

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

امام علی (ع). برتری مردم به یکدیگر، به دانشها و خردهاست؛ نه به ثروتها و تبارها.

جدول ضمیمه الف کتاب درسی ضمیمه سوال امتحانی است می توانید از آن برای حل مسئله استفاده نمایید.

۱- کدام گزینه در مورد ترکیب رنگ ها صحیح است؟

الف. رنگ سفید روشن ترین و رنگ سیاه تیره ترین رنگ ها است.

ب. ترکیب نصف به نصف رنگ های آبی و زرد، رنگ بنفش را می سازد.

ج. کلیه رنگ ها از مخلوط های متفاوت رنگ های بنیادی زرد، بنفش و آبی تشکیل می شود.

د. درصد نوری که از یک رنگ ویژه باز می گردد، معیاری از درخشانی ظاهری آن است

۲- اثر خطوط بر محصولات صنعتی کدام است؟

الف. خطوط بلند بر کشیده بودن، خطوط متقاطع بر کوتاه بودن و خطوط منحنی بر گرد بودن تاکید می کنند.

ب. عموماً تشخیص خطوط مایل آسان تر از خطوط قائم و خطوط قائم آسان تر از خطوط منحنی است.

ج. عموماً تشخیص خطوط قائم آسان تر از خطوط منحنی و خطوط منحنی آسان تر از خطوط مایل است.

د. خطوط بلند قائم اثر کشیده بودن، خطوط متقاطع افقی اثر کوتاه بودن و خطوط منحنی بر حجم داشتن تاکید می کنند.

۳- کدام گزینه در مورد قدرت فیزیکی صحیح است؟

الف. نیرو و قدرت انتقالی توسط اعضای مختلف بدن محدود است و بسته به نیروی مقاوم و بدن تغییر نمی کند.

ب. فعالیت های هر فرد را می توان به دو مرحله تقسیم کرد. ۱- دریافت اطلاعات و ۲- اقدام بر اساس آن

ج. افراد در فاصله زمانی کوتاه و به تعداد دفعات کم می توانند نیروی قابل توجهی را اعمال نمایند.

د. فعالیت های موتوری (عضلانی) بدن انسان برای انجام یک کار به حرکت برای تثبیت موقعیت اشیاء، حرکت تکراری، حرکت

ناپیوسته، حرکت ترتیبی و حرکت دینامیکی تقسیم می شود.

۴- کدام گزینه در مورد بهینه سازی به کمک ضرائب لاگرانژی صحیح است؟

الف. در این روش با استفاده از یک ضریب بنام ضرائب یا ضرائبی بنام لاگرانژ تابع محدودیت دار را به یک تابع بدون محدودیت

تبدیل می کنیم.

ب. معادله جدید بدست آمده دارای $n+2p$ مجهول خواهد بود که n تعداد متغیر ها و p تعداد نامعادلات است.

ج. در این روش با استفاده از یک ضریب با ضرائبی بنام لاگرانژ کلیه معادلات را به یک نامعادله تبدیل می کنیم.

د. معادله جدید بدست آمده دارای $n+3p$ مجهول خواهد بود که n تعداد متغیر ها و p تعداد نامعادلات است.

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴

کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از ماشین حساب مجاز است.

- ۵- کدام گزینه در مورد بهینه یابی احتمالی صحیح نیست؟
الف. در این روش از ترانس های تولید قطعات بطور گسترده استفاده می شود.
ب. حساسیت موثقت به تغییر در ابعاد قابل محاسبه است.
ج. طراحی بر اساس موثقت مشخصی انجام می شود.
د. فقط در مورد طراحی های ساده مثل یک لوله بر روی دو تکیه گاه کاربرد دارد.
- ۶- نرخ شکست قطعات نسبت به زمان در قطعات مختلف چگونه تغییر می کند؟
الف. سه دوران نو بودن، کار مفید و فرسودگی دارد.
ب. در بعضی از محصولات بشکل منحنی وان حمام است.
ج. در بعضی از محصولات به شدت کاهش می یابد.
د. هر سه مورد قبلی صحیح است.
- ۷- کدام یک از گزینه های زیر از مراحل ارزشیابی طرح های مستعد به کمک یک طرح مبنا نمی باشد؟
الف. انتخاب طرح های مستعد
ب. بهینه کردن کلیه طرح ها
ج. گزینش طرح نهایی
د. شناسایی مشخصات طرح های عملی ممتاز و رتبه بندی آنها
- ۸- بطور کلی در طراحی مهندسی سه مسئله تصمیم گیری مطرح است که عبارتند از؟
الف. بررسی، بهینه سازی و انتخاب
ب. مرتب کردن، اولویت بندی و هزینه یابی
ج. تعیین، ارزشیابی و بهینه سازی
د. گزینش، مصالحه و مشروطیت
- ۹- کدام یک از گزینه های زیر از روش های بهینه سازی نیستند؟
الف. بهینه سازی توابع یک متغیره
ب. بهینه سازی مصرف منابع
ج. بهینه سازی به روش ضرائب لاگرانژی
د. برنامه ریزی خطی

