0.057926 | 1.95
 | 0.060972 | 1.622222 | 0.056614 | 2.75
 | 0.053327 | 2.05 | 0.061/2/
 | 3.055556 | 0.039604 | 1.088889 | 0.061626
 | 0.961111 | 0.066088 | 0.916667 | 0.070212
 | 0.961111 | 0.046185 | 1.166667 |
| 0.111701 | 2.8111111 | 0.05893 | 1.983333
 | 0.064799 | 1.681481 | 0.068828 | 2.933333
 | 0.055167 | 2.116667 | 0.0652
 | 3.13/03/ | 0.851581 | 1.166667 | 0.969595
 | 1.05 | 1.12434 | 1.05 | 1.00943
 | 1.05 | 0.050027 | 1.192593 |
| | | 0.074512 | 2.05
 | 1.0098 | 1.720988 | 0.502089 | 3.055550
 | 0.050362 | 2.101111 | 1 20/07
 | 3.191338 | | |
 | | | |
 | | 0.201432 | 1.244444 |
| | | 0.041375 | 2.23
 | | | |
 | 0.979038 | 2.23 | 1.36407
 | 3.5 | | |
 | | | |
 | | | |
| DM12 | 10/12 | DM12 | 10/12
 | DM14 | 10414 | DM15 | IM1E
 | DM16 | 10416 | DM17
 | 10/17 | DM19 | 11/19 | DM10
 | 10/10 | DM20 | 11/12/0 | DM21
 | 10/21 | DM22 | 11/1/22 |
| 0.001570 | 0.05 | 0.001462 | 0.05
 | 0.00141 | 0.05 | 0.001602 | 0.05
 | 0.001410 | 0.05 | 0.001530
 | 0.05 | 0.000767 | 0.025 | 0.000727
 | 0.025 | 0.001403 | 0.05 | 0.0011114
 | 0.025 | 0.001224 | 0.05 |
| 0.001578 | 0.05 | 0.001403 | 0.05
 | 0.00141 | 0.05 | 0.001082 | 0.05
 | 0.001419 | 0.05 | 0.001539
 | 0.05 | 0.000/6/ | 0.025 | 0.000727
 | 0.025 | 0.001492 | 0.05 | 0.001114
 | 0.025 | 0.001334 | 0.05 |
| 0.003157 | 0.1 | 0.004392 | 0.15
 | 0.004227 | 0.15 | 0.005303 | 0.1
 | 0.002838 | 0.1 | 0.004619
 | 0.15 | 0.001555 | 0.05 | 0.001455
 | 0.05 | 0.004478 | 0.15 | 0.002231
 | 0.05 | 0.004001 | 0.15 |
| 0.004/30 | 0.15 | 0.008850 | 0.5
 | 0.00034 | 0.225 | 0.005045 | 0.15
 | 0.004250 | 0.15 | 0.000931
 | 0.225 | 0.003065 | 0.1 | 0.002905
 | 0.1 | 0.000075 | 0.225 | 0.004465
 | 0.1 | 0.008027 | 0.5 |
| 0.00/106 | 0.225 | 0.01303 | 0.4
 | 0.008418 | 0.3 | 0.007574 | 0.225
 | 0.006339 | 0.225 | 0.009247
 | 0.3 | 0.004598 | 0.15 | 0.004357
 | 0.15 | 0.008839 | 0.3 | 0.006699
 | 0.15 | 0.013321 | 0.5 |
| 0.009/16 | 0.3 | 0.01//49 | 0.5
 | 0.013/18 | 0.4 | 0.010554 | 0.3
 | 0.008161 | 0.3 | 0.013612
 | 0.4 | 0.006896 | 0.225 | 0.006534
 | 0.225 | 0.011927 | 0.4 | 0.010262
 | 0.225 | 0.026349 | 0.625 |
| 0.014137 | 0.4 | 0.02103 | 0.025
 | 0.01/034 | 0.5 | 0.01508/ | 0.4
 | 0.009891 | 0.4 | 0.013048
 | 0.5 | 0.008094 | 0.5 | 0.008/09
 | 0.5 | 0.01555 | 0.5 | 0.012084
 | 0.5 | 0.039187 | 0.75 |
| 0.018/03 | 0.5 | 0.019800 | 0.75
 | 0.021595 | 0.025 | 0.01/04 | 0.5
 | 0.013556 | 0.5 | 0.014589
 | 0.025 | 0.010330 | 0.4 | 0.0113/1
 | 0.4 | 0.020310 | 0.025 | 0.013005
 | 0.4 | 0.047638 | 1.05 |
| 0.025508 | 0.025 | 0.02973 | 1.05
 | 0.024303 | 0.75 | 0.010/54 | 0.025
 | 0.018110 | 0.025 | 0.01/649
 | 0.75 | 0.011028 | 0.5 | 0.015804
 | 0.5 | 0.024571 | 0.75 | 0.01/541
 | 0.5 | 0.0496 | 1.05 |
| 0.025919 | 0.75 | 0.040349 | 1.05
 | 0.032031 | 1.05 | 0.020/19 | 0.75
 | 0.02451 | 0.75 | 0.024067
 | 1.05 | 0.020097 | 0.025 | 0.015135
 | 0.025 | 0.031012 | 1.05 | 0.021/9/
 | 0.025 | 0.050805 | 1.225 |
| 0.030508 | 1.05 | 0.052208 | 1.225
 | 0.030430 | 1.05 | 0.028154 | 1.05
 | 0.034555 | 1.05 | 0.030521
 | 1.05 | 0.045064 | 0.75 | 0.010885
 | 0.75 | 0.030289 | 1.05 | 0.025192
 | 0.75 | 0.050367 | 1.4 |
| 0.031409 | 1.05 | 0.053703 | 1.4
 | 0.039941 | 1.225 | 0.036496 | 1.05
 | 0.045114 | 1.05 | 0.036774
 | 1.166667 | 0.058267 | 0.783333 | 0.023615
 | 1.05 | 0.043418 | 1.225 | 0.027208
 | 1.05 | 0.047891 | 1.6 |
| 0.044478 | 1.225 | 0.07344 | 1.5555555
 | 0.040854 | 1.4 | 0.042101 | 1.10000/
 | 0.056451 | 1.225 | 0.043385
 | 1.244444 | 0.880125 | 0.85 | 0.059577
 | 1.05 | 0.051/5/ | 1.4 | 0.035292
 | 1.05 | 0.051401 | 1.0 |
| 1.044 | 1.4 | 0.079941 | 1.022222
 | 0.054240 | 1.5555555 | 0.040366 | 1.244444
 | 0.07930 | 1.4 | 0.049383
 | 1.290290 | | | 0.052565
 | 1.10000/ | 1.2124095 | 1.4444444 | 0.044662
 | 1.10000/ | 0.054013 | 1.95 |
| 1.044 | 1.4444444 | 1 01015 | 1.001401
 | 0.08/4/0 | 1.502903 | 0.049355 | 1.290290
 | 0.750154 | 1.444444 | 0.053093
 | 1.350804 | | | 0.056417
 | 1.244444 | 1.212460 | 1.474074 | 0.048529
 | 1.192595 | 0.056099 | 2.05 |
| | | 1.01915 | 1.720500
 | 0.573427 | 1.022222 | 0.135415 | 1.550604
 | | | 0.03075
 | 1.555505 | | | 0.000382
 | 1.250250 | | | 0.130331
 | 1.244444 | 0.000007 | 2.110007 |
| | | |
 | | | |
 | | | 0.930019
 | 1.4 | | | 0.420373
 | 1.4 | | |
 | | | |
| | | |
 | | | |
 | | |
 | | | |
 | | | |
 | | | |
| DM23 | IM23 | DM24 | IM24
 | DM25 | IM25 | DM26 | IM26
 | DM27 | IM27 | DM28
 | IM28 | DM29 | IM29 | DM30
 | IM30 | DM31 | IM31 | DM32
 | IM32 | DM33 | IM33 |
| DM23 | IM23 | DM24 | IM24
 | DM25 | IM25 | DM26 | IM26
 | DM27 | IM27 | DM28
 | IM28 | DM29 | IM29 | DM30
 | IM30 | DM31 | IM31 | DM32
 | IM32 | DM33 | IM33 |
| DM23
0.001929
0.005789 | IM23
0.05
0.15 | DM24
0.000783
0.001567 | IM24
0.025
0.05
 | DM25
0.001629
0.004893 | 0.05
0.15 | DM26
0.000774
0.001546 | IM26
0.025
0.05
 | DM27
0.000658
0.001316 | 0.025
0.05 | DM28
0.000719
0.001439
 | IM28
0.025
0.05 | DM29
0.001485
0.004453 | 0.05
0.15 | DM30
0.001507
0.004518
 | 0.05
0.15 | DM31
0.001537
0.004614 | IM31
0.05
0.15 | DM32
0.000911
0.001823
 | IM32
0.025
0.05 | DM33
0.00136
0.004079 | IM33
0.05
0.15 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784 | IM23
0.05
0.15
0.225 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136 | IM24
0.025
0.05
0.1
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009 | 0.05
0.15
0.3 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091 | IM26
0.025
0.05
0.1
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263 | IM27
0.025
0.05
0.1 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
 | IM28
0.025
0.05
0.1 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509 | IM29
0.05
0.15
0.225 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
 | IM30
0.05
0.15
0.3 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914 | IM31
0.05
0.15
0.3 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
 | IM32
0.025
0.05
0.1 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135 | IM33
0.05
0.15
0.225 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305 | 0.05
0.15
0.225
0.3 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.024264 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.024264
0.028066 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.019984 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.024264
0.028066
0.033301 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209
0.06049 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.024264
0.028066
0.033301
0.037562 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209
0.06049
0.066756 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.024264
0.028066
0.033301
0.037562
0.043643 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484
0.04581 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.037908 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4 | DM31
0.001537
0.004614
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209
0.06049
0.066456
0.072137 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.033109 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.014384
0.020466
0.024264
0.024264
0.028066
0.033301
0.037562
0.043643
0.052049 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218
0.042967 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.044606 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484
0.04581
0.060834 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.037908
0.045695 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.004319
0.004479
0.009114
0.0142
0.025222
0.0227605
0.032703
0.050256
0.050256
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.051283 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209
0.06049
0.066756
0.072137
0.075461 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.416667 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512
0.022512
0.032109
0.037203 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.024464
0.024264
0.028066
0.033301
0.037562
0.043643
0.052049
0.054633 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.4444444 | DM24
0.00783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.003516
0.013939
0.013938
0.028115
0.034641
0.0345218
0.042967
0.297371 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.044606
0.048401 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484
0.04581
0.066334 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
0.9
1.05
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.007836
0.02269
0.032441
0.040764
0.045695
0.060087 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75
 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.0551283
0.055605 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.244444
1.296296 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.06429
0.06649
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.25
2.527778 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.035482
0.035482
2.25047
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.032103
0.037203 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.024264
0.024264
0.024264
0.024264
0.023301
0.037562
0.043643
0.0556302 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.4444444
1.4740741 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641
0.95218
0.042967
0.297371
 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667

 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.02914
0.02827
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.044606
0.048401
0.051923 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.009289
0.013505
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484
0.04581
0.066317
0.069389 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.037908
0.045695
0.060087
0.351222 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.00479
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75
 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016486
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.05183
0.055605 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.296296
1.330864 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.027346
0.027346
0.038775
0.04849
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.41660
2.25
2.257778
2.527778 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.625
0.75
0.85
0.9166111
 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.033109
0.037203
0.047057 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.020466
0.024264
0.028066
0.03762
0.037562
0.043643
0.052049
0.056633
0.056302
0.376692 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.05
1.225
1.4
1.44444
1.4740741
1.533333 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.009516
0.013939
0.013939
0.013939
0.013939
0.013939
0.013939
0.013934
0.028115
0.034641
0.955218
0.034641
0.955218
0.042967
0.297371
 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.16667

 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.02974
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.044606
0.044606
0.048401
0.055454 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.013505
0.013505
0.026843
0.03484
0.04581
0.060834
0.066317
0.069989
0.41165 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
1.166667
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.037908
0.045695
0.060087
0.351222 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.06667
1.166667
1.192593
 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75

