

237F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :



اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

دفترچه شماره (۱)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

**آزمون ورودی
دوره‌های دکتری (نیمه متمرکز) داخل
سال ۱۳۹۳**

**مجموعه علوم تربیتی (۶)
آموزش عالی (کد- ۲۱۲۷)**

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی (مبانی فلسفی و نظری تکنولوژی آموزش عالی - مدیریت، برنامه‌ریزی و اقتصاد آموزش عالی- آمار و روش تحقیق (کمی، کیفی، آمیخته))	۹۰	۱	۹۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

- ۱- معیار تعیین شرایط درونی و بیرونی برای کسب قابلیت‌ها چیست؟
 (۱) عملکرد (۲) ذهن یادگیرنده (۳) محیط (۴) راهبرد شناختی
- ۲- الگوی طراحی گانیه و بریگز در کدام دسته از الگوهای طراحی می‌گنجد؟
 (۱) خرد و کلان (۲) شرح و بسط (۳) کلان (۴) خرد
- ۳- در این الگو، «آموزش هنگامی اثر بخش‌تر است که یادگیرنده به هنگام موفقیت در هر گام از مراحل رسیدن به هدف، مورد تشویق قرار می‌گیرد.» رویکرد طراحی آموزشی الکترونیکی مطابق با این الگو کدام است؟
 (۱) رفتارگرایی (۲) شناخت‌گرایی (۳) آموزش مستقیم (۴) محیط‌های یادگیری باز
- ۴- نوعی از یادگیری الکترونیکی که بدون حضور فرد یاددهنده و بدون ارتباط الکترونیکی انجام می‌شود، کدام است؟
 (۱) همزمان (۲) ترکیبی (۳) خودآموزی (۴) ناهمزمان
- ۵- تفاوت HTML و XML چیست؟
 (۱) با هم تفاوتی ندارند.
 (۲) در عملکرد tag های آن‌هاست.
 (۳) XML برای نمایش اطلاعات و HTML برای توصیف اطلاعات است.
 (۴) XML برای توصیف اطلاعات و HTML برای نمایش اطلاعات طراحی شده است.
- ۶- یادگیری مواد آموزشی که دارای مؤلفه‌های می‌باشد و سطح تعامل مؤلفه‌های آن با هم است، سخت‌تر است.
 (۱) زیاد - کم (۲) زیاد - زیاد (۳) نسبتاً کم - زیاد (۴) کم - کم
- ۷- کدام یک از موارد بر توسعه‌ی رشته‌ی طراحی آموزشی تأثیری نداشته است؟
 (۱) هدف‌های رفتاری (۲) آموزش برنامه‌ای (۳) آزمون‌های استاندارد عملکرد (۴) پرتاب سفینه‌ی اسپوتنیک به فضا
- ۸- در رابطه با نظریه‌ی یادگیری، نظریه‌ی آموزشی و الگوی طراحی آموزشی کدام یک از گزینه‌ها صحیح‌تر است؟
 (۱) نظریه‌ی یادگیری توصیفی است اما نظریه‌ی آموزشی و الگوی طراحی آموزشی تجویزی هستند.
 (۲) نظریه‌ی یادگیری کلی است اما نظریه‌ی آموزشی و الگوی طراحی آموزشی مبتنی بر موقعیت هستند.
 (۳) نظریه‌ی یادگیری و نظریه‌ی آموزشی کلی هستند اما الگوی طراحی آموزشی تجویزی و مبتنی بر موقعیت است.
 (۴) نظریه‌ی یادگیری کلی است اما نظریه‌ی آموزشی و الگوی طراحی آموزشی تجویزی و مبتنی بر موقعیت هستند.
- ۹- اگر محتوای آموزشی ساختاری قوی و عمدتاً شامل حقایق باشد و هم‌چنین یادگیرندگان ما از توانایی و پیچیدگی ذهنی بالایی برخوردار باشند، چه نوع راهبرد پیش‌آموزشی را پیشنهاد می‌کنید؟
 (۱) پیش‌آزمون (۲) نگاه اجمالی (۳) هدف‌های رفتاری (۴) پیش‌سازمان‌دهنده
- ۱۰- بهسازی رفتار با استفاده از روش‌های مختلفی از قبیل کمک شل، تغییر محیط کاری و برنامه‌های انگیزشی به مفهوم کدام فناوری اشاره دارد؟
 (۱) عملکرد انسانی (۲) آموزشی (۳) تدریس (۴) یادگیری
- ۱۱- ترتیب وابستگی هر یک از عناصر مهارت‌های ذهنی به یکدیگر چگونه است؟
 (۱) تداعی‌ها و یادگیری‌های زنجیره‌ای - مفاهیم - قوانین - قوانین برتر - تشخیص‌ها
 (۲) قوانین - مفاهیم - تشخیص‌ها - تداعی‌ها و یادگیری‌های زنجیره‌ای - قوانین برتر
 (۳) مفاهیم - تشخیص‌ها - تداعی‌ها و یادگیری‌های زنجیره‌ای - قوانین برتر - قوانین
 (۴) قوانین برتر - قوانین - مفاهیم - تشخیص‌ها - تداعی‌ها و یادگیری‌های زنجیره‌ای
- ۱۲- روشی که «از شیوه‌های یادگیری مشارکتی استفاده می‌کند و یادگیری از طریق تعامل صورت می‌گیرد.» بر اساس کدام رویکرد است؟
 (۱) عمل‌گرایی (۲) ساختن‌گرایی (۳) شناخت‌گرایی (۴) رفتارگرایی
- ۱۳- بر اساس تحقیقات انجام شده در خصوص برنامه‌سازی تلویزیونی، کدام جلوه‌ها می‌تواند بر افزایش توجه و ادراک مخاطب تأثیر بیش‌تری بگذارد؟
 (۱) برش، زوم، حرکت افقی (۲) زوم، حرکت افقی، تغییر صحنه
 (۳) برش، تغییر صحنه، تغییر بازیگر (۴) تغییر صحنه، تحرک زیاد در برنامه، تغییر بازیگر
- ۱۴- انواع ثانوی ارائه معادل برای کدام مورد است؟
 (۱) شرح و بسط (۲) یادآوری (۳) پیش‌نیاز (۴) بازخورد
- ۱۵- کلاس دوم مدیا پلیرها (media players) چه نوع فایل یا رسانه‌ای را اجرا می‌کنند؟
 (۱) رسانه‌های صوتی (۲) رسانه‌های تصویری (۳) فایل با فرمت اختصاصی خود (۴) انواع رسانه‌ها با فرمت‌های گوناگون