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۰- کدامیک از گزینه های زیر از مشخصات روش ترکیب ماهان است؟

- الف. بطور نظام مند مسائل جزء مربوط به یک مسئله را جهت ایجاد ترکیب های جدیدی از ایده ها بررسی می کنیم.
ب. روشی برای هدایت اختراع و خلاقیت است.
ج. یک روش بهینه سازی خطی است.
د. یک روش افزایش موثقت (قابلیت اطمینان) است.

۱۱- کدام گزاره در مورد اختراع صحیح است؟

- الف. وقتی حداقل سه نفر از دانشمندان وقوع اختراع را تایید کرده باشند.
ب. وقتی اختراع قانوناً به ثبت برسد و مخترع از مزایای آن بهره مند شده باشد.
ج. وقتی یک نتیجه جدید حاصل شود یا نتیجه قدیمی به نتیجه بهتری منجر شود.
د. اختراع همان ایجاد برند است.

۱۲- کدام گزاره در مورد قیاس صحیح است ؟

- الف. قیاس یکی از روش های سرکوب خلاقیت است.
ب. مهندس طراح می تواند از سایر متخصصین مثل پزشکان متخصص، بیولوژیست و قیاس روش های آنها با مسئله مورد نظرش برای خلق ایده های نو بهره گیرد.

- ج. قیاس در زمینه ادبیات، فولکور، افسانه، شعر و داستانهای تخیلی علمی کاربرد دارد.
د. قیاس همان نقش پردازی است.

۱۳- بر اساس نظریه مازلو کدام یک از گزاره های زیر بیانگر نیاز های انسان نمی باشد؟

- الف. نیاز های فیزیولوژیکی
ب. نیاز های روانی
ج. نیاز های اجتماعی
د. نیاز های اقتصادی و فرهنگی

تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴

—

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

۱۴- کدامیک از گزاره های زیر یکی از معیار های طراحی و طرح را توصیف می کند؟

الف. تنها شمار کمی از مشخصات ورودی و خروجی در فرآیند طراحی ثابت می باشند و بقیه حالت متغیر دارند. این متغیر ها را مشخصات پویای طرح می نامند.

ب. محدودیت های قانونی شامل قوانین مصوب در زمینه های ایمنی مردم، رعایت بهداشت، مصرف انرژی و غیره است که همه موظف به رعایت آن هستند.

ج. کار آیی یا تکنولوژی طرح عبارت است از مشخصات فنی ای که بیان کننده کار موفق منظومه طرح شده و ساخته شده از نظر فنی می باشد.

د. در طراحی هایی که منجر به تولید منظومه هایی می گردد، در جریان عملیات ساخت، استفاده از آنها و در فرسایش نهایی شان خسارت های جبران ناپذیر بر طبیعت وارد می شود که مسئولیت طراحان در این زمینه بسیار حساس است

۱۵- کدام گزاره یکی از انواع کیفی طراحی در مهندسی نمی باشد؟

الف. طراحی اصیل یا نو که در این طراحی طراح از اصول جدید بهره می گیرد.

ب. طراحی مقدماتی که در آن طراح بطور مقدماتی طرحی را تهیه می کند.

ج. طراحی تطبیقی که در آن، اصول حل مسئله ثابت مانده و با افزایش یک یا چند قطعه یا مونتاژی فرعی شناخته شده به طرح موجود، عملکرد آن را عوض می کنیم.

د. طراحی اصلاحی که در آن بدون اعمال تغییر در اصول حل مسئله و طرز کار کالا، اندازه یا آرایش بعضی از جنبه های طرح موجود عوض می گردد.