 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.055605
0.058638
2.73855 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.296296
1.330864
1.333864 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.011633
0.011633
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.04849
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225
0.221045 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.416667
2.52778
2.601852
2.651235 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111
 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.033109
0.037203
0.040857
0.047007 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.001878
0.011887
0.014384
0.020466
0.028066
0.028066
0.028066
0.033301
0.03762
0.043643
0.052049
0.054633
0.056302
0.376491 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.4444444
1.4740741
1.5333333 | DM24
0.00783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.013939
0.034641
0.034641
0.955218
0.0346451
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751
0.034751000000000000000000000000000000000000 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.75
0.9
1.05
1.166667

 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.023944
0.02827
0.033133
0.039686
0.039962
0.042466
0.044606
0.044606
0.044606
0.0448401
0.055454
0.033358 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.006436
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484
0.04581
0.04581
0.066317
0.069898
0.41165
 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
1.088889
1.1166667

 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.020269
0.032441
0.040764
0.040764
0.040764
0.040764
0.045695
0.06087
0.351222
 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593
 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.002879
0.006479
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.032703
0.050256
0.940107

 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.529778
0.529778

 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.028875
0.028848
0.038024
0.036001
0.051283
0.055605
0.058638
2.73855
 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.244444
1.296296
1.330864
1.353909
 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814

 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.027346
0.027346
0.038775
0.04849
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225
0.221045 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.416667
2.527778
2.601852
2.651235
 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011211
0.015715
0.019372
0.022512
0.022512
0.028123
0.028123
0.040857
0.047007
0.917698
0.270128 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.028066
0.033301
0.028066
0.033301
0.037562
0.043643
0.056433
0.056432
0.054633 | IM23
0.05
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.4
1.444444
1.4740741
1.5333333
 | DM24
0.000783
0.001167
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.013939
0.013939
0.013939
0.013939
0.013939
0.013937
0.0139441
0.042967
0.042967
0.042967
 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667

 | DM25
0.001629
0.004893
0.0104893
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.042466
0.042466
0.042461
0.042461
0.042464
0.042461
0.051923
0.055454
0.055454 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.006436
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.03484
0.04581
0.0466317
0.066834
0.0451165
 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.088889
1.114815
1.166667

 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.0027836
0.020269
0.020269
0.020269
0.032441
0.040764
0.045605
0.060087
0.351222
 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.166667
1.192593

 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.002439
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.523778
0.583333
0.75

 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.038024
0.046001
0.051283
0.055605
0.058638
2.73855
 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.244444
1.296296
1.330864
1.330864 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814

 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.027346
0.027346
0.038775
0.04849
0.0649
0.06649
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225
0.221045
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.416667
2.527778
2.601852
2.651235
 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.008025
0.010362
0.010362
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.855
0.916667
0.961111

 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.028123
0.033109
0.033709
0.037203
0.040857
0.047007
0.917698
0.270128 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.225
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.02466
0.03266
0.024266
0.033301
0.024266
0.033502
0.043643
0.053020
0.056302
0.056302
0.056491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.4444444
1.44740741
1.5333333
 | DM24
0.00783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.019984
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641
0.055218
0.042967
0.297371

 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.06667

I.16667
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01049
0.014817
0.019177
0.023944
0.032827
0.033138
0.036886
0.039962
0.042466
0.044406
0.048401
0.048401
0.0451923
0.055454
0.03585
DM36 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533332
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
1.8 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595
0.018595
0.026843
0.026843
0.03484
0.04581
0.066317
0.066939
0.41165
 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
1.166667

 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.0351222

DM38 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593

 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.004319
0.004479
0.002502
0.027605
0.027605
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

 | IM28
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75

IM39 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.023875
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.055605
0.055605
0.055638
2.73855
 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.320864
1.330864
1.353909
 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.021616
0.0221616
0.0221616
0.0221616
0.028132
0.037427
0.041819
0.106814

 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209
0.06649
0.06649
0.06649
0.06756
0.072137
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.077461
0.0 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.431667778
2.601852
2.651235

IM42 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.005471
0.008025
0.010362
0.013534
0.016227
0.034
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

 | IM32
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011211
0.011917
0.012512
0.022512
0.028123
0.032102
0.037203
0.047007
0.917698
0.270128 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.033301
0.024264
0.028066
0.033301
0.03762
0.043643
0.052049
0.054633
0.056302
0.376491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.4
1.4444444
1.4740741
1.533333
 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641
0.0955218
0.042967
0.297371

DM35
0.001513 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667

IM35
0.05
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01089
0.014817
0.013177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.044406
0.044406
0.044406
0.055434
0.055434
DM36
DM36
0.001543 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.75
0.9
1.25
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
IM36
0.05 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.026843
0.03484
0.066834
0.045811
0.066834
0.456317
0.069899
0.41165

DM37
0.001475 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
1.166667

IM37
0.05
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.00263
0.007836
0.020269
0.032708
0.045695
0.06087
0.351222

DM38
0.001536 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593

IM38
0.05 | DM28
0.000719
0.001439
0.002479
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.032703
0.050256
0.040107

DM39
0.001685
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75

IM39
0.05 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.006509
0.008305
0.010173
0.014846
0.023875
0.023875
0.023875
0.023848
0.038024
0.046001
0.046001
0.051283
0.055605
0.055605
0.055605

DM40
0.001482 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.244444
1.296296
1.330864
1.353809

IM40
0.05 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.011633
0.014191
0.0164588
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.0448588
0.051179
0.106814

DM41
0.000805
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.008914
0.0087346
0.038775
0.04849
0.06649
0.06649
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225
0.221045
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.05
2.416667
2.527778
2.651235

IM42
0.025 | DM32
0.000911
0.003647
0.0036471
0.008025
0.013534
0.013534
0.035482
2.25047

DM43
0.001468
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

IM43
0.05 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.015715
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.028123
0.047007
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801 | IM33
0.05
0.15
0.25
0.3
0.625
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.01187
0.014384
0.020466
0.020466
0.023066
0.03762
0.033601
0.03762
0.0343643
0.056302
0.356302
0.356491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.444444
1.4740741
1.533333

IM34
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.225
0.3
0.4
0.4
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.6
0.5
0.6
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.6
0.6
0.5
0.6
0.6
0.6
0.6
0.5
0.6
0.6
0.6
0.6
0.6
0.6
0.6
0.6 | DM24
0.000783
0.001167
0.003136
0.004704
0.009516
0.019984
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218
0.042967
0.297371

DM35
0.001513 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.056667

IM35
0.05
0.15
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.023944
0.023944
0.023944
0.039862
0.042466
0.048401
0.048401
0.048401
0.04843
0.051923
0.055454
0.303358 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.62222
1.681481
1.720988
1.8
I.8
IM36
0.05
0.15 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.006943
0.013505
0.026843
0.03484
0.04581
0.04581
0.04581
0.066317
0.066939
0.41165

DM37
0.001475
0.00295 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
1.088889
1.114815
1.168667

IM37
0.05
0.1
 | DM27
0.000658
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.0027836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.045595
0.060087
0.351222

DM38
0.001536 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.166667
1.192593

I.16667
I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593
 | DM28
0.000719
0.001439
0.002479
0.004479
0.004479
0.004479
0.002522
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

DM39
0.001685
0.005053
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75

IM39
0.15
0.15 | DM29
0.001485
0.004453
0.006309
0.010173
0.01486
0.013875
0.023875
0.023875
0.023875
0.023875
0.051283
0.055605
0.0558638
2.73855

DM40
0.001482
0.004444 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.0662
0.75
0.9
1.166667
1.24444
1.296296
1.330864
1.330864
1.330864
1.353909

IM40
0.05
0.15
0.15
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.014191
0.020679
0.021616
0.0228132
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814

 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.25
1.25
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.066756
0.075461
0.075461
0.0779
0.81225
0.221045
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.416667
2.527778
2.601852
2.651235

IM42
0.025
0.05 | DM32
0.000911
0.001823
0.0036471
0.008025
0.010362
0.013534
0.010362
0.016227
41.7684
0.035482
2.25047

DM43
0.001468
0.004406
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.9166671

0.961111

HM43
0.05
0.15 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.015715
0.015715
0.02512
0.022512
0.028123
0.033109
0.037203
0.040857
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801
0.001602 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.05 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.008784
0.014384
0.020466
0.024264
0.033301
0.037562
0.043643
0.052049
0.054633
0.052049
0.0566302
0.376491
0.3766302
0.3766302
0.376491
0.000745
0.001489
0.002977 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
1.225
1.4
1.444444
1.4740741
1.5333333

IM34
0.025
0.05
0.15
0.25
0.5
0.7
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
1.25
0.9
0.9
0.9
0.05
0.9
0.9
0.25
0.9
0.9
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.25
0.9
0.05
0.25
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0 | DM024
0.0001567
0.001567
0.009516
0.009516
0.013939
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218
0.034641
0.955218
0.034641
0.297371

BM35
0.001513
0.008518 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.75
0.9
1.166667

I.166667

I.16657
0.9
1.05
1.16657
0.05
0.05
0.05
0.03
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01089
0.014817
0.023944
0.02827
0.033942
0.039962
0.042466
0.0444606
0.0444606
0.044401
0.051923
0.055454
0.005453
0.005453
0.001543
0.004632 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
IM36
0.05
0.15
0.225 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.003091
0.004636
0.006943
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.04581
0.066337
0.066337
0.066337
0.066317
0.069399
0.41165
 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
1.05
1.088889
1.114815
1.1166667

IM37
0.05
0.1
0.05
0.1
0.15
 | DM27
0.00058
0.00263
0.00263
0.00263
0.007836
0.007836
0.007836
0.007836
0.007836
0.007836
0.0037908
0.040764
0.040764
0.040764
0.040764
0.040595
0.060827

DM38
0.001536
0.0004605
0.00685 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.192593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593

I.292593
 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.004319
0.004479
0.009114
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

DM39
0.001685
0.009965
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.509259
0.529778
0.583333
0.75

IM39
0.05
0.15
0.3 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014866
0.023875
0.028848
0.038024
0.038024
0.038024
0.038024
0.058605
0.058605
0.058605
0.058638
2.73855
 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.330864
1.353909

IM40
0.05
0.15
0.3 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.011633
0.0116458
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814

DM41
0.000805
0.001611
0.000322
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.05
0.15
0.05
0.15
0.5
0.5
0.62222
1.681481
1.681481
0.625
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.15
0.62222
1.681481
0.68148
0.65
0.62222
1.681481
0.6988
0.69
0.62222
1.681481
0.6988
0.698
0.69
0.75
0.99
0.05
0.75
0.9
0.05
0.62222
1.681481
0.68148
0.6988
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.69
0.62222
1.4
0.681481
0.681481
0.6988
0.698
0.625
0.625
0.75
0.9
0.625
0.75
0.9
0.625
0.625
0.75
0.9
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.5
0.05
0.05
0.05
0.15
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM31
0.001537
0.004614
0.008814
0.008814
0.0287346
0.038775
0.04849
0.054209
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.075461
0.0779
0.081225
0.221045
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.25
2.601852
2.651235

IM42
0.025
0.05
0.1 | DM32
0.000911
0.003647
0.0036471
0.008025
0.013534
0.013534
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

BM43
0.00468
0.004640
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

IM43
0.05
0.15
0.225 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.015715
0.019372
0.022512
0.022512
0.022512
0.022123
0.033109
0.037203
0.040857
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801
0.003205 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.05
0.1 |
| DM23
0.001929
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.0224264
0.028066
0.023301
0.033562
0.043643
0.0526491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.444444
1.4740741
1.533333
 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.009516
0.013939
0.019844
0.052115
0.0342647
0.297371

DM35
0.001513
0.008515
0.001513 | IM24
0.025
0.025
0.1
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.166667

IM35
0.05
0.15
0.35
0.15
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.023944
0.023944
0.023944
0.023827
0.033133
0.038686
0.039962
0.048400
0.048400
0.048400
0.048404
0.055434
0.055434
0.055434
0.05543
0.05543
0.005432
0.0001543 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
I.8
I.8
I.8
I.53
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM26
0.000774
0.001546
0.00391
0.004636
0.009289
0.013505
0.018595
0.018595
0.026843
0.026843
0.046811
0.0668317
0.0669389
0.41165

DM37
0.001475
0.002424
0.006432 |
IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
1.166667