- ۱۶- تحقیقات نشان داده‌اند زمانی که بار شناختی بیش از ظرفیت حافظه فعال باشد، چه اتفاقی رخ می‌دهد؟
 (۱) موضوع به دشواری یاد گرفته می‌شود.
 (۲) یادگیری موضوع بهتر صورت می‌گیرد.
 (۳) طرحواره‌ها اکتساب خواهند شد.
 (۴) یادگیرنده نسبت به موضوع بی‌توجه می‌شود.
- ۱۷- موفقیت یادگیرنده‌ی برخط بیشتر به چه عواملی بستگی دارد؟
 (۱) پیروی از آداب و معاشرت شبکه‌ای
 (۲) درگیر شدن در فعالیت‌های یادگیری و داشتن امکانات ارتباطی
 (۳) داشتن مهارت‌های ضروری یادگیری چگونه آموختن و سازگاری با محیط اجتماعی
 (۴) موارد ۲ و ۳ صحیح است.
- ۱۸- تعیین مقدار زمان صرف شده برای دوره‌های برخط توسط کدام مورد تعیین می‌شود؟
 (۱) دانشجو (۲) سیستم (۳) مربی (۴) آدامین
- ۱۹- نرم افزارهای انیمیشن‌ساز عبارتند از:
 (۱) Illustrator, Jet visual, Bryce5
 (۲) Java Animator, Canvas, Cool 3-D
 (۳) Poser, Strata 3D Pro, 3ds Max
 (۴) Macromedia, Visio, Fire Works
- ۲۰- منظور از رویکرد اکتشافی در طراحی آموزشی چیست؟
 (۱) تطبیق و تعدیل فعالیت‌های طراحی آموزشی بر اساس شرایط
 (۲) تغییر و تعدیل هدف‌های آموزشی بر اساس خصوصیات یادگیرندگان
 (۳) کشف راه‌حل‌های جدید برای حل مشکلات پیش‌روی آموزشی
 (۴) ایجاد تغییر در فعالیت‌های طراحی آموزشی، مطابق با خصوصیات یادگیرندگان
- ۲۱- طراحی آموزشی مبتنی بر چه حوزه‌هایی است؟
 (۱) نظریه‌های یادگیری، علم ارتباطات، تحلیل نظام‌مند (سیستماتیک) و روش‌های مدیریت
 (۲) نظریه‌های یادگیری، رسانه‌های آموزشی، تحلیل نظام‌مند (سیستماتیک) و علم ارتباطات
 (۳) نظریه‌های یادگیری، فناوری اطلاعات، تحلیل نظام‌مند (سیستماتیک) و روش‌های مدیریت
 (۴) نظریه‌های یادگیری و آموزشی، رسانه‌های آموزشی، تحلیل نظام‌مند (سیستماتیک) و فلسفه تربیتی
- ۲۲- در انتخاب آهنگ (pacing) مطلوب برای ارائه‌ی مواد آموزشی باید به چه عواملی توجه کرد؟
 (۱) دانش پیشین و توانایی کلی یادگیرنده و میزان دشواری مواد آموزشی
 (۲) دانش کلی یادگیرنده، میزان دشواری مواد آموزشی و مدت زمان آموزش
 (۳) مدت زمان آموزش، دانش پیشین یادگیرنده و میزان دشواری مواد آموزشی
 (۴) مهارت‌های فراشناختی یادگیرنده، میزان دشواری مواد آموزشی و دانش کلی یادگیرنده
- ۲۳- وقتی گفته می‌شود: «چند رسانه‌ای به مراتب بهتر از ابزارهای مجزا و رسانه‌های جدا از هم عمل می‌کند.» این گفته به کدام ویژگی چند رسانه‌ای مربوط می‌شود؟
 (۱) تعامل (۲) هم افزایی (۳) دیجیتالی بودن (۴) انعطاف‌پذیری
- ۲۴- در نظریه‌ی شرح و بسط رایگلو، برای سازماندهی محتوای مورد نیاز برای آموزش مهارت‌ها، کدام نوع توالی مناسب‌تر است؟
 (۱) ماریچی (۲) ساده سازی شرایط (۳) شرح و بسط مفهومی (۴) شرح و بسط نظری
- ۲۵- کاربرد رسانه‌هایی از قبیل فرا متن‌ها و ابزارهای تعاملی در کدام نظریه توصیه شده است؟
 (۱) انعطاف‌پذیری شناختی (۲) کارآموزی شناختی (۳) شناخت موقعیتی (۴) رمز دوگانه
- ۲۶- جهت ارزیابی بهره‌وری در بعد کارآیی در آموزش عالی بخش دولتی، لازم است کدام یک از موارد، مورد عمل قرار گیرد؟
 (۱) محاسبه نسبت داده به ستانده
 (۲) ارزیابی نتیجه‌ی حاصل از اجرای برنامه
 (۳) مقایسه‌ی محصول نهایی با نهاده
 (۴) مقایسه‌ی محصول نهایی با محصول سایر سازمان‌ها
- ۲۷- اگر آموزش عالی از طریق بهبود اثربخشی اقتصادی خود، خواهان رسیدن به هدف بالندگی خود باشد، کدام یک از موارد را باید مورد توجه قرار دهد؟
 (۱) تحول در نظام، نحوه‌ی آموزش و ارزشیابی خود
 (۲) تغییر در سیستم، فرهنگ سازمانی و رفتار نیروی انسانی
 (۳) دگرگونی در روش‌ها و یادگیری با به کارگیری رهبری تحول‌گرا
 (۴) گسترش تکنولوژی در مسیر افزایش ستانده نسبت به داده‌ها
- ۲۸- کدام مورد فلسفه مدیریت بر مبنای اقتضایی را بهتر بیان می‌کند؟
 (۱) توجه به شرایط، رکن اصلی مدیریت است.
 (۲) شرایط، در تصمیم‌گیری مدیریت دخالت دارد.
 (۳) مدیر باید با توجه به شرایط موجود مدیریت کند.
 (۴) آنچه مدیر انجام می‌دهد وابسته به مجموعه‌ی شرایط موجود است.