۱۶- کدام یک از گزینه های زیر یکی از شاخه های مهندسی عوامل انسانی تلقی نمی شود؟

الف. مشخصه های طرح تولید شده

ب. مشخصه های دینامیکی انسان

ج. مشخصه های روانی انسان

د. مشخصه های حسی انسان

۱۷- کدامیک از گزینه های زیر ضریب پراکندگی را بهتر تشریح می کند؟

الف. همان واریانس است و وضعیت پراکندگی متغیر و اتفاقی بودن X را نمایش می دهد.

ب. یک معیار بی بعد برای نمایش پراکندگی متغیر اتفاقی تلقی می گردد و برابر است با انحراف معیار تقسیم بر میانگین

ج. در طراحی های قطعی کاربرد دارد.

د. هر چه عدد آن بزرگتر باشد، دامنه تغییرات آن کمتر است.

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴	زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
---	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۱۸- کدام گزاره در مورد تحلیل حساسیت صحیح است؟

الف. تقریباً در تمام طرح های نو لازم است و حذف آن می توان به مشکلاتی در انتخاب طرح نهایی بیانجامد.

ب. به سه نوع مورد بررسی قرار می گیرد. تحلیل حساسیت به تغییرات در اهمیت نسبی مشخصات، حساسیت به تغییرات در نمره

مشخصات و حساسیت به تغییرات به تعداد فاکتور های مهم طراحی.

ج. بررسی مجدد اهمیت (وزن) های نسبی، رتبه بندی خواص و محاسبات عددی لازم است صورت گیرد تا تحلیل حساسیت کامل شود

د. اگر شمار طرح های عملی ممتاز زیاد است و مقادیر تابع شایستگی دو یا چند طرح عملی ممتاز دارای درجه بالا و تقریباً نزدیک به

هم است، برای تعیین طرح نهایی بکار می رود.

۱۹- کدام یک از روش های زیر برای گزینش طرح نهایی از میان طرح های خلاقانه مستعد توصیه نمی شود؟

الف. روش تصفیه طرح های خلاقانه اولیه

ب. روش ارزیابی طرح های خلاقانه به کمک یک طرح مبنا

ج. طراحی برای موثقت با استفاده از محاسبات آماری

د. بهینه یابی اجزاء ماشین

۲۰- نقش عادت در رسیدن به طرح خلاقه چیست؟

الف. یکی از موانع بزرگ در راه خلاقیت به شمار می آید.

ب. برای طراحی های جدید اطمینان بیشتری می دهد.

ج. عادت های خوب، در طراحی خلاقه مفیدند.

د. طراح را از پرداختن به مسائل حاشیه ای طرح مانع می شود و تمرکز او را بیشتر می کند.

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴	زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از ماشین حساب	مجاز است.

سؤالات تشریحی

۱. مراحل مختلف فرآیند یا روش طراحی در مهندسی را نام برده هر کدام را در یک جمله توصیف کنید (۵/۰ نمره).

۲. صورت مسئله طراحی یک دیگ زود پز را تنظیم کنید (۱ نمره).

۳. مفاهیم طوفانی کردن مغز، تحقیق نظام مند راه حل های جزء و ترکیب یا تلفیق نظام مند جواب های جزء یا فرعی را توضیح دهید (۵/۰ نمره).

۴. روش تصفیه با ریزش طرح های اولیه بر پایه مقدار تابع شایستگی را شرح دهید و آنرا برای سه طرح X ، Y و Z و چهار معیار قیمت P ، کیفیت Q ، تکنولوژی R و زیبایی S بکار ببرید (۲ نمره).

۵. مقدار مینیمم تابع معیار $f(x) = x_1^2 + x_2^2$ را با محدودیت $h(x) = 2x_1 + x_2 - 2 = 0$ پیدا کنید (۱ نمره)

۶. یک میله تحت بار کششی قرار دارد، استحکام آن یک متغیر تصادفی با مشخصات زیر است (۱ نمره).

$$\mu_{su} + \hat{\sigma}_{su} = (2700, 3200) \text{ psi}$$

تنش یا بار وارده نیز یک متغیر اتفاقی با مشخصات زیر است.

$$\mu_{\sigma} + \hat{\sigma}_{\sigma} = (18400, 1500) \text{ psi}$$

میزان موثقت (قابلیت اطمینان) و احتمال شکست آن را تعیین نمایید. می دانیم

$$z = x \pm y \Rightarrow \mu_z = \mu_x \pm \mu_y \text{ and } \hat{\sigma}_z = \sqrt{\hat{\sigma}_x^2 \pm \hat{\sigma}_y^2}$$

۷. موثقت (قابلیت اطمینان) جزء سری و موازی را توضیح دهید و روش محاسبه آن را توضیح دهید (۷۵/۰ نمره).