IM37
0.05
0.1
0.15
0.225
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
0.9
1.05
0.05
0.05
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
0.05
0.75
0.9
1.05
0.05
0.05
0.75
0.9
1.05
0.088889
1.114815
0.168889
0.114815
0.125
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.15
0.25
0.15
0.25
0.125
0.125
0.125
0.125
0.125
0.125
0.125
0.15
0.125
0.15
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.25
0.15
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.2 | DM27
0.000558
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.037908
0.045055
0.060087
0.351222

DM38
0.001536
0.000536 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.166667
1.192593

I.192593

II.1888
0.05
0.15
0.25
0.3
II.16667
II.192593

II.166667
II.192593

II.166667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.165
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.16667
II.1667
II.1667
II.16667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.1667
II.165
II.1667
II.165
II.1667
II.165
II.1667
II.165
II.165
II.1667
II.165
II.1667
II.165
II.1667
II.165
II.1667
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.165
II.16 | DM28
0.000719
0.002879
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.025222
0.027605
0.032703
0.032703
0.050256
0.940107

DM39
0.001685
0.009655
0.009655
0.001433
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.509259
0.529778
0.529778
0.53333
0.75

IM39
0.05
0.15
0.3
0.5 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.01486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.038024
0.046001
0.051283
0.058605
0.058638
2.73855

DM40
0.001482
0.009333
0.013932 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.244444
1.296296
1.3330864
 | DM30
0.001507
0.008275
0.010273
0.011633
0.011633
0.020679
0.020616
0.0221616
0.02219
0.041819
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814

 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.25
0.75
0.9
0.15
0.25
0.75
0.9
0.15
1.225
1.225
1.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM31
0.001537
0.004614
0.0088114
0.0088114
0.027346
0.027346
0.038775
0.04849
0.054209
0.0664756
0.075461
0.075461
0.075461
0.075461
0.0779
0.821205
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.8
2.025
2.41667
2.527778
2.651235

IM42
0.025
0.05
0.15
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5
5 |
DM32
0.000911
0.003647
0.005471
0.003647
0.010362
0.013354
0.0103622
0.033542
0.03642
2.25047

DM43
0.001468
0.0004406
0.009451 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.855
0.91667
0.961111

IIM43
0.05
0.15
0.25
0.3 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.015715
0.019372
0.022512
0.028123
0.028123
0.04857
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801
0.004809 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.65
1.225
1.63
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8
I.6225
0.5
0.5
0.5
0.15
0.25
0.5
0.15
0.625
0.75
0.9
0.15
0.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.4
1.533333
1.622222
0.625
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.
 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.025789
0.02484
0.02466
0.02466
0.023066
0.033301
0.037662
0.043643
0.056302
0.056302
0.056491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.4444444
1.4444444
1.4440741
1.533333

IM34
0.025
0.1
0.15
0.15
0.15
0.225
0.3

IM34
0.225
0.15
0.15
0.225
0.3

IM34
0.225
0.3

IM34
0.225
0.3

IM34
0.225
0.3

IM34
0.225
0.3

IM34
0.4
IM34
0.5
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35
IM35 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.009516
0.009516
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218
0.042967

DM35
0.001513
0.004538
0.0015131
0.0015131 | IM24
0.025
0.05
0.225
0.3
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.166667

I.1635
0.5
0.15
0.3
0.5
0.3
0.5
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.023944
0.023944
0.023944
0.023844
0.032962
0.042466
0.044606
0.044606
0.048401
0.051923
0.055454
0.303358
DM36
0.0015432
0.0015432
0.0005452 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
I.8
I.8
I.8
I.681481
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM26
0.000774
0.001546
0.003091
0.004636
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.026843
0.026843
0.046811
0.066837
0.001475
0.001475
0.00295
0.004424
0.006635 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
1.166667

IM37
0.05
0.1
0.15
0.25
0.1
0.15
0.25
0.1
 | DM27
0.000558
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.032441
0.04064
0.04505
0.060087
0.001536
0.000885
0.000892
0.010556 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593

IM38
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM28
0.000719
0.002879
0.002879
0.004319
0.006479
0.0032703
0.052522
0.032703
0.052565
0.940107

DM39
0.001685
0.0016053
0.005053
0.002452
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.23
0.4
0.509259
0.509259
0.509778
0.583333
0.75

IM39
0.15
0.3
0.5
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM29
0.001485
0.004530
0.006509
0.008305
0.010173
0.014856
0.014846
0.016506
0.028848
0.038024
0.046001
0.055605
0.055605
0.055638
2.73855

DM40
0.001482
0.001444
0.00333
0.018113 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.3296296
1.330864
1.353909

IM40
0.05
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM30
0.001507
0.008275
0.010273
0.011633
0.011433
0.011439
0.021616
0.028132
0.021616
0.028132
0.021616
0.046588
0.051179
0.106814

DM41
0.000805
0.000161
0.000825
0.00161
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.1
0.15
0.05
0.15
0.225
0.15
0.225 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.008914
0.0038775
0.04849
0.056429
0.066479
0.066479
0.075461
0.0775461
0.0775461
0.0775461
0.0775461
0.0775461
0.077464
0.001508
0.0001508
0.0001508 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.4
1.6
1.8
2.025
2.416667
2.527778
2.601852
2.651235

IM42
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225 | DM32
0.000911
0.003647
0.005471
0.003647
0.010362
0.013534
0.010362
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

DM43
0.001468
0.001468
0.0004571
0.0014451
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

IM43
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.25
0.3
0.4
0.25
0.3
0.4
0.5
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011917
0.015715
0.019372
0.028123
0.032103
0.037203
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000810
0.000810
0.0008205
0.0004809
0.00715 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.7
1.62122
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.1
0.15
0.25
0.15
0.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
1.225
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.7
0.9
1.05
1.225
0.7
0.7
0.9
1.05
0.6222
0.7
0.9
1.05
0.7
0.7
0.7
0.9
0.05
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.020466
0.023066
0.032562
0.043643
0.032562
0.043643
0.054633
0.054633
0.054633
0.056302
0.376491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.25
1.25
1.4
1.444444
1.4740741
1.533333
 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.013939
0.0398441
0.042967
0.297371

DM35
0.004513
0.004513
0.008515
0.015131
0.017466
0.019338 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.166667

IM35
0.05
0.15
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01099
0.014817
0.019177
0.023944
0.023944
0.023944
0.033133
0.036886
0.039962
0.042460
0.044406
0.044406
0.044406
0.044406
0.045434
0.05543
0.05543
0.005543
0.005635
0.009201
0.015434 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
I.72098
1.8
I.7205
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0 | DM26
0.000774
0.001546
0.003546
0.009289
0.013505
0.026843
0.03484
0.04581
0.04581
0.04581
0.04581
0.04581
0.04165

DM37
0.001475
0.001475
0.001475
0.004424
0.006335
0.004425 |
IM26
0.025
0.05
0.1
0.255
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.65
1.1688889
1.114815
1.166667
0.05
0.1
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.4
0.5
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.75
0.9
0.05
0.65
0.65
0.75
0.9
0.15
0.25
0.65
0.65
0.65
0.75
0.9
0.15
0.65
0.65
0.75
0.9
0.15
0.65
0.65
0.75
0.9
0.15
0.65
0.75
0.9
0.15
0.65
0.75
0.9
0.105
0.65
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.75
0.65
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75 | DM27
0.00058
0.001316
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.020269
0.020269
0.020269
0.020269
0.020269
0.020269
0.020269
0.020269
0.0351222

DM38
0.001536
0.00685
0.006852
0.006852
0.006852 | IM27
0.025
0.05
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.166667
1.192593

I.192593

I.192593

I.19655
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0 | DM28
0.000719
0.002879
0.002879
0.004319
0.006479
0.025222
0.025222
0.032703
0.050256
0.032703
0.050256
0.040107

DM39
0.001685
0.009965
0.01433
0.024252
0.032728
 | IM28
0.025
0.025
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.583333
0.75

IM39
0.05
0.15
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM29
0.001485
0.004539
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.028848
0.038024
0.046001
0.051283
0.055605
0.051283
0.055605
0.055638
2.73855

DM40
0.001482
0.004824
0.0093133
0.013932
0.018113
0.024544 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.066
1.30864
1.330864
1.330864
1.330864
1.330864
1.353809

IM40
0.05
0.3
0.4
0.5
0.225
0.9
1.05
1.166667
0.9
1.05
1.166667
0.9
1.05
1.166667
0.9
1.05
1.166667
0.9
1.05
1.166667
0.05
0.05
0.75
0.9
1.05
1.166667
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.03
0.04
0.5
0.625
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM30
0.001507
0.004518
0.004518
0.004518
0.011633
0.011633
0.021616
0.0228132
0.037427
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.046588
0.051179
0.046588
0.051179
0.046588
0.051179
0.006805
0.00611
0.000322
0.004833
0.007251
0.010011
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.68
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.01
0.15
0.25
0.15
0.3
0.15
0.25
0.15
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.016434
0.027346
0.038775
0.04849
0.066049
0.066049
0.066049
0.06526
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225
0.0221045
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.8
2.025
2.416667
2.527778
2.651235

IM42
0.025
0.05
0.11
0.15
0.25
0.05
0.15
0.3
0.15
0.3
0.15
0.3
0.5
0.15
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0 |
DM32
0.000911
0.003647
0.005471
0.005471
0.010320
0.013334
0.016227
0.035482
2.25047

DM43
0.00468
0.00468
0.000451
0.000451
0.014482
0.020269 | IM32
0.025
0.025
0.01
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

IM43
0.05
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011211
0.011217
0.015715
0.019372
0.022512
0.022512
0.022512
0.033109
0.037203
0.047007
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801
0.003205
0.004809
0.00715
0.008217 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.4
1.533333
1.622222
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.88
IM44
0.025
0.01
0.15
0.25
0.3
0.3
 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.008784
0.014384
0.02466
0.024264
0.028066
0.033301
0.037562
0.043643
0.056302
0.376491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.25
1.4
1.44444
1.4740741
1.433333
 | DM24
0.000783
0.001567
0.003160
0.007057
0.009516
0.019984
0.028115
0.034641
0.035218
0.042967
0.297371

DM35
0.001513
0.004538
0.004538
0.005151
0.017466
0.01333 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.16667

IIM35
0.05
0.15
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01089
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.042466
0.042460
0.042460
0.042460
0.042460
0.04542
0.051923
0.055454
0.0305358
DM36
0.001543
0.0004632
0.000543
0.002631
0.002543
0.002635 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.225
1.4
1.53333
1.62222
1.8
1.8
1.8
1.8
1.8
1.8
1.8
1.8 | DM26
0.000774
0.001546
0.003546
0.006943
0.006943
0.006943
0.013505
0.026843
0.03484
0.066317
0.066939
0.41165

DM37
0.001475
0.00245
0.000424
0.006355
0.000425
0.000425
0.000425 |
IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.05
1.0686667

IM37
0.05
0.1
0.15
0.3
0.4
0.5
0.75
0.3
0.4
0.5
0.75
0.65
0.75
0.8
0.8
0.75
0.9
1.05
0.8
0.75
0.75
0.9
1.05
0.8
0.75
0.75
0.9
1.05
0.8
0.75
0.75
0.9
1.05
0.8
0.8
0.75
0.75
0.8
0.8
0.8
0.8
0.75
0.9
0.105
0.8
0.75
0.9
0.105
0.8
0.8
0.75
0.9
0.105
0.8
0.8
0.75
0.9
0.05
0.8
0.8
0.8
0.75
0.9
0.05
0.088889
0.105
0.8
0.8
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.08
0.0
0.0 | DM27
0.00058
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.020269
0.032241
0.040764
0.037908
0.045695
0.660087
 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
1.166667
1.192593

IM38
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.65
0.65
0.25
0.7
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

DM39
0.001685
0.009615
0.001685
0.001685
0.001685
0.001685
0.001685
0.001433
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.15
0.23
0.3
0.4
0.509259
0.527778
0.583333
0.75

IM39
0.05
0.15
0.35
0.15
0.35
0.15
0.35
0.16
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.10
0.20
0.10
0.10
0.20
0.509259
0.527778
0.509259
0.527778
0.75