- ۲۹- اگر مدیریت آموزش عالی بخواهد به طور اثربخش رهبری کند، لازم است توزیع قدرت کند و بدین گونه شرایطی ایجاد کند:
 (۱) تا مشارکت در تصمیم‌گیری به وجود آید.
 (۲) تا در آن زیردستان مسئولیت تصمیم‌گیری پیدا کنند.
 (۳) تا استقلال در واحدهای آموزشی به وجود آید.
 (۴) تا از این طریق مدیریت مشارکتی به وجود آید.
- ۳۰- تعیین هدف‌ها، برای تنظیم برنامه‌ی بهبود بهره‌وری در جهت سیستم اندازه‌گیری بهره‌وری در آموزش عالی را کدام مورد بهتر بیان می‌کند؟
 (۱) توسعه‌ی کیفی آموزش عالی
 (۲) برونداد با کیفیت در آموزش عالی
 (۳) به ثمر رسیدن اهداف آموزش عالی
 (۴) تحقق بازده اقتصادی در آموزش عالی
- ۳۱- در تحقق هدف توسعه پیش‌تاز و بازده اقتصادی، مدیریت آموزش عالی با توجه به کدام مورد باید برنامه‌ریزی کند؟ با توجه به:
 (۱) توسعه‌ی سیاسی، اقتصادی و فرهنگی
 (۲) توسعه‌ی اجتماعی از مسیر تعیین اولویت‌های پویایی
 (۳) توسعه‌ی اجتماعی، اقتصادی عقلایی و پویایی فرهنگی
 (۴) استانداردهای متعین همزمان با تنظیم برنامه جهت سنجش بهره‌وری
- ۳۲- به طور عمده سیاست‌گذاری در کدام جهت هدف مدیریت آموزش عالی را بهتر بیان می‌کند؟ در جهت:
 (۱) رفع نیازهای نیروی انسانی به منظور توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه
 (۲) هدایت دانشجویان به رشته‌های مختلف برحسب گرایش و استعداد آن‌ها
 (۳) تربیت نیروی انسانی پژوهشگر و ارائه‌گر خدمات علمی و مشاوره‌ای
 (۴) تربیت نیروی کارآمد برای توسعه صنعت، فن‌آوری و استفاده از منابع
- ۳۳- با توجه به اینکه طالبان آموزش عالی تغییر کرده است که علاوه بر دانشجویان جوان، کارمند، بزرگسال و نیمه وقت طالب تحصیل در آموزش عالی شده‌اند، نظام آموزش ضرورت دارد بر اساس کدام ویژگی دانشجویان، تغییر یابد؟
 (۱) تغییر هویتی دانشجویان
 (۲) هوش و استعداد دانشجویان
 (۳) موقعیت اجتماعی دانشجویان
 (۴) هدف آموزش و وظیفه‌ی آموزش عالی
- ۳۴- با استنباط از نظریه یونسکو، می‌توان گفت: کیفیت در آموزش عالی عبارتست از حالت ویژه‌ای از نظام آموزش عالی که از انجام یک سلسله اقدامات و عملیات مشخص می‌شود تا به نیازهای اجتماعی تعیین شده در دوره‌ی معین از زمانی معلوم پاسخ گوید. طبق این نظریه مطلوب بودن کیفیت آموزش عالی به کدام عوامل مربوط است؟
 (۱) برنامه‌ی درسی، بازار جذب فارغ‌التحصیلان
 (۲) ساختار نظام آموزش عالی، مدیریت آموزش عالی، برنامه
 (۳) دانشجو، برنامه، امکانات تربیت دانشجو، نوع فارغ‌التحصیلی
 (۴) مدیریت صحیح، برنامه و امکانات تربیت دانشجو، نحوه‌ی پذیرش دانشجو
- ۳۵- یکی از اجزای عمده در ایجاد بهره‌وری سازمان‌های آموزش عالی «هیأت علمی» است. کدام مورد راهکارهای مفید گردانیدن «هیأت علمی» را بهتر بیان می‌کند؟
 (۱) بررسی وضعیت هیأت علمی طبق الگوی عملی برنامه‌ریزی نیروی انسانی
 (۲) تجدیدنظر در دستورالعمل‌های استخدام هیأت علمی
 (۳) تدارک برنامه‌های بازآموزی هیأت علمی
 (۴) توجه به نیازهای مادی - روانی هیأت علمی
- ۳۶- هدف برنامه‌ریزی ایجاد آینده‌ای مفید و سازنده برای سازمان است، زیربنای برنامه‌ریزی کدام است؟
 (۱) نتایج ارزشمند و قابل اندازه‌گیری آن
 (۲) محصول حاصل از برنامه‌ریزی
 (۳) انتظار مدیریت از برنامه‌ریزی
 (۴) حاصل مطلوب سازمان
- ۳۷- چرا در سازمان‌های دارای برنامه‌ریزی موفق، فرآیند برنامه‌ریزی امری مستمر تلقی می‌شود؟ برای اینکه:
 (۱) مدیران سازمان‌ها نیازمند طراحی برنامه مستمرند.
 (۲) برنامه‌ریزی منقطع جوابی به نیازهای سازمان نمی‌دهد.
 (۳) برنامه‌ریزان می‌دانند که سازمان نیازمند برنامه‌ریزی است.
 (۴) برنامه‌ریزان می‌دانند که برنامه‌ریزی مستمر یک فرآیند و محصول آن طرح‌های اجرایی است.
- ۳۸- مدیریت بر مبنای «MBO» در پی دستیابی به کدام گزینه است؟ در پی دستیابی به:
 (۱) نظر مشترک میان مدیران سازمان درباره‌ی انتخاب استراتژی‌های لازم برای فعالیت‌ها
 (۲) اتفاق نظر مدیران سازمان درباره‌ی تعیین خط‌مشی‌های اجرایی برای فعالیت‌ها
 (۳) امعان نظر مدیران سازمان درباره‌ی هدف جهت به نتیجه رسیدن فعالیت‌های سازمان
 (۴) احساسی مشترک میان مدیران سازمان درباره‌ی هدف جهت به نتیجه رسیدن فعالیت‌های سازمان