۸. انواع حرکت را در فعالیت های موتور بدنی انسان توصیف نمایید (۵ مورد) را ذکر کنید (۷۵/۰ نمره).

۹. مشخصه های روانی انسان چه اثری در طراحی های صنعتی دارد (۵/۰ نمره).

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹
 زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی

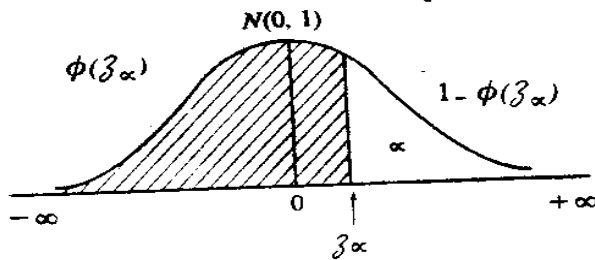
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

(ضمیمه الف)



$$\phi(z_\alpha) = \int_{-\infty}^{z_\alpha} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{z_\alpha^2}{2}} dz_\alpha$$

$$= \begin{cases} \alpha & \text{اگر } z_\alpha \leq 0 \\ 1 - \alpha & \text{اگر } z_\alpha > 0 \end{cases}$$

Z_α	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.5	0.00023	0.00022	0.00022	0.00021	0.00020	0.00019	0.00019	0.00018	0.00017	0.00017
-3.4	0.00034	0.00033	0.00031	0.00030	0.00029	0.00028	0.00027	0.00026	0.00025	0.00024
-3.3	0.00048	0.00047	0.00045	0.00043	0.00042	0.00040	0.00039	0.00038	0.00036	0.00035
-3.2	0.00069	0.00066	0.00064	0.00062	0.00060	0.00058	0.00056	0.00054	0.00052	0.00050
-3.1	0.00097	0.00094	0.00090	0.00087	0.00085	0.00082	0.00079	0.00076	0.00074	0.00071
-3.0	0.00135	0.00131	0.00126	0.00122	0.00118	0.00114	0.00111	0.00107	0.00104	0.00100
-2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0351	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0721	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1057	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1788	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2358	0.2327	0.2297	0.2266	0.2236	0.2207	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3372	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3707	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
-0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4761	0.4721	0.4681	0.4641



دانشگاه گیلان
مرکز آزمون

استان:

کارشناسی (تجميع)

((نیمسال اول ۸۹-۸۸))

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۹

نام درس: روشهای طراحی در مهندسی

زمان آزمون: تستی: ۳۰ تشریحی: ۱۲۰ دقیقه

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی ۱۳۱۱۰۱۴

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سؤال: یک (۱)

$-Z_{\alpha}$	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
+0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
+0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
+0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
+0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
+0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6870
+0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
+0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
+0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
+0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8079	0.8106	0.8133
+0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
+1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
+1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
+1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
+1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
+1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
+1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
+1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
+1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
+1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
+1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
+2.0	0.9773	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
+2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
+2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
+2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
+2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
+2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
+2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
+2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
+2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
+2.9	0.9981	0.9982	0.9983	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
+3.0	0.99865	0.99869	0.99874	0.99878	0.99882	0.99886	0.99889	0.99893	0.99896	0.99900
+3.1	0.99903	0.99906	0.99910	0.99913	0.99915	0.99918	0.99921	0.99924	0.99926	0.99929
+3.2	0.99931	0.99934	0.99936	0.99938	0.99940	0.99942	0.99944	0.99946	0.99948	0.99950
+3.3	0.99952	0.99953	0.99955	0.99957	0.99958	0.99960	0.99961	0.99962	0.99964	0.99965
+3.4	0.99966	0.99967	0.99969	0.99970	0.99971	0.99972	0.99973	0.99974	0.99975	0.99976
+3.5	0.99977	0.99978	0.99978	0.99979	0.99980	0.99981	0.99981	0.99982	0.99983	0.99983