IM39
0.05
0.15
0.15
0.15
0.10
0.75
0.10
0.75

IM39
0.55
0.75
1.15
0.15
0.10
0.10
0.10
0.10
0.75

IM39
0.55
0.75
0.15
0.15
0.15
0.10
0.10
0.10
0.10
0.75

- | DM29
0.001485
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.038024
0.046001
0.051283
0.055605
0.0558638
2.73855

DM40
0.001482
0.001482
0.00333
0.013932
0.013932
0.013932 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.06665
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.296296
1.330864
1.3538094

I.244444
0.5
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.75
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.010273
0.011633
0.011633
0.014191
0.020679
0.021616
0.020879
0.021616
0.037427
0.041819
0.0051179
0.106814

DM41
0.000805
0.000161
0.000832
0.0004833
0.007251
0.010411
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.25
1.4
1.53333
1.62222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.4
0.5
0.5
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
0.15
1.25
0.25
0.75
0.9
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
1.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM31
0.004614
0.004614
0.027346
0.027346
0.027346
0.038775
0.04849
0.06649
0.06649
0.066756
0.072137
0.075461
0.0774
0.075461
0.0774
0.081225
0.221045
 | IM31
0.05
0.15
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.601852
2.601852
2.601852
2.601852
2.601852
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4 |
DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.005471
0.016227
41.7684
0.030692
0.034
0.035482
2.25047

DM43
0.001468
0.001468
0.0004406
0.00571
0.0014482
0.002491 | IM32
0.025
0.05
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

IIM43
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011211
0.011217
0.015715
0.019372
0.028122
0.028123
0.032203
0.037203
0.040857
0.047007
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801
0.004809
0.00715
0.0048217
0.003217 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
1.5
0.225
0.3
0.4
1.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0
 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.011837
0.014387
0.024264
0.024264
0.024264
0.024264
0.037562
0.043643
0.054633
0.054633
0.054633
0.054631
0.054631
0.00745
0.001459
0.002457
0.002454 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.25
1.24
1.444444
1.4740741
1.533333
 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.007057
0.009516
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218
0.042967
0.955218
0.042967
0.297371

DM35
0.001513
0.004515
0.015131
0.004515
0.015141
0.01546
0.015474 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.06667

IM35
0.05
0.3
0.5
0.625
0.3
0.5
0.65
0.3
0.5
0.05
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.
 | DM25
0.001629
0.004893
0.004893
0.018177
0.023944
0.02827
0.033133
0.039622
0.042466
0.044606
0.044401
0.055434
0.055454
0.055454
0.055454
0.055454
0.05545
0.05545
0.005433
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.006632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.0076632
0.007676
0.0076632
0.0076632
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.007676
0.0076776
0.00767777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.007777
0.0077777
0.0077777777 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.025
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
I.720988
1.8
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM26
0.000774
0.001546
0.003546
0.00391
0.004636
0.009289
0.013505
0.026843
0.03484
0.04581
0.04581
0.04581
0.060834
0.066837
0.060834
0.066837
0.01475
0.00295
0.00295
0.000424
0.006535
0.010811
0.017891 |
IM26
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.625
0.625
1.08889
1.114815
1.166667

IM37
0.05
0.1
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.5
0.5
0.5
0.625
0.5
0.5
0.5
0.5
0.625
0.5
0.5
0.5
0.625
0.625
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.65
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.7 | DM27
0.00058
0.001316
0.00230
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032049
0.032908
0.045695
0.06087
0.351222

DM38
0.001536
0.004505
0.00685
0.008450
0.00882
0.013218
0.013218
0.013218 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.192593

0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.005252
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

DM39
0.001685
0.01685
0.01685
0.01685
0.01685
0.01433
0.009655
0.01433
0.024252
0.032728
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.527778
0.5827778
0.5827778
0.5833
0.75

IM39
0.05
0.15
0.3
0.5
0.15
0.5
0.15
0.25
1.05
1.4
1.6 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.014486
0.016506
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.051283
0.055605
0.058638
2.73855

DM40
0.001482
0.004444
0.009333
0.014821
0.004444
0.009333
0.018113
0.024544
0.03481 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.9
1.066
1.24444
1.33084
1.33084
1.33089

IM40
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.3
0.4
0.9
1.6667
0.9
1.6667
0.9
1.6667
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9 | DM30
0.001507
0.004518
0.004518
0.004518
0.01633
0.011633
0.014191
0.016458
0.020679
0.037427
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.106814

DM41
0.000805
0.001611
0.003222
0.004833
0.007251
0.100011
0.013141
0.015912
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM31
0.004514
0.004614
0.004614
0.027346
0.027346
0.027346
0.054209
0.06429
0.06429
0.06429
0.072137
0.075461
0.07739
0.081225
0.221045

DM42
0.000154
0.000154
0.000154
0.000577
0.009106
0.011564 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
1.05
1.4
1.6
1.8
2.05
2.416667
2.527778
2.601852
2.601852
2.601852
0.05
0.15
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.3
0.4
0.5
0.3
0.4
0.5
0.3
0.5
0.7
0.5
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7
0.7 |
DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.005471
0.016227
41.7684
0.030692
0.01354
0.035482
2.25047

DM43
0.001468
0.004406
0.006571
0.004482
0.004406
0.006571 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.125
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.916667
0.961111

IM43
0.05
0.125
0.3
0.4
0.961111

IM43
0.05
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.925
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.75
0.925
0.916
0.916
0.95
0.916
0.916
0.916
0.916
0.916
0.75
0.925
0.925
0.916
0.916
0.75
0.925
0.925
0.925
0.925
0.925
0.925
0.925
0.925
0.93
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75 | DM33
0.00136
0.004079
0.006179
0.00121
0.011211
0.011211
0.019372
0.022512
0.022512
0.028123
0.03109
0.03709
0.03709
0.047007
0.917698
0.270128
DM44
0.000801
0.001602
0.003205
0.004809
0.00715
0.002326 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.75
0.9
1.05
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.5
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.5
0.6
0.6
0.5
0.5
0.6
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.02466
0.024264
0.023301
0.033601
0.033601
0.033601
0.033601
0.033601
0.033601
0.033601
0.035602
0.035602
0.056302
0.056403
0.056403
0.056403
0.002475
0.000448
0.000489
0.002477
0.004446
0.006696
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.005489
0.005489
0.005489
0.000489
0.000489
0.000489
0.000489
0.000489
0.000489
0.000489
0.000580
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.005780
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.007580
0.00758000000000000000000000000000000000 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.44
1.4440741
1.5333333

IM34
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.007057
0.009516
0.019984
0.028115
0.034641
0.955218
0.042967
0.297371

DM35
0.001513
0.004538
0.008515
0.015131
0.004538
0.004531
0.004538
0.001513
0.004538
0.002764
0.019333
0.02764 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
1.166667

IM35
0.05
0.15
0.3
0.5
0.15
0.3
0.5
0.5
0.5
0.9
1.15
0.225
0.9
1.05
0.5
0.5
0.9
1.166667
0.5
0.9
1.166667
0.5
0.5
0.9
1.166667
0.5
0.225
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.25
0.9
1.166667
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.9
1.166667
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 | DM25
0.001629
0.004893
0.010629
0.014817
0.023944
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.044460
0.044460
0.044460
0.044460
0.044460
0.048401
0.051923
0.055454
0.004532
0.005453
0.0001543
0.000543
0.000201
0.013401
0.017374
0.018639
0.019445
0.030171 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
1.225
1.4
1.53333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
I.8
I.8
I.8
I.8
I.8
I.5
0.65
0.15
0.255
0.3
0.4
0.5
0.255
0.3
0.4
0.5
0.255
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.7
0.9
1.05
1.225
0.75
0.9
1.05
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
0.9
1.25
0.75
0.9
1.25
0.75
0.9
1.25
0.75
0.9
1.25
0.75
0.9
0.05
0.75
0.9
0.05
0.75
0.75
0.9
0.75
0.9
0.75
0.9
0.25
0.75
0.75
0.9
0.05
0.75
0.75
0.9
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.3
0.625
0.3
0.625
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.7 | DM26
0.000774
0.001546
0.00391
0.004636
0.009289
0.013505
0.026843
0.009289
0.04581
0.066317
0.066317
0.066317
0.0669399
0.41165

DM37
0.001475
0.002475
0.002452
0.0046535
0.009485
0.0046535
0.009485
0.0013611
0.013611
0.013611
0.02368 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.088889
1.114815
1.166667

IM37
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.7
0.9
1.088899
1.114815
0.125
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.7
0.9
1.088899
1.114815
0.125
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.7
0.9
1.088899
1.114815
0.15
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.
 | DM27
0.00058
0.001316
0.00263
0.003944
0.005916
0.007836
0.012708
0.020269
0.032441
0.040764
0.040764
0.040764
0.040764
0.040764
0.04055
0.060087

DM38
0.001536
0.004605
0.00892
0.101556
0.013218
0.0115964
0.021169 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.25
0.3
0.25
0.3
0.44
0.5
0.625
0.3
0.44
0.5
0.625
0.75
0.25
0.3
0.45
0.625
0.75
0.25
0.3
0.625
0.75
0.625
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.7 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.006479
0.009114
0.0142
0.025222
0.027605
0.032703
0.050256
0.940107

DM39
0.001685
0.009665
0.001685
0.001685
0.001685
0.001685
0.001433
0.024252
0.032728
0.032728
0.032728
 | IM28
0.025
0.05
0.225
0.3
0.4
0.5
0.509259
0.529778

IM39
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.4
1.6
1.8 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.008305
0.010173
0.01486
0.023875
0.028848
0.038024
0.046001
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.055605
0.059742
0.001482
0.001482
0.001482
0.001482
0.0039742
0.024544
0.0299
0.039742
0.039742 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.353009

I.24444
1.353009

I.296296
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.75
0.9
0.05
0.05
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0 | DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.011633
0.014191
0.016438
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.046588
0.051179
0.106814

 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
1.225
1.4
1.53333
1.621222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.15
0.225
0.05
0.15
0.225
0.05
0.15
0.225
0.05
0.15
0.225
0.05
0.15
0.225
0.05
0.15
0.225
0.75
0.9
1.05
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
1.225
0.75
0.75
1.225
0.75
0.75
1.225
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0 | DM31
0.001537
0.004614
0.008914
0.027346
0.027346
0.038775
0.04849
0.066756
0.072137
0.075461
0.0779
0.081225
0.221045
 | IM31
0.05
0.15
0.3
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.416667
2.25
2.527778
2.601852
2.651235

IM42
0.025
0.05
0.15
0.25
0.15
0.3
0.4
0.5
0.4
0.5
0.5
0.5
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.005471
0.016227
41.7684
0.03692
2.25047

DM43
0.001468
0.0001468
0.000451
0.010468
0.002954
0.022259
0.022259
 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.0113715
0.015715
0.025123
0.023123
0.033109
0.037203
0.047007
0.047007
0.047007
0.047007
0.047007
0.047007
0.047007
0.047007
0.040801
0.000801
0.00020
0.003205
0.008217
0.013974
0.032215 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.68481
1.1
1.8
1.6225
0.05
0.15
0.25
0.5
0.5
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.09
1.05
0.05
0.05
0.09
1.05
0.05
0.09
1.05
0.05
0.05
0.09
1.05
0.05
0.05
0.05
0.09
1.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.09
1.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.15
0.05
0.05
0.15
0.05
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.25
0.62
0.15
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0.62
0 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.014884
0.021464
0.022466
0.033502
0.033562
0.033562
0.03356302
0.052409
0.054633
0.056302
0.054633
0.056302
0.376491
0.054633
0.056302
0.376491
0.001489
0.002977
0.001489
0.002977
0.004464
0.006696
0.009022
0.002513
0.015207
0.017972
0.017972 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.225
0.25
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.25
1.24
1.4444444
1.4740741
1.5333333

IM34
0.025
0.15
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.004704
0.007057
0.009516
0.034641
0.034641
0.042967
0.297371

DM35
0.001513
0.004538
0.004515
0.017466
0.019333
0.020764
0.020764 |
IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.9
1.05
1.166667