- ۳۹- مقصود از ساختار سازمانی استقرار یک نظام رسمی نقش‌هاست که:
- ۱) مدیران را بر آن وا می‌دارد که بهتر با هم کار کنند تا به اجرای عملیات نایل شوند.
 - ۲) افراد را بر آن وا می‌دارد که بهتر با هم کار کنند تا بهتر به هدف‌های سازمان دست یابند.
 - ۳) واحدها را بر آن وا می‌دارد که بهتر با هم کار کنند تا به اجرای برنامه‌ها نایل شوند.
 - ۴) گروه‌ها را بر آن وا می‌دارد که بهتر با هم کار کنند تا با همبستگی بهتر با هم کار کنند.
- ۴۰- ویژگی اصلی الگوی سازماندهی (ادھوکرایی) کدام است؟
- ۱) سازماندهی همکاری گروهی در حل مسائل و انجام کارهاست و اختیارات به مدیرانی تفویض می‌شود که فکر ویژه‌ای دارند.
 - ۲) سازماندهی همکاری گروهی در حل مسائل و انجام کارهاست و اختیارات به کسانی تفویض می‌شود که به کار ویژه‌ای نزدیک‌ترند.
 - ۳) سازماندهی همکاری اعضای سازمانی در حل مسائل و انجام کارهاست و اختیارات باید به تمام اعضای سازمان تفویض شود.
 - ۴) سازماندهی همکاری گروهی در حل مسائل و انجام کارهاست و اختیارات به مدیرانی تفویض می‌شود که طالب نوآوری‌اند.
- ۴۱- اگر جهت برنامه‌ریزی آموزش عالی از نظریه‌ی سیستمی که بر مدل سازماندهی به عنوان یک هویت عینسی تأکید می‌کند، استفاده کنیم، در این عینیت با چه شیوه‌ای می‌توان؛ داده‌ها، فرآیندها و بازده‌ها را تجزیه و تحلیل نمود؟
- ۱) تحلیل عاملی جهت دریافت پاسخ به نقد نقادان
 - ۲) اسنادی، جهت دریافت پاسخ به نقد نقادان
 - ۳) تحلیل استقرایی جهت پاسخگویی سازمان آموزش عالی به محیط‌های پیچیده و متغیر
 - ۴) مستندسازی جهت پاسخگویی سازمان آموزش عالی به محیط‌های پیچیده و متغیر
- ۴۲- برای نیل به استراتژی موفق برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزان دانشگاه‌ها باید در آغاز برنامه‌ریزی، کدام یک از موارد را مورد توجه قرار دهند؟
- ۱) سیاست‌های آموزش عالی (۲) استراتژی‌های ضروری (۳) ساختار سیاسی و حکومتی (۴) اساس ساختار سیاسی خود
- ۴۳- رهبران موفق سازمانی کسانی هستند که:
- ۱) آرمان‌گرایی سازمان را با قدرت و هیجان در کارکنان ایجاد کنند.
 - ۲) برای ایجاد قدرت و هیجان جهت رسیدن به آرمان‌های سازمان، در کارکنان نفوذ کنند.
 - ۳) قدرت و هیجان آرمان‌تشیلات را به افراد القاء و به آن‌ها در کاری که می‌کنند، هدف و غرور بدهند.
 - ۴) قدرت و هیجان آرمان‌گرایی سازمان را در افراد ایجاد کنند و در انجام وظیفه به آن‌ها غرور بدهند.
- ۴۴- جهت بازده اقتصادی آموزش دانشگاهی، پارادایم ماشینی‌گرایی تحصیلی را باید:
- ۱) به بینش نظام‌مند، کل‌گرا و منسجم «کانون یادگیری» متحول کرد.
 - ۲) با مدیریتی با بینش نظام‌گرا و کل‌نگر سازماندهی نمود.
 - ۳) به بینش نظام‌مند، کل‌نگر «کانون یادگیری» تغییر داد.
 - ۴) با ساختاری یادگیرنده نظام‌گرا، در برنامه‌ریزی آن اقدام نمود.
- ۴۵- در امر ایجاد تغییر در سازمان ممکن است مدیر با شکست روبه‌رو شود، ولی پی‌آمد این شکست هر جور باشد مدیریت ارشد براساس توافق با دست کم سه مقوله باید تلاش‌های خود را دوباره آغاز کند. کدام گزینه این سه مقوله را بهتر بیان می‌کند؟
- ۱) دلایل تغییر، روش تغییر، شناسایی غایت تغییر
 - ۲) نیاز فعالیت‌های سازمانی به دگرگونی، چشم‌انداز از فرآیند تغییر، فرآیند مدیریت تغییر
 - ۳) مقدار فعالیت‌های سازمانی که باید تغییر کند، ضرورت تغییر فعالیت‌ها، پی‌آمد حاصل از تغییر فعالیت‌ها
 - ۴) فرآیندهایی که باید مهندسی مجدد شود، شناسایی فرآیندهایی که باید مهندسی مجدد شود، ضرورت فرآیندهایی که باید مهندسی مجدد شود.

۴۶- وقتی که درون گروه‌ها پراکندگی بین واحدهای آماری وجود دارد و بین گروه‌ها پراکندگی یکسانی برقرار است. نمونه‌گیری از واحدهای آماری با کدام روش بهتر است؟

(۱) خوشه‌ای (۲) طبقه‌بندی

(۳) تصادفی ساده (۴) دو مرحله‌ای طبقه‌بندی

۴۷- به چند طریق می‌توان یک آزمون ۱۰ سئوالی از میان ۷ سئوال ریاضی، ۸ سئوال آمار و ۶ سئوال هوش و استعداد تحصیلی ایجاد نمود؛ به طوری که حتماً شامل ۳ سئوال آمار، ۴ سئوال هوش و استعداد تحصیلی و باقی از سئوال‌ات ریاضی باشد؟

(۱) $1 \quad (2) \left(\frac{3}{8}\right)\left(\frac{4}{6}\right)\left(\frac{3}{7}\right)$

(۳) $\frac{3!4!3!}{8!6!7!} \quad (4) \binom{8}{3}\binom{6}{4}\binom{7}{3}$

۴۸- احتمال اینکه فردی در یک آزمون قبول شود $0/4$ است. 10 نفر در این آزمون شرکت کرده‌اند. احتمال اینکه هیچ کدام از این افراد قبول نشوند، کدام است؟

(۱) $\frac{4}{10} \times \frac{6}{10} \quad (2) 10^{0/4}$

(۳) $(0/6)^{10} \quad (4) (0/4)^{10}$

۴۹- نمره‌ی افراد در یک آزمون از توزیع نرمال با میانگین ۱۵ و انحراف معیار ۵ تبعیت می‌کند. احتمال اینکه جمع نمره‌های ۲۵ نفر بیشتر از ۴۰۰ باشد، کدام است؟

(۱) $0 \quad (2) 0/1584$

(۳) $0/50 \quad (4) 0/7416$

۵۰- یافته‌های یک تحقیق در خصوص تعداد قبول‌شدگان ۵ بار انجام یک آزمون که هر بار برای ۲۰ نفر انجام می‌پذیرفت. عبارتست از: ۴, ۶, ۳, ۹, ۸ برآورد متوسط تعداد قبول‌شدگان در جامعه‌ی آماری مورد نظر کدام است؟

(۱) ۶ (۲) $0/6$

(۳) $0/3 \quad (4) 0/25$

۵۱- جدول زیر مفروض است.

x	0	1	a	5	4
P(X = x)	0/2	0/1	0/05	b	0/3

مقدار a چه باشد تا مقدار امید ریاضی توزیع فوق ۴ شود؟

(۱) ۳ (۲) ۶

(۳) ۱۰ (۴) ۱۹

۵۲- در یک فاصله‌ی اطمینان به اندازه ۹۵٪ برای میانگین توزیع نرمال، اگر حجم نمونه را دو برابر نماییم. طول فاصله‌ی تصادفی چه تغییری پیدا می‌کند؟

(۱) ۲ برابر می‌شود. (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ برابر می‌شود.