IM35
0.05
0.15
0.3
0.5
0.15
0.15
0.3
0.5
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.75
0.9
1.05
0.75
0.9
1.05
0.15
0.75
0.9
1.05
0.75
0.9
1.05
0.75
0.9
1.05
0.75
0.9
1.05
0.75
0.9
1.05
0.15
0.75
0.9
1.05
0.75
0.9
1.05
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.15
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.15
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.2 | DM25
0.001629
0.004893
0.01089
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.0333133
0.039862
0.044606
0.044606
0.044606
0.044606
0.045434
0.055434
0.055434
0.055434
0.0555434
0.0555434
0.055545
0.00552
0.055545
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00552
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.00555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.005555
0.0055555
0.0055555
0.0055555
0.00555555
0.0055555
0.0055555
0.00555555
0.0055555555 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
IM36
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.9
1.05
0.5
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.9
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
0.75
0.255
0.35
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.9
1.225
1.205
1.225
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM26
0.000774
0.001546
0.00391
0.006343
0.009289
0.013505
0.018595
0.026843
0.036844
0.04581
0.066317
0.066347
0.066317
0.0663989
0.41165
0.41165
0.042985
0.01475
0.00295
0.004224
0.006535
0.01085
0.011081
0.02368
0.030629
 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.088889
1.114815
1.166667

IM37
0.05
0.1
0.05
0.1
0.15
0.23
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM27 0.000658 0.001316 0.00263 0.003944 0.007836 0.0027836 0.0027836 0.020269 0.032441 0.037908 0.040765 0.060087 0.051272 DM38 0.004605 0.060685 0.004605 0.00685 0.004805 0.00685 0.00892 0.010556 0.013218 0.015564 0.013218 0.015864 0.012169 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.022126 0.02212 0.0221 0.022 0.022 0.022 0.022 0.02 0.0 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.166667
1.192593

I.192593

I.192593

I.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.65
0.65
0.65
0.65
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.65
0.75
0.65
0.65
0.75
0.65
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.7 | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.004319
0.004319
0.0032703
0.052222
0.027605
0.032703
0.052256
0.940107

DM39
0.001685
0.005053
0.005053
0.005053
0.001685
0.01433
0.0024252
0.032728
0.038642
0.038642
0.038642
0.0382728
 | IM28
0.025
0.05
0.1
0.125
0.3
0.4
0.5
0.527778
0.5297778
0.5297778
0.5297778
0.5297778
0.5297778
0.50925
0.3
0.75
0.3
0.75
0.05
0.15
0.3
0.5
0.15
0.3
0.5
0.527778
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.509
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.50925
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.509
0.15
0.75
0.15
0.75
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025 | DM29
0.001485
0.004453
0.006509
0.010173
0.014506
0.023875
0.028848
0.038024
0.038024
0.038024
0.038024
0.0358638
2.73855

DM40
0.001482
0.004444
0.009333
0.018113
0.025444
0.0259
0.03481
0.039742
0.044550 | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.30864
1.3296296
1.30864
1.353909

I.24444
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 |
DM30
0.001507
0.004518
0.008275
0.011633
0.011433
0.014491
0.0164588
0.020679
0.021616
0.028132
0.037427
0.041819
0.046588
0.051179
0.046588
0.051179
0.046588
0.051179
0.00685
0.00681
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM31
0.001537
0.004614
0.004614
0.008914
0.027346
0.027346
0.027346
0.027346
0.027347
0.04849
0.054209
0.066756
0.072137
0.07546
0.0779
0.081225
0.021205
DM42
0.000574
0.001508
0.0003017
0.004527
0.000577
0.009106
0.011564
0.011564
0.012251 |
IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
0.75
1.05
1.4
1.6
1.8
2.025
2.416667
2.527778
2.651235

IM42
0.025
0.05
0.1
0.15
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.3
0.5
0.3
0.4
0.5
0.3
0.5
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
00
0.75
00
0.75
00
0.75
00
0.75
00
0.75
0 | DM32
0.000911
0.001823
0.003647
0.005471
0.005471
0.01362
0.013534
0.013534
0.030692
0.0334
0.035482
2.25047

DM43
0.001468
0.004406
0.006471
0.00448
0.004406
0.0064571
0.001468
0.004451
0.001468
0.002451
0.002451
0.02269
0.022584
0.02261
0.023142 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.125
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.9616111

IM43
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.961111

 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.00121
0.011211
0.015715
0.019372
0.022512
0.022512
0.022512
0.022512
0.032203
0.037203
0.040857
0.047007
0.047007
0.047007
0.047007
0.047008
0.270128
DM44
0.000601
0.001602
0.003205
0.0008217
0.003205
0.003215
0.032715
 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.4
1.533333
1.622222
1.68148
I.88
IM44
0.025
0.3
0.1
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.008784
0.011887
0.014384
0.022466
0.032562
0.024264
0.023262
0.037562
0.037562
0.037562
0.037562
0.03756302
0.054633
0.0556302
0.054633
0.056302
0.0376491
 | IM23 0.05 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.625 0.75 0.9 1.05 1.24 1.444444 1.444444 1.4740741 1.5333333 | DM24
0.000783
0.001567
0.003136
0.003516
0.003516
0.003516
0.003516
0.003516
0.003513
0.0342967
D.034541
0.0015131
0.0015131
0.001533
0.0015131
0.017333
0.02764
0.02262
0.0333131 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.66667

IM35
0.05
0.5
0.625
0.3
0.5
0.05
0.3
0.5
0.65
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.
 | DM25
0.001629
0.004893
0.004893
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.036886
0.039962
0.042466
0.048401
0.054543
0.054545
0.001543
0.00545
0.001543
0.001543
0.006835
0.000201
0.017474
0.017374
0.017374
0.017374
0.017374 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
1.225
1.4
1.53332
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.9
0.05
0.5
0.5
0.5
0.9
0.05
0.3
0.45
0.75
0.9
0.05
0.75
0.9
0.05
0.75
0.9
0.9
0.05
0.75
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9
0.9 | DM26
0.000774
0.001546
0.003546
0.003546
0.005482
0.005482
0.005482
0.005482
0.005482
0.013505
0.013505
0.013505
0.013505
0.013505
0.013505
0.0056824
0.04562
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.0056824
0.000578
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.000424
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00040
0.00000000 | IM26 0.025 0.05 0.1 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.67 0.9 1.05 1.06 1.07 0.075 0.1 0.15 0.25 0.3 0.4 0.5 0.4 0.5 0.4 0.5 0.3 0.4 0.5 0.75 0.9 1.05
 | DN27
0.000658
0.001316
0.00233
0.003944
0.00251
0.005916
0.007308
0.005916
0.007308
0.002708
0.002708
0.0040764
0.0040764
0.0040764
0.004076
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.006008
0.005008
0.005008
0.0025072
0.00564
0.0025072 | IM27
0.025
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.4
0.5
0.625
0.625
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.4
0.5
0.15
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM28 0.000719 0.001439 0.002439 0.002439 0.004319 0.004319 0.00142 0.025222 0.027605 0.0142 0.025225 0.026105 0.040107 DM39 0.001685 0.005055 0.040107 0.0039728 0.003965 0.0039728 0.03378 0.03452 0.033728 0.03378 0.04552 0.03378 0.04552 0.04328 0.0455 0.04452 0.04352 0.0435 0.0455 0.0435 0.0455 0.0435 0.0455 0.0435 0.0455 0.04452 0.0435 0.0455 0.0445 0.0435 0.0455 0.044 0.0445 0.0445 0.044 0.044 0.0445 0.0445 0.044 0.04 0.044 0.044 0.04 0.044 0.04 0.04 0.04
 | IM28 0.025 0.025 0.1 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.5 0.5025778 0.05 0.5025778 0.05 0.15 0.3 0.5 0.75 1.05 1.4 1.8 2.025 | DM29 0.001485 0.004453 0.005453 0.005509 0.003035 0.010173 0.014436 0.01506 0.023875 0.028848 0.046001 0.055605 0.0258638 2.73855 0.056663 0.0056635 0.004824 0.0049323 0.0143123 0.0049324 0.003933 0.013932 0.0138113 0.024544 0.029544 0.024544 0.02954 0.024544 0.024544 0.02954 0.024544 0.02954 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.03686 0.0368 0.036 0.00 0.036 0.00 0.00 | IM29
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.075
0.9
1.166667
0.105
1.1246446
 | DM30 0.001507 0.004518 0.002578 0.010273 0.010273 0.0101633 0.014518 0.020679 0.016458 0.0208132 0.03427 0.041518 0.0045588 0.051179 0.0045588 0.0051179 0.004558 0.001611 0.003222 0.0044538 0.007251 0.0010011 0.013412 0.010314 0.011541 0.013412 0.011541 0.013412 0.011541 0.013412 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.011541 0.01154 0.01154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.00154 0.0015 0.001 0.0015 0.0015 0.0015 0.001 0.0015 0.0015 0.0015 0.001 0.001 0.0015 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.00
0.00 0 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.025
1.225
1.4
1.53332
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9 | DM31 0.001537 0.005424 0.006414 0.006414 0.004614 0.004614 0.016434 0.016434 0.016434 0.027346 0.038775 0.04849 0.054209 0.056756 0.072137 0.056756 0.0779 0.00754 0.000754 0.0003027 0.0003027 0.0003027 0.0013561 0.013251 0.012351 0.012354 0.023935 | IM31 0.05 0.15 0.3 0.5 0.75 1.05 2.16567 2.416667 2.527778 2.601852 2.651235 0.025 0.05 0.1 0.125 0.3 0.45 0.625 0.75 0.625 0.75 | DM32 0.000911 0.001823 0.0036471 0.005471 0.0036471 0.003642 0.013534 0.013534 0.013534 0.013534 0.013534 0.0035482 0.03468 0.03468 0.004468 0.004501 0.004591 0.01468 0.004504 0.002558 0.002456 0.002558 0.022564 0.022564 0.022564 0.022564 0.022564 0.023564 0.0339076 0.033907
0.033907 0.03307 0.03307 0.03307 0.03307 0.03307 0.03307 0.0330 0.0330 0.03 0.03 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.125
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.9661111

IM43
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM33 0.00136 0.004079 0.004079 0.006133 0.008798 0.0011221 0.011321 0.0113715 0.0113715 0.013712 0.013712 0.003205 0.037003 0.037003 0.007105 0.0040857 DM44 0.000801 0.007102 0.003205 0.004027 0.013374 0.003205 0.004217 0.013374 0.0032215 0.032235 0.032235 0.032215 0.032235 0.032215 0.03225 0.0325 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.03 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
I.533333
1.622222
1.681481
1.8
I.6225
0.05
0.15
0.05
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
1.25
1.4
I.533333
1.622222
1.681481
1.8
I.53
0.05
0.5
0.5
0.5
0.75
0.9
1.53
0.4
0.5
0.05
0.75
0.9
1.53
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 |
| DM23
0.00129
0.005789
0.008784
0.011887
0.01487
0.014844
0.02466
0.03360
0.037662
0.043643
0.052049
0.055049
0.055049
0.055633
0.055049
0.056630
0.037662
0.037642
0.007459
0.000445
0.0004489
0.002477
0.004444
0.006696
0.009022
0.004489
0.002477
0.004489
0.002477
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.002475
0.004489
0.005463
0.005782
0.005789
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.005782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007782
0.007489
0.002777
0.007489
0.002777
0.007489
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.002777
0.00749
0.007772
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.007777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.00777
0.007770
0.007770
0.007770
0.0077700000000 | IM23
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.25
1.25
1.4
1.444441
1.4444441
1.47407441
1.433333
 | DM24 0.000783 0.000783 0.000567 0.0003164 0.001567 0.003136 0.003936 0.013939 0.013934 0.028315 0.042967 0.293731 |
IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.06667

I.05
1.166667

I.05
0.15
0.5
0.5
0.625
0.15
0.5
0.625
0.5
0.5
1.16667

I.16667

I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.1667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.16667
I.1667
I.16667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1667
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1675
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755
I.1755 | DM25
0.001629
0.004893
0.1009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033133
0.039962
0.044606
0.044606
0.044606
0.044606
0.0451243
0.055454
0.055454
0.055454
0.055452
0.0055452
0.005453
0.001543
0.001543
0.001543
0.001543
0.001543
0.001543
0.00211
0.013401
0.017374
0.013401
0.017374
0.013401
0.017374
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.032171
0.012838
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.03284
0.032844
0.032844
0.034 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
I.8
I.720988
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.9
1.05
0.225
0.75
0.9
1.05
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM26
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001246
0.00025
0.002684
0.00255
0.000025
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.0000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.000000
0.0000000
0.00000000
 | IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.1
1.05810.1
1.166667
0.1
0.3
0.4
0.5
0.5
0.1
0.1
1.06667
0.1
1.66667
0.75 | DN27
0.000658
0.001316
0.00233
0.003344
0.003944
0.003944
0.003944
0.003940
0.003944
0.003740
0.00226
0.002404
0.004505
0.004505
0.004505
0.004505
0.004505
0.004505
0.004505
0.004505
0.004505
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.004550
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.004500
0.004500
0.004500
0.00450000000000 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.1656667
1.192503
1.192503
1.192503
1.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.15
0.25
0.5
0.1
0.15
0.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM28 0.000719 0.001439 0.001439 0.002879 0.00319 0.00319 0.00319 0.00142 0.002522 0.02605 0.032703 0.05025 0.032703 0.050253 0.004654 0.04654 0.04654 0.04654 0.04654 0.04654 0.04654 0.045377
 | IM28 0.025 0.025 0.1 0.15 0.225 0.3 0.4 0.509259 0.509259 0.509259 0.509259 0.509259 0.509259 0.500259 0.500259 0.500259 0.500259 0.500259 0.500259 0.500259 0.500259 0.5100 0.5100 0.5110 0.514 1.6 2.25 2.2416667 | DM29 0.001485 0.00443 0.00453 0.00453 0.00453 0.005453 0.005453 0.014173 0.01448 0.01512 0.023874 0.051283 0.0551283 0.0551283 0.0551283 0.0551283 0.0551283 0.0551283 0.005484 0.0014822 0.0051283 0.00444 0.0033922 0.0014813 0.024541 0.0033942 0.054511 0.0054511 0.05451 0.0545 0.05451 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.054 0.0545 0.0545 0.054 0.054 0.0545 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.05 0.05 | IM29
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.30864
1.29629
I.330864
I.330864
I.330864
I.353909

I.55
0.55
0.55
0.55
0.4
0.55
0.45
0.55
0.45
0.55
0.45
0.55
0.45
0.55
0.5 |
DM300
0.0015/0
0.002518
0.00273
0.011633
0.01273
0.011633
0.014518
0.026172
0.021616
0.028132
0.021616
0.028132
0.021616
0.028132
0.021616
0.0028132
0.004813
0.006815
0.000805
0.000805
0.000805
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.000815
0.00080 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

I.720988

I.7205
0.15
0.15
0.15
0.15
0.05
0.15
0.15
0.255
0.3
0.4
0.5
0.255
0.9
0.9
1.05
0.9
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.05
0.9
1.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.25
0.3
0.4
0.5
0.65
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM31 0.001537 0.004614 0.004614 0.004614 0.004614 0.004614 0.004614 0.01537 0.038775 0.04849 0.05420 0.06470 0.05420 0.056756 0.075461 0.075461 0.07547 0.0007544 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.000527 0.001562 0.011564 0.023932 0.023932 | IM31 0.05 0.3 0.5 0.75 1.05 2.075 2.25 2.252 2.2527778 2.416667 2.601822 2.601822 2.625123 IM42 0.025 0.3 0.4 0.5 0.75 0.9 1.05
 | DM32 0.000911 0.001823 0.003647 0.005471 0.005471 0.005471 0.003542 0.013534 0.016327 41.7684 0.035482 2.25047 DM33 0.001468 0.004405 0.004451 0.004452 0.003542 0.03342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.0342 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.03 0.03 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.916667
0.961111

IM43
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.91667
0.961111

IM43
0.05
0.25
0.3
0.4
0.5
0.965
0.15
0.225
0.75
0.965
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.91667
0.961
0.961
0.96
0.961
0.96
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.965
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.955
0.75
0.955
0.75
0.955
0.75
0.955
0.75
0.955
0.75
0.955
0.75
0.955
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0 | DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.006798
0.001221
0.011221
0.011221
0.011221
0.011221
0.021122
0.022122
0.022122
0.022122
0.032103
0.040075
0.047007
0.00215
DM44
0.000801
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.00215
0.0025
0.0025
0.0025
0.0025
0.0025
0.0025
0.0025
0.0 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.014387
0.014387
0.024264
0.024264
0.024264
0.02350
0.037562
0.043543
0.056302
0.054633
0.056302
0.376491
 | IM23
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.24
1.4444444
1.4740741
1.533333

IM34
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM24 0.000783 0.001567 0.003136 0.004704 0.0070576 0.003516 0.003516 0.013339 0.013939 0.013934 0.013939 0.013934 0.028115 0.034541 0.042567 0.297371 DM35 0.005158 0.004528 0.0045 0.0045 0.0045 0.0045 0.0045 0.0045 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.00 0.004 0.00 0.004 0.00 |
IM24
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.9
1.06667

IM35
0.05
0.15
0.625
0.3
0.5
0.15
1.225
1.225
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25
1.25 | DM25
0.001629
0.004893
0.004893
0.014817
0.014817
0.02827
0.033944
0.039962
0.04266
0.044606
0.044606
0.044606
0.044606
0.045434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.005632
0.006835
0.006835
0.006835
0.009201
0.013401
0.01343
0.01845
0.001543
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0.019452
0. | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.025
1.4
1.533333
IM36
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.15
0.25
0.3
0.4
1.20
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. | DM26
0.000774
0.001546
0.00364
0.005436
0.006943
0.006943
0.00294
0.00280
0.026843
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.04185
0.00425
0.004424
0.00255
0.004424
0.009085
0.011891
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.030629
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.03069
0.04684
0.060834
0.060834
0.00693
0.0029
0.0009
0.03050
0.0029
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.0009
0.00009
0.00009
0.00009
0.00009
0.00000000
 | IM26 0.025 0.05 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.625 0.75 0.625 1.05 1.05 1.05 1.06667 0.15 0.15 0.15 0.15 0.15 0.15 0.15 0.15 0.15 0.3 0.4 0.5 0.625 0.79 1.166667 0.2425 0.25 0.25 0.25 0.3 0.4 0.5 0.625 0.9 1.166667 1.24444 | DN27
0.000658
0.001316
0.00243
0.003944
0.005916
0.007916
0.007916
0.007916
0.007916
0.007916
0.007916
0.007916
0.007916
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004056
0.004055
0.004055
0.004055
0.004055
0.004055
0.004055
0.004055
0.004055
0.004055
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.00455
0.004555
0.00 | IM27
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
I.19259
0.15
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.15
0.225
1.19259
1.1925
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.75
0.75
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.1 | DM28 0.000719 0.001439 0.002439 0.002439 0.0034319 0.00247 0.00512 0.00512 0.005013 0.0050132 0.002452
0.002452 0.002452 0.002452 0.002452 0.002452 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.00245 0.0024 0.005 0.002 0.005 0.002 0.005 0.00 0.00 | IM28 0.025 0.0 0.1 0.15 0.1 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.50259 0.50259 0.50257778 0.5527778 0.50257778 0.65 0.502577 0.3 0.75 0.15 0.3 0.5 1.05 0.75 1.05 0.75 1.05 2.416667 2.2527778 2.527778 | DM29
0.001483
0.006453
0.006503
0.008305
0.0010173
0.014173
0.014173
0.01420
0.012375
0.028848
0.038024
0.038024
0.038024
0.038024
0.003481
0.004444
0.03933
0.004444
0.003431
0.024540
0.03481
0.03941
0.03481
0.03481
0.034510
0.034510
0.034510
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0.05678
0. | IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.625
0.625
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.24444
1.33086
0.015
0.15
0.15
0.15
0.3
0.4
0.05
1.33080
1.333909
I.05
0.15
0.15
1.33090
I.05
0.15
0.15
0.25
0.15
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.25
0.2 |
DM30
0.001507
0.004518
0.00257
0.010273
0.011633
0.014588
0.002672
0.021616
0.028132
0.028132
0.028132
0.028132
0.028132
0.031427
0.041819
0.041819
0.041819
0.041819
0.041819
0.041819
0.00161
0.003222
0.004831
0.0007251
0.0007251
0.013141
0.0151912
0.013141
0.0151912
0.013141
0.0151912
0.013141
0.0151912
0.013141
0.0151912
0.020517
0.020517
0.020517
0.020517
0.020517
0.031655 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.75
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988

IM41
0.025
0.05
0.15
0.255
0.3
0.4
0.5
0.255
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM31 0.001537 0.005414 0.006414 0.004614 0.004614 0.016434 0.016434 0.015436 0.038775 0.04849 0.04849 0.05420 0.066756 0.075461 0.0075461 0.0001508 0.0001508 0.000574 0.000574 0.0001508 0.001508 0.001508 0.0013251 0.013251 0.021225 0.021225 0.023933 0.0235617 | IM31 0.05 0.15 0.3 0.5 0.75 1.05 2.102 2.25 2.255 2.651235 0.1 0.225 0.01 0.10 0.10 0.225 0.3 0.4 0.5 0.6275 0.4 0.5 0.6275 0.9 1.056677
 | DM32 0.000911 0.001823 0.0036471 0.005471 0.003647 0.003647 0.003054 0.013534 0.013534 0.013534 0.030592 0.033542 0.030542 0.030542 0.030542 0.004405 0.004405 0.0044251 0.033142 0.03314 0.033142 0.03314 0.03435 0.04353 0.0435 0.044 0.0445 0.044 0.044 0.0445 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.125
0.3
0.4
0.5
0.916667
0.961111

IM43
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.961111

IM43
0.05
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.916667
0.91667
0.916
0.5
0.25
0.3
0.91667
0.91667
0.916
0.5
0.25
0.3
0.4
0.91667
0.91667
0.91667
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.1
0.1
0.25
0.3
0.4
0.5
0.91667
0.91667
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.1
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.1
0.91667
0.1
0.1
0.1
0.1
0.1
0.1
0.1
0.1 | DM33 0.00136 0.004079 0.004079 0.004079 0.004079 0.004798 0.0011221 0.011221 0.01121 0.01121 0.01121 0.01121 0.01121 0.01121 0.01121 0.01121 0.01121 0.028123 0.03100 0.03100 0.03100 0.03205 0.004057 0.001602 0.003205 0.004017 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 0.003205 |
IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.24
1.631333
1.622222
1.681481
1.8
IM44
0.025
0.3
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
1.5
0.625
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.625
0.3
0.4
1.5
0.625
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.625
0.9
1.05
0.9
1.05
0.625
0.9
1.05
0.9
1.05
0.625
0.9
1.05
0.9
1.05
0.625
0.9
1.05
0.625
0.05
0.05
0.9
1.05
0.625
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.9
1.05
0.625
0.05
0.15
0.05
0.25
0.05
0.15
0.05
0.625
0.3
0.4
0.15
0.25
0.3
0.15
0.25
0.3
0.4
0.15
0.25
0.3
0.4
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.25
0.75
0.9
1.15
0.25
0.75
0.9
1.15
0.25
0.75
0.9
1.15
0.25
0.75
0.75
0.9
1.15
0.25
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.7 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.008784
0.011887
0.011887
0.014384
0.02466
0.024264
0.023301
0.033601
0.037562
0.043431
0.052049
0.054633
0.056302
0.007452
0.001489
0.002477
0.004444
0.006696
0.002477
0.004464
0.006696
0.002477
0.004464
0.006696
0.002477
0.01489
0.002476
0.004464
0.006696
0.002476
0.004464
0.006696
0.002477
0.019488
0.02466
0.026033
0.04628
0.026033 | IM23 0.05 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 1.05 1.25 1.44 1.4333333 IM34 0.025 0.15 0.255 0.3 1.44444 1.5333333 IM34 0.025 0.15 0.255 0.75 0.625 0.75 0.3 0.4 0.5 0.15 0.255 0.75 0.9 1.05 1.1666667 1.19259261 | DM24 0,000783 0,000783 0,000783 0,000783 0,001567 0,003516 0,00756 0,003516 0,003957 0,003954 0,0028115 0,03464 0,02281 0,0042967 0,29371 0,0042967 0,029313 0,004513 0,0015131 0,014786 0,003513 0,001333 0,02762 0,033913 0,047466 0,05519 0,056243 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.06
1.166667