(۳) $\sqrt{2}$ برابر می‌شود. (۴) تغییری پیدا نمی‌کند.

۵۳- در توزیع دوجمله‌ای با پارامتر موفقیت θ و با n مشاهده و میانگین نمونه‌ای \bar{X} ، فاصله‌ای اطمینان درست برای پارامتر θ کدام است؟
(مقدار آماره‌ی توزیع t -استیودنت: $t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)$ ،

مقدار آماره‌ی توزیع نرمال: $z_{1-\frac{\alpha}{2}}$)

$$\theta: \bar{x} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1) \sqrt{\frac{\bar{x}}{n}} \quad (1)$$

$$\theta: \bar{x} \pm z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{x}}{n}} \quad (2)$$

$$\theta: \bar{x} \pm t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1) \sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}} \quad (3)$$

$$\theta: \bar{x} \pm z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}} \quad (4)$$

۵۴- یافته‌های یک تحقیق از توزیع پواسون مقادیر ۱۴، ۱۶، ۲۰، ۱۷ و ۱۳ است. بر آورد ماکسیمم درست‌نمایی واریانس توزیع پواسون کدام است؟

$$16 \quad (1)$$

$$28 \quad (2)$$

$$184 \quad (3)$$

$$256 \quad (4)$$

۵۵- درجه‌ی آزادی در یک جدول پیش‌بینی (توافقی) که دارای ۸ سطر برای عامل اول و ۷ ستون برای عامل دوم است و هدف بررسی فرض استقلال دو عامل است، کدام است؟

$$42 \quad (1)$$

$$48 \quad (2)$$

$$49 \quad (3)$$

$$56 \quad (4)$$

۵۶- اگر از هر ۵ دانشکده‌ی یک دانشگاه به طور مستقل نمونه‌ای به حجم ۲۰ نفر اختیار نماییم و مشاهدات طبق جدول زیر باشند. برای بررسی وضعیت مشروطی در دانشکده‌ها کدام آزمون را می‌توان انجام داد؟

	۱	۲	۳	۴	۵
مشروطی در ترم قبل	۱	۲	۶	۳	۵
عدم مشروطی در ترم قبل	۱۹	۱۸	۱۴	۱۷	۱۵

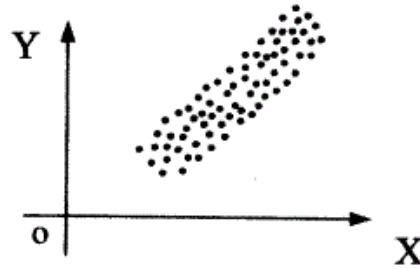
(۱) آزمون همبستگی غیر رتبه‌ای مشروط‌شدگان با دانشکده‌ها

(۲) آزمون هم‌سان سازی نسبت مشروط‌شدگان در ۵ دانشکده

(۳) استقلال نسبت مشروط‌شدگان

(۴) آزمون همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن

۵۷- کدام جمله در مورد شکل مقابل درست است؟



- ۱) مدل رگرسیون خطی با همبستگی ۱ می‌تواند برای داده‌ها برازش شود.
 ۲) مدل رگرسیون غیر خطی با شیب ۱ می‌تواند برای داده‌ها برازش شود.
 ۳) مدل رگرسیون خطی با شیب ۱ می‌تواند برای داده‌ها برازش شود.
 ۴) مدل رگرسیون غیر خطی با همبستگی ۱ می‌تواند برای داده‌ها برازش شود.
- ۵۸- برای بررسی اثر متقابل دو عامل در یک طرح دو عاملی، وجود کدام یک از شرایط ضروری است؟

- ۱) افزایش بیش از حد خطا ۲) تکرار مشاهده برای هر خانه
 ۳) کاهش بیش از حد خطا ۴) معنی‌دار بودن اثرات اصلی عامل‌ها
- ۵۹- خلاصه اطلاعات تحلیل واریانس در جدول زیر آورده شده است.

	مجموع مربعات	درجه آزادی
بین گروهی	۴۰	۲
درون گروهی	۵	۶

چنانچه خطای نوع اول ۵٪ باشد، مقدار F محاسباتی کدام است و با چه مقدار F در جدول مقایسه می‌شود؟

- ۱) ۲۴ و با مقدار $F_{0.05}(1,5)$ مقایسه می‌شود.
 ۲) ۲۴ و با مقدار $F_{0.05}(2,6)$ مقایسه می‌شود.
 ۳) ۴۸ و با مقدار $F_{0.05}(1,5)$ مقایسه می‌شود.
 ۴) ۴۸ و با مقدار $F_{0.05}(2,6)$ مقایسه می‌شود.
- ۶۰- آمارشناسی ادعا می‌کند، معمولاً ۱۰٪ افراد جامعه نیاز است هر ماه برای بالا بردن حافظه‌ی خود آزمون‌های افزایش توانایی حافظه را انجام دهند. در یک نمونه ۳۶ نفری دیده شده است، ۹٪ افراد در ماه قبل در خصوص موضوع فوق در آزمون افزایش توانایی حافظه شرکت کرده‌اند. آماره‌ی آزمون مربوط به اینکه نسبت اعلام شده فوق درست است، کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{5}$
 ۲) $\frac{4}{5}$
 ۳) $\frac{1}{10}$
 ۴) $\frac{9}{10}$

۶۱- برای وقتی که حجم نمونه افزایش پیدا می کند. در یک جامعه دو وضعیتی با احتمال موفقیت θ ، توزیع نمونه‌ای دارای کدام توزیع است؟

(۱) توزیع نرمال با میانگین θ و واریانس $\frac{\theta(1-\theta)}{n}$

(۲) توزیع نرمال با میانگین θ و واریانس $n\theta(1-\theta)$

(۳) توزیع نرمال با میانگین $\frac{\theta}{n}$ و واریانس $n\theta(1-\theta)$

(۴) توزیع نرمال با میانگین $\frac{\theta}{n}$ و واریانس $\frac{\theta(1-\theta)}{n}$