I.05
1.166667

I.05
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01089
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.032846
0.039962
0.044606
0.044606
0.044606
0.044606
0.051923
0.055454
0.001543
0.0055434
0.001543
0.004632
0.006835
0.002941
0.013744
0.018639
0.019445
0.031401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.013401
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.01451
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.0151
0.01510000000000 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.225
1.225
1.225
1.225
1.225
1.225
1.225
1.225
1.681481
1.720988
1.8
0.05
0.15
0.15
0.255
0.4
0.5
0.625
0.15
0.25
0.4
1.5
0.625
0.15
0.4
1.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0 | DM26
0.00074
0.001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001540
0.000453
0.000453
0.000453
0.0013505
0.013505
0.013505
0.013505
0.002584
0.006833
0.0001475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.000475
0.0000475
0.000045
0.000045
0 |
IM26
0.025
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.625
0.625
0.625
0.1
0.1148415
1.166667
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.1
0.15
0.625
0.625
0.10
0.15
0.625
0.625
0.10
0.625
0.625
0.15
0.625
0.625
0.15
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.7 | DN27
0.000658
0.001316
0.00253
0.003944
0.003944
0.003944
0.003946
0.003846
0.002464
0.002206
0.002464
0.003246
0.002464
0.003246
0.004569
0.000536
0.004569
0.001536
0.004569
0.001536
0.00053
0.001536
0.000685
0.000685
0.000685
0.0013218
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.012577
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.012577
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.012577
0.013264
0.013264
0.013264
0.013264
0.012786
0.002577
0.012786
0.002577
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012786
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.012787
0.0127877
0.0127877
0.0127877
0.0127877
0.01 | IM27
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.75
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.625
0.75
0.9
0.9
1.55
0.5
1.55
0.5
1.55
0.5
1.55
0.55
0.5
1.55
0.55
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 |
DM28
0.000719
0.001439
0.002439
0.002439
0.003470
0.003270
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.0032703
0.00320 | IM28 0.025 0.025 0.1 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.50257778 0.583333 0.75 0.05 0.10 0.05 0.3 0.75 1.05 1.05 1.05 2.25 2.416657 2.227778 2.501782 2.601852 | DM29 0.001483 0.004453 0.005453 0.005453 0.005505 0.0038025 0.010173 0.014456 0.01517 0.014506 0.023875 0.028848 0.046001 0.051263 0.038024 0.046001 0.055605 0.0056853 0.0138133 0.013932 0.014812 0.004512 0.004541 0.0024544 0.003933 0.013933 0.013932 0.0138133 0.039742 0.039742 0.035605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055605 0.055834 0.05583 0.055834 0.05583 0.05583 0.05583 0.05583 0.05583 0.05583 0.0558 0.055 0.0558 0.0558 0.0558 0.055 0.055 0.0558 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.05 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.05 0.055 0.05 0 |
IM29
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
1.320826

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.330860

I.365
I.330860

I.365
I.365
I.30860

I.365
I.30860

I.365
I.30860

I.365
I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860

I.30860 | DM300
0.0015/0
0.0015/18
0.002578
0.012273
0.011633
0.012478
0.016458
0.026167
0.021616
0.021616
0.021616
0.021616
0.021616
0.021617
0.00216
0.00217
0.0051179
0.106814
 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.53332
1.622222
1.681481
1.720988

I.681481
0.025
0.05
0.15
0.25
0.75
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667
0.75
0.9
1.105
1.105
1.105
1.105
1.105
1.105
1.25
0.75
0.75
0.9
1.05
1.105
1.25
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.23
0.15
1.25
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.15
0.15
0.15
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0. | DM31 0.001537 0.005424 0.006414 0.004614 0.005420 0.038775 0.04849 0.054209 0.05420 0.066756 0.0719 0.066756 0.072137 0.0779 0.0812045 0.000754 0.0000754 0.0000754 0.000106 0.000106 0.000107 0.000106 0.0113551 0.012381 0.0239335 0.0239351 0.032544
 | IM31 0.05 0.15 0.3 0.5 0.75 1.05 2.0778 2.40667 2.401852 2.601852 2.601852 2.601852 2.601852 2.601852 0.05 0.05 0.025 0.03 0.4025 0.5 0.625 0.75 1.166667 1.192593 | DM32 0.000911 0.001823 0.003471 0.005471 0.005471 0.003642 0.013534 0.003642 0.033692 0.033692 0.03462 0.03462 0.03462 0.03462 0.0346 0.03462 0.004571 0.00445 0.004571 0.014482 0.02256 0.022584 0.022561 0.033076 0.033976 0.033976 0.033976 0.033976 0.033976 0.033976 0.0344351 0.04435 0.04435 0.04435 0.04435 0.044 0.0443 0.04435 0.04435 0.04435 0.0443 0.044 0.0443 0.044 0 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.125
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.85
0.9166161

IM43
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 |
DM33
0.00136
0.004079
0.004079
0.00132
0.001221
0.011221
0.011221
0.0113715
0.025712
0.025122
0.03210
0.032105
0.040857
0.040857
0.040857
0.040857
0.00212
0.003205
0.008217
0.003205
0.008217
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.032245
0.03225
0.032245
0.03225
0.03225
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.0325
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035
0.035 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
I.533333
1.622222
1.681481
1.8
I.533333
1.622222
1.681481
0.05
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.75
0.9
1.05
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
0.15
0.25
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.625
0.75
0.9
1.05
0.05
0.75
0.9
1.05
0.05
0.75
0.9
1.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.15
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.15
0.05
0.05
0.15
0.25
0.05
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.25
0.75
0.25
0.15
0.25
0.75
0.25
0.15
0.25
0.75
0.25
0.75
0.25
0.75
0.9
0.15
0.25
0.15
0.24
0.15
0.25
0.15
0.25
0.15
0.24
0.15
0.24
0.25
0.15
0.24
0.25
0.15
0.24
0.25
0.25
0.24
0.24
0.24
0.25
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.25
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.25
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24
0.24 |
| DM23
0.001929
0.005789
0.005789
0.005789
0.014884
0.024264
0.024264
0.023066
0.03361
0.037662
0.043643
0.052049
0.0564633
0.056630
0.037661
0.037661
0.0564633
0.056630
0.001489
0.002477
0.004464
0.006696
0.009022
0.012513
0.015207
0.017972
0.019438
0.023496
0.026033
0.02633
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.02745
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.026348
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02745
0.02777
0.02747
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.02777
0.027777
0.027777
0.0277777
0.027777777777 | IM23 0.05 0.15 0.125 0.3 0.4 0.5 0.625 0.75 0.9 1.05 1.24 1.4 1.47440741 1.5333333 | DM24 0.000783 0.000783 0.0001567 0.0001367 0.0001367 0.000316 0.0013939 0.019394 0.0028115 0.0042967 0.028115 0.0042967 0.0293731 DM35 0.004296 0.004296 0.004298 0.004538 0.004538 0.004538 0.004538 0.004538 0.004538 0.004538 0.004538 0.004538 0.00454 0.022764 0.022764 0.026243 0.004548 0.00454 0.00454 0.00454 0.00454 0.0045 0.004 0.0045 0.004 | IM24
0.025
0.05
0.1
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.166667

IM35
0.05
0.15
0.15
0.15
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
0.15
0.625
0.75
0.9
1.05
0.65
0.65
0.65
0.75
0.9
1.05
0.15
0.65
0.625
0.75
0.9
1.05
0.65
0.65
0.65
0.75
0.9
1.05
0.65
0.65
0.65
0.75
0.9
1.05
0.65
0.65
0.75
0.9
1.05
0.15
0.65
0.65
0.75
0.9
1.05
0.15
0.65
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.65
0.75
0.9
1.05
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.625
0.75
0.9
1.05
0.15
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.
 | DM25
0.001629
0.004893
0.01009
0.014817
0.019177
0.023944
0.02827
0.033942
0.039962
0.044606
0.044606
0.044606
0.044606
0.044606
0.045434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.055434
0.001543
0.0043328
0.004331
0.01742
0.042328
0.052131
0.07072
0.071983
1.12247 | IM25
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
1.8
IM36
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM267
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001546
0.0001540
0.0001540
0.00025
0.028643
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.060834
0.00025
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.000452
0.0 | IM26 0.025 0.05 0.15 0.225 0.3 0.4 0.5 0.625 0.625 0.75 0.625 0.11 1.05 1.05 1.114815 0.05 0.1 0.225 0.3 0.4 0.5 0.625 0.77 0.3 0.4 0.5 0.625 0.77 0.3 0.4 0.5 0.625 0.707 0.825 0.75 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707 0.707
 | DN27
0.000658
0.001316
0.00234
0.003941
0.003941
0.003941
0.003941
0.003941
0.002122
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004076
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.004050
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00450
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.00400
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.004000
0.00400000000 | IM27
0.025
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.166667
1.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I.195032
I | DM28
0.000719
0.001439
0.002879
0.00319
0.00319
0.00142
0.00252
0.027605
0.0032703
0.05025
0.032703
0.05025
0.032703
0.05025
0.04027
0.00165
0.004303
0.000503
0.038642
0.038642
0.038642
0.038642
0.038642
0.038642
0.038642
0.038642
0.038642
0.045377
0.055122
0.055379
0.055122
 | IM28
0.025
0.025
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509259
0.509500 | DM29 0.001483 0.00453 0.00453 0.005453 0.005453 0.005453 0.010173 0.014436 0.01392 0.01506 0.023875 0.028848 0.055803 0.055283 0.055803 0.055863 0.004444 0.003332 0.013813 0.024541 0.004542 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.054513 0.05451 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.0545 0.054 0.0545 0.0545 0.0545 0.054 0.054 0.0545 0.054 0.05 0.05 | IM29
0.05
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.30864
1.29520
I.330864
I.330864
I.330864
I.353909
I.353909
I.05
0.15
0.15
0.4
0.5
0.625
0.15
I.330864
I.353909
I.05
I.225
I.4
I.533333
I.622222
I.681481
I.720988 |
DM30
0.00150
0.001518
0.002518
0.00273
0.011633
0.010273
0.011633
0.010458
0.020573
0.021616
0.028132
0.028132
0.028132
0.028132
0.028132
0.028132
0.031464
0.00161
0.000515
0.000151
0.0015181
0.0025517
0.031464
0.0351881
0.0351881
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181
0.055181 | IM30
0.05
0.15
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
1.720988
I.72098
0.05
0.1
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.9
1.05
0.5
0.9
1.05
0.05
0.9
0.05
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.05
0.09
0.05
0.05
0.09
0.05
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.09
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.09
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.05
0.25
0.3
0.4
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5 | DM31 0.001537 0.005424 0.006424 0.006424 0.006424 0.006424 0.006424 0.015434 0.038795 0.04649 0.06429 0.06429 0.06429 0.001508 0.000174 0.0001704 0.000174 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001508 0.001504 0.011564 0.011564 0.011564 0.021225 0.032714 0.032724 0.032724 0.032724 0.032724 0.032724 0.032724 0.032724 0.032 |
IM31
0.05
0.15
0.3
0.5
1.05
1.05
1.05
1.05
1.4
1.4
1.6
1.2,25
2.25
2.416667
2.527778
2.416667
2.527778
2.416667
0.025
0.025
0.015
0.15
0.75
0.15
0.75
1.05
1.05
1.0
0.75
1.05
1.4
1.4
1.4
1.8
2.2651235
1.05
0.15
0.025
0.05
0.15
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.05
0.15
0.75
0.75
0.75
0.05
0.15
0.75
0.75
0.05
0.15
0.75
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.05
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.05
0.15
0.15
0.05
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.25
0.3
0.4
0.5
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.15
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.75
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15
0.15 | DM32 0.000911 0.001823 0.003647 0.005471 0.005471 0.005471 0.003542 0.013534 0.01522 0.034 0.013534 0.035482 2.25047 DM43 0.003468 0.003548 0.00426 0.00426 0.00426 0.0033142 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.03304 0.0330 0.0432 0.0330 0.0432 0.0330 0.043 0.03 0.03 0.03 0.03 0.03 0 | IM32
0.025
0.05
0.1
0.125
0.225
0.3
0.4
0.5
0.225
0.3
0.4
0.5
0.75
0.961111

IM43
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.961111

IM43
0.05
0.35
0.25
0.3
0.4
0.961111

IM43
0.5
0.25
0.3
0.4
1.4
1.444444
1.474074

- |
DM33
0.00136
0.004079
0.006135
0.008798
0.011221
0.011221
0.011221
0.021512
0.022512
0.022512
0.022512
0.022512
0.022512
0.022512
0.022512
0.022512
0.021512
0.031706
0.031705
0.041007
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.001502
0.002502
0.001502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.002502
0.0025020000000000 | IM33
0.05
0.15
0.225
0.3
0.4
0.5
0.625
0.75
0.9
1.05
1.225
1.4
1.533333
1.622222
1.681481
I.88
IM44
0.025
0.3
0.4
0.5
0.25
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0.5
0. |

بتنی با در نظر گرفتن عدم قطعیت های شناختی مورد بررسی قرار گرفته است. عدم قطعیت های شناختی مربوط به پارامترهای منحنی ممان- چرخش اصلاح شده ایبارا، مدینا و کراوینکر در تیرها و ستون های سازه می باشد. برای آنالیز عدم قطعیت، همبستگی بین پارامترهای مدل در یک جز و بین دو جز سازه ای در نظر گرفته شده برای تولید متغیرهای تصادفی مستقل از روش LHS و از تجزیه چولسکی برای ایجاد متغیرهای تصادفی همبسته استفاده شبیه سازی بسیار بالا، کاهش یابد، اما این امر سبب کاهش دقت و خطای بیشتر در پیشبینی پاسخ ها در روش سطح پاسخ میشود، اما با این حال زمان آنالیز و پیشبینی پاسخ سازه در روش سطح پاسخ نسبت به تحلیل دینامیکی افزایشی بسیار ناچیز است.

۷- نتیجه گیری

در این تحقیق ارزیابی پاسخ های فروریزش یک سازه قاب خمشی

شده است. با تولید ۲۸۱ شبیه سازی برای عدم قطعیت ها با در نظر داشتن همبستگی بین آن ها، آنالیزهای دینامیکی افزایشی با ۴۴ شتابنگاشت معرفی شده، انجام شده است. برای ۲۸۱ شبیه سازی برای عدم قطعیت ها، با توجه به ۴۴ شتابنگاشت انتخابی و ۱۵گام افزایشی برای هر شتابنگاشت با استفاده از الگوریتم هانت-فیل کلا ۱۸۵۴۶۰ آنالیز دینامیکی غیرخطی تاریخچه زمانی انجام گردید و پاسخ های فروریزش برای هر شبیه سازی شامل میانگین ظرفیت فروریزش، میانگین دریفت فروریزش و میانگین بسامد سالیانه فروریزش به دست آمد سپس با استفاده از روش سطح پاسخ و شبکه عصبی پاسخ های فروریزش پیشبینی شدند. نتایج نشان می دهند که :

- ۱-سهم عدم قطعیت های موجود در تیرها حدود ۸۰% و سهم عدم قطعیت های موجود در ستون کمتر از ۱۰% پاسخ فروریزش سازه می باشد.
- ۲-مقادیر ضریب همبستگی بین داده های هدف ناشی از تحلیل های دینامیکی افزایشی و داده های خروجی ناشی از پیشبینی به روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی برای پاسخ های فروریزش بالای ۰/۹۸ به دست آمد.
- ۳-در حالی که همه عدم قطعیت ها در مقدار میانگین خود قرار دارند مقدار خطای ایجاد شده برای پیش بینی میانگین ظرفیت فروریزش در روش سطح پاسخ ۲۷/۰% و شبکه عصبی ۱/۳۲% برای میانگین دریفت فروریزش خطای ایجاد شده به روش سطح پاسخ ۵/۶۰ % شبکه عصبی ۳/۹% برای میانگین بسامد سالیانه فروریزش خطای ایجاد شده به روش سطح پاسخ ۹/۱۴% و شبکه عصبی ۵/۷% است.
- -حداکثر خطای ایجاد شده در سطوح آماری ۱۶%، ۵۰% و ۸۴% -برای μ_{sa} و μ_{Drift} نسبت به روش تحلیل دینامیکی افزایشی در روش های سطح پاسخ و شبکه عصبی کمتر از ۵% میباشد و حداکثر خطای ایجاد شده برای MAF در روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی کمتر از ۱۰% میباشد.
- ۵- با توجه به موارد مذکور از جمله ضریب همبستگی بالای ۰/۹۸ بین پاسخهای فروریزش حاصل از تحلیل دینامیکی و روش های سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی و خطای کمتر از ۱۰% در پیشبینی پاسخ های فروریزش سازه می توان نتیجه گرفت که

روش سطح پاسخ و شبکه عصبی مصنوعی دو روش پیشبینی با دقت بالا در تخمین پاسخ های فروریزش سازه میتوانند مورد استفاده قرار گیرند. به گونه ای که برای شبیه سازی های دیگر برای عدم قطعیتها نیاز به انجام تحلیلهای دینامیکی تاریخچه زمانی که بسیار زمان بر است نبوده و با استفاده از این دو روش، پاسخهای سازه را در کمترین زمان ممکن پیشبینی کرد.

پيوست۱

جدول پیوست ۱. ضرایب منحنی IDA (DM,IM) برای ۴۴ شتابنگاشت معرفی شده با استفاده از الگوریتم هانت- فیل

مراجع

- A. Der Kiureghian, O. Ditlevsen, Aleatory or epistemic? Does it matter?, Structural Safety, 31(2) (2009) 105-112.
- [2] C.A. Cornell, F. Jalayer, R.O. Hamburger, D.A. Foutch, Probabilistic basis for 2000 SAC federal emergency management agency steel moment frame guidelines, Journal of structural engineering, 128(4) (2002) 526-533.
- [3] F. Zareian, H. Krawinkler, Assessment of probability of collapse and design for collapse safety, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 36(13) (2007) 1901-1914.
- [4] G.G. Deierlein, A.M. Reinhorn, M.R. Willford, Nonlinear structural analysis for seismic design," NEHRP seismic design technical brief 4, 1-36, 2010.
- [5] B. Ugurhan, J. Baker, G. Deierlein, Uncertainty estimation in seismic collapse assessment of modern reinforced concrete moment frame buildings. Proceedings of the 10th National Conference in Earthquake Engineering, Anchorage, Alaska, 2014.
- [6] D. Vamvatsikos, C.A. Cornell, Incremental dynamic analysis, Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 31(3) (2002) 491-514.
- [7] Federal Emergency Management Agency, FEMA 350: Recommended Seismic Design Criteria for New Steel Moment-Frame Buildings, SAC joint Venture, Washington, DC, 2000.
- [8] L.F. Ibarra, H. Krawinkler, Global collapse of frame structures under seismic excitations, Pacific Earthquake Engineering Research Center Berkeley, CA, 2005.
- [9] C.B. Haselton, G.G. Deierlein, Assessing seismic collapse

Part O: Journal of Risk and Reliability, 228(3) (2014) 301-312.

- [19] F.K.G. Jough, S. Şensoy, Prediction of seismic collapse risk of steel moment frame mid-rise structures by metaheuristic algorithms, Earthquake Engineering and Engineering Vibration, 15(4) (2016) 743-757.
- [20] F. Karimi Ghaleh Jough, S. Beheshti Aval, Uncertainty analysis through development of seismic fragility curve for an SMRF structure using an adaptive neuro-fuzzy inference system based on fuzzy C-means algorithm, Scientia Iranica, 25(6) (2018) 2938-2953.
- [21] F. Karimi Ghaleh Jough, S. Şensoy, Steel Moment-Resisting Frame Reliability via the Interval Analysis by FCM-PSO Approach considering Various Uncertainties, Journal of Earthquake Engineering, 24(1) (2020) 109-128.
- [22] M. Gupta, L. Jin, N. Homma, Static and dynamic neural networks: from fundamentals to advanced theory, John Wiley & Sons, 2004.
- [23] R.H. Myers, D.C. Montgomery, C.M. Anderson-Cook, Response surface methodology: process and product optimization using designed experiments, John Wiley & Sons, 2016.
- [24] P. Tothong, C.A. Cornell, Probabilistic seismic demand analysis using advanced ground motion intensity measures, attenuation relationships, and near-fault effects, Pacific Earthquake Engineering Research Center, 2007.
- [25] J. Baker, C. Cornell, Vector-valued ground motion intensity measures for probabilistic seismic demand analysis, PEER Report 2006/08, Pacific Earthquake Engineering Research Center-College of Engineering, 2006.
- [26] Federal Emergency Management Agency, FEMA P-695: Quantification of Buildings Seismic Performance Factors, Federal Emergency Management Agency, Washington, DC, 2009.
- [27] J. Douglas, Ground motion prediction equations 1964–2018, Department of Civil and Environmental Engineering University of Strathclyde, 2018.
- [28] Baker Research Group, Earthquake ground motion characterization using the Conditional Spectrum, <u>https://</u>

safety of modern reinforced concrete moment-frame buildings, Report No. PEER 2007/08, Pacific Earthquake Engineering Research Center, College of Engineering, University of California, Berkeley, 2008.

- [10] C.B. Haselton, A.B. Liel, S.T. Langes, G.G. Deirlein, Beam-column element model calibrated for predicting flexural response leading to global collapse of RC frame buildings, Report No. PEER 2007/03, Pacific Earthquake Engineering Research Center, College of Engineering, University of California, Berkeley, 2008.
- [11] L.F. Ibarra, R.A. Medina, H. Krawinkler, Hysteretic models that incorporate strength and stiffness deterioration, Earthquake engineering & structural dynamics, 34(12) (2005) 1489-1511.
- [12] D. Lignos, Sidesway collapse of deteriorating structural systems under seismic excitations, Stanford university, 2008.
- [13] D.G. Lignos, H. Krawinkler, Deterioration modeling of steel components in support of collapse prediction of steel moment frames under earthquake loading, Journal of Structural Engineering, 137(11) (2010) 1291-1302.
- [14] N.D. Lagaros, M. Fragiadakis, Fragility assessment of steel frames using neural networks, Earthquake Spectra, 23(4) (2007) 735-752.
- [15] M. Papadrakakis, V. Papadopoulos, N.D. Lagaros, J. Oliver, A.E. Huespe, P. Sánchez, Vulnerability analysis of large concrete dams using the continuum strong discontinuity approach and neural networks, Structural Safety, 30(3) (2008) 217-235.
- [16] J. Park, P. Towashiraporn, Rapid seismic damage assessment of railway bridges using the response-surface statistical model, Structural Safety, 47 (2014) 1-12.
- [17] E. Khojastehfar, S.B.B. Aval, K. Nasorllahzadeh, M.R. Zolfaghari, Considering effects of modeling uncertainties on collapse fragility curve by artificial neural networks, Journal of Solid and Fluid Mechanics, 4(2) (2014) 25-34.
- [18] E. Khojastehfar, S.B. Beheshti-Aval, M.R. Zolfaghari, K. Nasrollahzade, Collapse fragility curve development using Monte Carlo simulation and artificial neural network, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers,

Epsilon as an indicator of ground motion spectral shape, Sharif Civil Engineering Journal, 29(4) (2014) 109-116. (In Persian)

- [32] T.B. Panagiotakos, M.N. Fardis, Deformations of reinforced concrete members at yielding and ultimate, Structural Journal, 98(2) (2001) 135-148.
- [33] Y.-K. Tung, B.C. Yen, Hydrosystems engineering uncertainty analysis, McGraw-Hill New York, 2005.

web.stanford.edu/~bakerjw/research/conditional_ spectrum.html.

- [29] J.W. Baker, Conditional mean spectrum: Tool for groundmotion selection, Journal of Structural Engineering, 137(3) (2011) 322-331.[30] F. Behnamfar, M. Nooraei, M. Talebi, A 3-stage Method for Selection of Ground Motion for Dynamic Time History Analysis, Amirkabir Journal of Civil Engineering, 49(1) (2017) 127-138. (In Persian)
- [31] M. Ghafory-Ashtiany, M. Mousavi, A. Azarbakht,

چگونه به این مقاله ارجاع دهیم M. A. Bayari, N. Shabakhty, E. Izadi Zaman Abadi, Estimating Structural Collapse Responses Considering Modeling Uncertainties using Artificial Neural Networks and Response Surface Method. Amirkabir J. Civil Eng., 53(6) (2021) 2249 -2276

DOI: 10.22060/ceej.2020.17312.6539



This page intentionally left blank