۶۲- تحت فرض یکسان بودن احتمال خانه‌های یک جدول $k \times k$ درجه آزادی آماره‌ی آزمون کدام است؟

(۱) k

(۲) $k-1$

(۳) $k-2$

(۴) $k-3$

۶۳- در یک جدول توافقی $k \times m$ تعداد پارامترهایی که باید فقط تحت فرض استقلال دو عامل برآورد شوند، چندتا است؟

(۱) $k(m-1)$

(۲) $(k-1)m$

(۳) $k+m-2$

(۴) $(k-1)(m-1)$

۶۴- جدول توافقی زیر در یک مطالعه‌ی آماری حاصل شده است. تحت فرض یکسان بودن، احتمال‌ها در هر خانه، جدول مقادیر مورد انتظار کدام است؟

	بی سواد	باسواد
زن	۱۸	۲۶
مرد	۳۲	۲۴

(۲)

۲۲	۲۲
۲۸	۲۸

(۱)

۲۶	۱۸
۲۴	۳۲

(۴)

۲۵	۲۵
۲۵	۲۵

(۳)

۲۵	۲۶
۲۵	۲۴

۶۵- در جدول سؤال قبل، مقدار آماره‌ی آزمون برای فرض استقلال کدام است؟

(۱) ۸

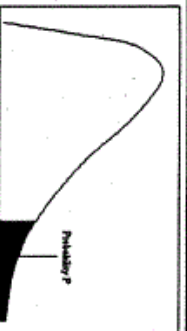
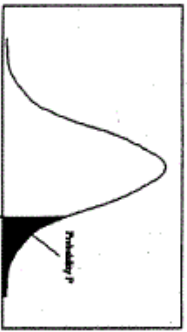
(۲) ۶

(۳) ۵/۲۵

(۴) ۴

- ۶۶- روش پژوهش عینیت گرایانه، مبنای کدام یک از مکاتب فلسفه‌ی تعلیم و تربیت است؟
 (۱) رئالیسم عقلی (۲) ایده‌آلیسم (۳) اگزیستانسیالیسم (۴) پوزیتیویسم منطقی
- ۶۷- کدام یک از عبارات در مورد نظریه صحیح‌تر است؟
 (۱) جمع‌بندی آخرین یافته‌های پژوهشی است.
 (۲) مجموعه‌ای از فرضیات است که ثبات لازم را ندارند.
 (۳) معمولاً اولین برداشتهای محقق در تبیین پدیده‌های مورد مطالعه است.
 (۴) جمع‌بندی ایده‌ها و نظراتی است که هنوز به بوتی آزمایش گذاشته نشده است.
- ۶۸- کدام خصوصیت را می‌توان به روش علمی و کشف قواعد علمی نسبت داد؟
 (۱) فزون طلبی (۲) تقلیل‌گرایی (۳) آرمان‌گرایی (۴) کمال‌گرایی
- ۶۹- کدام مورد از ویژگی‌های تحقیق کیفی به حساب نمی‌آید؟
 (۱) مستلزم بررسی آمار و ارقام است.
 (۲) به سئوالاتی در مورد چرایی پدیده‌ها پاسخ می‌دهد.
 (۳) بر نمونه‌های کم اما با دقت انتخاب شده، تأکید دارد.
 (۴) مطالعات مشاهده‌ای را در بر می‌گیرد.
- ۷۰- در مقایسه با تحقیقات کمی، گزارش تحقیق کیفی دارای کدام ویژگی است؟
 (۱) عینی‌تر (۲) تفسیر کمتر
 (۳) واکنشی و بازتابی‌تر (۴) برخورداری از توضیحات تفصیلی بیشتر در مورد روش‌ها
- ۷۱- کدام مورد ماهیت سئوال‌ات در پژوهش کیفی را بهتر توصیف می‌کند؟
 (۱) ایستا (۲) شفاف (۳) ثابت (۴) منطقی
- ۷۲- کدام مورد بیانگر یک موضوع مناسب برای تحقیق کیفی است؟
 (۱) یک سئوال معین و مشخص را بی‌گیری کند.
 (۲) نیاز به کنترل و دستکاری محقق داشته باشد.
 (۳) به شناسایی متغیرهای خاص و روابط بین آن‌ها بپردازد.
 (۴) به موضوع کلی اشاره کند که سئوال‌ات تحقیق را پوشش می‌دهد.
- ۷۳- در تحقیقات آزمایشی «کور مضاعف» به چه معنی است؟
 (۱) تکرار تحقیق در شرایط نتیجه‌نگرفتن مجدد
 (۲) بی‌طرفی در آزمایش و بی‌طرفی در قضاوت
 (۳) عدم آگاهی گروه‌های آزمایشی و کنترل از نحوه‌ی تحقیق
 (۴) عدم آگاهی گروه‌های تحت بررسی و پژوهشگر از نحوه‌ی گمارش
- ۷۴- هدف از گزارش تحقیق چیست؟
 (۱) انتقال اطلاعات (۲) تولید علم و گسترش آن
 (۳) ایجاد تأثیر خاص در خواننده (۴) تشویق دیگران به اجرای تحقیق
- ۷۵- کدام مورد سئوالی نیست که به وسیله‌ی محققین کمی پاسخ داده شود؟
 (۱) چه چیزی (۲) کی (۳) چه تعداد (۴) چگونه
- ۷۶- کدام طرح تحقیق کیفی، به دنبال توصیف و تحلیل همه یا بخشی از فرهنگ اجتماع است؟
 (۱) اقدام‌پژوهی (۲) مطالعه‌ی تاریخی (۳) مطالعه‌ی قومی (۴) تئوری زمینه‌ای
- ۷۷- هدف کدام طرح تحقیق کیفی، تجزیه و تحلیل مفهومی پدیده‌ی مورد مطالعه است؟
 (۱) تاریخی (۲) تئوری زمینه‌ای (۳) اقدام‌پژوهی (۴) قوم‌نگاری
- ۷۸- کدام مورد طرح تحقیق ترکیبی (Mixed-Method) را بهتر توصیف می‌کند؟
 (۱) فرضیه‌های جهت‌دار ویژه‌ای را ایجاد می‌کند.
 (۲) طرحی که نتایج معنی‌دار آماری را به دست می‌دهد.
 (۳) داده‌های حکایی را با تم‌های کلی در هم می‌آمیزد.
 (۴) برای جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر از هر دو شیوه‌ی کمی و کیفی استفاده می‌کند.
- ۷۹- کدام یک از روش‌های تجزیه و تحلیل، تکنیکی شایع در مطالعات کیفی است؟
 (۱) تحلیل متن (۲) تحلیل تناظر (۳) تحلیل مسیر (۴) تحلیل رگرسیون
- ۸۰- مهم‌ترین هدف تحقیق‌های تجربی کدام است؟
 (۱) توصیف پدیده‌ها (۲) پیش‌بینی پدیده‌ها (۳) تبیین پدیده‌ها (۴) تفسیر و فهم پدیده‌ها
- ۸۱- در کدام روش تحقیق پژوهشگر خود به عنوان عضوی از گروه در محیط پژوهش قرار می‌گیرد؟
 (۱) جامعه‌سنجی (۲) مطالعه‌ی موردی (۳) تحقیقات میدانی (۴) اقدام پژوهی

- ۸۲- هدف کلی در مطالعه‌ی موردی عبارت است از:
 (۱) پیدا کردن ویژگی‌هایی که با روش آماری ممکن نیست.
 (۲) شناسایی یک فرد خاص از جنبه‌های مختلف شخصیت
 (۳) مشاهده‌ی تفصیلی ابعاد مورد و تفسیر مشاهده‌ها از دیدگاه کل‌گرا
 (۴) صرفه‌جویی در وقت و هزینه و کشف قوانین قابل تعمیم
- ۸۳- در پژوهش زمینه‌یابی، رایج‌ترین و حرفه‌ای‌ترین ابزار اندازه‌گیری کدام است؟
 (۱) مصاحبه‌ی آزاد (۲) مشاهده‌ی غیرمستقیم (۳) پرسشنامه‌ی پاسخ باز (۴) پرسشنامه‌ی پاسخ بسته
- ۸۴- در کدام روش ممکن است گذشته را بازسازی کنند تا فرضیه‌ای را مورد بررسی قرار دهند؟
 (۱) پژوهش تاریخی (۲) تحقیق آزمایشی (۳) مطالعه‌ی تطبیقی (۴) تحلیل اسنادی
- ۸۵- در آزمون فرضیه‌ها کدام تصمیم‌گیری مناسب‌تر است؟
 (۱) در گروه‌های نمونه بزرگ، بیش‌تر نگران خطای نوع دوم باشیم.
 (۲) در گروه‌های نمونه کوچک، بیش‌تر نگران خطای نوع اول باشیم.
 (۳) در گروه‌های نمونه بزرگ α را کوچکتر در نظر بگیریم.
 (۴) در گروه‌های نمونه کوچک α را بزرگتر در نظر بگیریم.
- ۸۶- فرض مخالف به این دلیل در تحقیق پذیرفته می‌شود که:
 (۱) رابطه‌ی بین دو متغیر شانس بوده است.
 (۲) دلیلی برای قبول فرض صفر نداشته‌ایم.
 (۳) وجود تفاوت میان دو گروه اثبات شده است.
 (۴) گروه‌های مورد بررسی به اندازه‌ی کافی بزرگ بوده‌اند.
- ۸۷- در آزمون فرضیه $H_0: \mu \leq 500$ در برابر $H_1: \mu > 500$ ، در شرایطی که میانگین تحت H_1 دقیقاً بر نقطه‌ی بحرانی تحت H_0 منطبق باشد، شانس پژوهشگر در رد H_0 چند درصد خواهد بود؟
 (۱) ۰ (۲) ۵ (۳) ۵۰ (۴) نمی‌توان تعیین کرد
- ۸۸- بنا بر دیدگاه کمی، وجود کدام مورد اهمیت بیشتری در نظریه‌ی علمی دارد؟
 (۱) تفسیر پدیده‌ها (۲) تبیین پدیده‌ها (۳) کنترل پدیده‌ها (۴) پیش‌بینی پدیده‌ها
- ۸۹- کدام ملاک در ارزشیابی از ادبیات تحقیق یک مقاله علمی از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
 (۱) مستند بودن (۲) به‌روز و جدید بودن (۳) مربوط بودن (۴) به مسایل مختلف پرداختن
- ۹۰- کدام گزینه در مورد نظریه‌ای که بتواند در برابر شواهد متناقض دوام بیاورد و رد نشود صحیح‌تر است؟
 (۱) تفسیر پذیری بالایی دارد (۲) تعمیم‌پذیر است
 (۳) آزمون‌پذیر نیست (۴) ابطال‌پذیر نیست



z	0.0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	5000	5040	5080	5120	5160	5199	5239	5279	5319	5359
0.1	5398	5438	5478	5517	5557	5596	5636	5675	5714	5753
0.2	5793	5832	5871	5910	5948	5987	6026	6064	6103	6141
0.3	6179	6217	6255	6293	6331	6368	6406	6443	6480	6517
0.4	6554	6591	6628	6664	6700	6736	6772	6808	6844	6879
0.5	6915	6950	6985	7019	7054	7088	7123	7157	7190	7224
0.6	7257	7291	7324	7357	7389	7422	7454	7486	7517	7549
0.7	7580	7611	7642	7673	7704	7734	7764	7794	7823	7852
0.8	7881	7910	7939	7967	7995	8023	8051	8078	8106	8133
0.9	8159	8186	8212	8238	8264	8289	8315	8340	8365	8389
1.0	8413	8438	8461	8485	8508	8531	8554	8577	8599	8621
1.1	8643	8665	8686	8708	8729	8749	8770	8790	8810	8830
1.2	8849	8869	8888	8907	8925	8944	8962	8980	8997	9015
1.3	9032	9049	9066	9082	9099	9115	9131	9147	9162	9177
1.4	9192	9207	9222	9236	9251	9265	9279	9292	9306	9319
1.5	9332	9345	9357	9370	9382	9394	9406	9418	9429	9441
1.6	9452	9463	9474	9484	9495	9505	9515	9525	9535	9545
1.7	9554	9564	9573	9582	9591	9599	9608	9616	9625	9633
1.8	9641	9649	9656	9664	9671	9678	9686	9693	9699	9706
1.9	9713	9719	9726	9732	9738	9744	9750	9756	9761	9767
2.0	9772	9778	9783	9788	9793	9798	9803	9808	9812	9817
2.1	9821	9826	9830	9834	9838	9842	9846	9850	9854	9857
2.2	9861	9864	9868	9871	9875	9878	9881	9884	9887	9890
2.3	9893	9896	9898	9901	9904	9906	9909	9911	9913	9916
2.4	9918	9920	9922	9925	9927	9929	9931	9932	9934	9936
2.5	9938	9940	9941	9943	9945	9946	9948	9949	9951	9952
2.6	9953	9955	9956	9957	9959	9960	9961	9962	9963	9964
2.7	9965	9966	9967	9968	9969	9970	9971	9972	9973	9974
2.8	9974	9975	9976	9977	9978	9979	9979	9980	9981	9981
2.9	9981	9982	9982	9983	9984	9984	9985	9985	9986	9986
3.0	9987	9987	9987	9988	9988	9989	9989	9989	9990	9990
3.1	9990	9991	9991	9991	9992	9992	9992	9992	9993	9993
3.2	9993	9993	9994	9994	9994	9994	9994	9994	9995	9995
3.3	9995	9995	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9997
3.4	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9998

df	0.05	0.025	0.01	0.005
1	3.078	6.314	12.71	31.82
2	1.886	2.920	4.303	6.965
3	1.638	2.353	3.182	4.941
4	1.533	2.132	2.776	3.747
5	1.476	2.015	2.571	3.365
6	1.440	1.943	2.447	3.143
7	1.415	1.893	2.366	2.998
8	1.397	1.860	2.306	2.896
9	1.385	1.833	2.262	2.821
10	1.372	1.812	2.228	2.764
11	1.363	1.796	2.201	2.718
12	1.356	1.782	2.177	2.681
13	1.350	1.771	2.160	2.650
14	1.345	1.761	2.145	2.624
15	1.341	1.753	2.131	2.602
16	1.337	1.746	2.120	2.583
17	1.333	1.740	2.110	2.567
18	1.330	1.734	2.101	2.552
19	1.328	1.729	2.093	2.539
20	1.325	1.725	2.086	2.528
21	1.323	1.721	2.080	2.518
22	1.321	1.717	2.074	2.508
23	1.319	1.714	2.069	2.500
24	1.318	1.711	2.064	2.492
25	1.316	1.708	2.060	2.485
26	1.315	1.706	2.056	2.479
27	1.314	1.703	2.052	2.473
28	1.313	1.701	2.048	2.467
29	1.311	1.699	2.045	2.462
30				2.458

df ₁	df ₂	0.995	0.990	0.975	0.950	0.900	0.850	0.800	0.750	0.700	0.650	0.600
1	2	48.5	0.0001	0.0009	0.0039	0.0081	0.0142	0.0216	0.0301	0.0401	0.0519	0.0661
2	3	0.010	0.0201	0.0506	0.1013	0.1681	0.2388	0.3159	0.3998	0.4814	0.5615	0.6406
3	4	0.071	0.1148	0.2158	0.3318	0.4642	0.6044	0.7534	0.9114	1.0784	1.2544	1.4394
4	5	0.206	0.2971	0.4844	0.7107	0.9848	1.3143	1.6974	2.1348	2.6284	3.1784	3.7854
5	6	0.411	0.5543	0.8312	1.1454	1.5144	1.9394	2.4214	2.9614	3.5584	4.2114	4.9204
6	7	0.675	0.8720	1.2373	1.6353	2.0873	2.5973	3.1643	3.7883	4.4693	5.2063	6.0003
7	8	0.989	1.2390	1.6465	2.1197	2.6807	3.3007	3.9797	4.7167	5.5117	6.3647	7.2747
8	9	1.344	1.6465	2.0879	2.7003	3.3669	4.0817	4.8507	5.6737	6.5507	7.4817	8.4647
9	10	1.734	2.0879	2.7003	3.3669	4.0817	4.8507	5.6737	6.5507	7.4817	8.4647	9.5007
10	11	2.155	2.5582	3.2469	3.8157	4.5748	5.4232	6.3512	7.3582	8.4442	9.6082	10.8502
11	12	2.603	3.0534	3.8157	4.5748	5.4232	6.3512	7.3582	8.4442	9.6082	10.8502	12.1702
12	13	3.073	3.5705	4.4017	5.2260	6.1740	7.2320	8.3900	9.6480	11.0060	12.4640	14.0220
13	14	3.565	4.1069	5.0007	5.8918	6.9407	8.1087	9.4667	10.9247	12.4827	14.1507	15.8007
14	15	4.074	4.6604	5.6287	6.5706	7.7209	8.9889	10.4669	12.0449	13.7229	15.5009	17.3209
15	16	4.600	5.2293	6.2821	7.2809	8.5495	9.9275	11.5155	13.2335	15.0435	17.0035	18.7435
16	17	5.142	5.8122	6.9076	7.9616	9.3394	10.8174	12.5014	14.4414	16.4414	18.4414	20.1414
17	18	5.697	6.4077	7.5641	8.6717	10.1489	11.7299	13.5269	15.6419	17.8419	20.0419	22.1419
18	19	6.264	7.0149	8.2307	9.3904	11.0614	12.6414	14.8414	17.0414	19.4414	22.1414	24.1414
19	20	6.843	7.6327	8.9065	10.1117	12.0614	13.8414	16.1414	18.4414	21.0414	23.5414	26.1414
20	21	7.433	8.2604	9.5907	10.8850	12.8414	15.0414	17.5414	19.8414	22.5414	25.1414	28.1414
21	22	8.033	8.9172	10.282	11.591	13.6414	16.2414	18.7414	21.4414	24.1414	27.1414	29.9414
22	23	8.642	9.5924	10.982	12.338	14.4414	17.5414	20.0414	22.8414	25.6414	28.6414	31.6414
23	24	9.260	10.195	11.688	13.090	15.2414	18.8414	21.8414	24.4414	27.4414	30.4414	33.4414
24	25	9.886	10.836	12.401	13.848	16.0414	20.1414	23.0414	26.0414	29.0414	32.4414	35.4414
25	26	10.52	11.533	13.119	14.611	16.8414	21.4414	24.4414	27.6414	30.6414	34.4414	37.4414
26	27	11.16	12.198	13.843	15.379	17.6414	22.8414	26.0414	29.2414	32.2414	36.4414	39.4414
27	28	11.80	12.878	14.573	16.151	18.4414	24.2414	27.6414	30.8414	34.0414	38.4414	41.4414
28	29	12.46	13.564	15.307	16.927	19.2414	25.6414	29.2414	32.4414	36.0414	40.4414	43.4414
29	30	13.12	14.256	16.047	17.708	20.0414	27.0414	30.8414	34.0414	38.0414	42.4414	45.4414
30		13.78	14.953	16.790	18.492	20.8414	28.4414	32.4414	36.0414	40.0414	44.4414	47.4414