

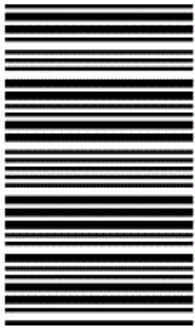
230

F

نام :

نام خانوادگی :

محل امضاء :



230F

صبح جمعه

۹۲/۱۲/۱۶

دفترچه شماره (۱)



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

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

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

**علم اطلاعات و دانش‌شناسی (کد ۲۱۲۰)**

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 (مقدمه‌ای بر کتابداری و اطلاع‌رسانی، آشنایی با فناوری اطلاعات و ارتباطات (ذخیره و بازیابی، شبکه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی)، آمار و روش تحقیق، مدیریت اطلاعات (سازماندهی و نمایه‌سازی اطلاعات، مرجع‌شناسی و اشاعه اطلاعات))	۹۰	۱	۹۰

اسفندماه سال ۱۳۹۲

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

- ۱- اهمیت کدام یک از کارها و موفقیت‌های ملویل دیویی در تاریخ علم اطلاعات و دانش‌شناسی نسبت به سایر فعالیت‌های او برتر است؟
- (۱) انتشار طرح رده‌بندی ده‌بندی دهدی  
(۲) تأسیس انجمن کتابداری آمریکا  
(۳) تأسیس نخستین دانشکده‌ی کتابداری  
(۴) انتشار نخستین نشریه‌ی کتابداری با عنوان Library Journal
- ۲- اولین تجربه‌ی انسان اولیه در انتقال و ارائه اندیشه و گفتار خود به صورت مکتوب، به چه صورت تحقق یافت؟
- (۱) واژه‌نگاری (۲) هجا نگاری (۳) تصویرنگاری (۴) اندیشه‌نگاری
- ۳- آشنایی ایرانیان با صنعت و فن چاپ و حروف چاپی فارسی و عربی در زمان کدام یک از پادشاهان حاصل شد؟
- (۱) کریم‌خان زند (۲) شاه عباس صفوی (۳) شاه اسماعیل صفوی (۴) ناصرالدین شاه قاجار
- ۴- زمینه‌ی اصلی فعالیت ASLIB کدام دسته از کتابخانه‌ها است؟
- (۱) تخصصی (۲) عمومی (۳) دانشگاهی (۴) آموزشی
- ۵- بیشتر اختلاف نظرهایی که تاکنون در تعریف‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی وجود داشته، ناشی از چه چیز بوده است؟
- (۱) بی‌توجهی به عملگر بودن این حوزه  
(۲) بی‌توجهی به جنبه‌های نظری این حوزه  
(۳) بی‌توجهی به میان‌رشته‌ای بودن این حوزه  
(۴) جداسازی دو شاخه‌ی علم کتابداری و علم اطلاع‌رسانی
- ۶- کدام اصل رانگانانان بر جنبه‌ی فعال دکوماناسیون تأکید دارد و به این معنی است که نظام اطلاعاتی نباید منفعلانه در انتظار تقاضا برای مدرک باشد؟
- (۱) هر خواننده‌ای کتابش (۲) هر کتابی خواننده‌اش (۳) کتاب‌ها برای استفاده‌اند (۴) وقت خواننده را هدر ندهید.
- ۷- کدام یک از قوانین، بر اساس اصل «موفقیت، موفقیت می‌آورد.» مطرح شده است؟
- (۱) قانون پرایس (۲) قانون نوموس (۳) قانون پارتو (۴) قانون پائو
- ۸- به لحاظ مفهومی، کدام گزینه در مورد تفاوت میان هم‌استنادی‌ها و زوج‌های کتاب‌شناختی صحیح است؟
- (۱) هم‌استنادی‌ها دارای پویایی هستند اما زوج‌های کتاب‌شناختی دارای حالتی ایستا هستند.  
(۲) هم‌استنادی‌ها دارای ایستایی هستند اما زوج‌های کتاب‌شناختی دارای حالتی پویا هستند.  
(۳) هم‌استنادی‌ها بیشتر در منابع غیرکتابی نمود می‌یابند اما جایگاه اصلی زوج‌های کتاب‌شناختی در کتاب است.  
(۴) هم‌استنادی‌ها بیشتر در مقام نمادی برای اعتباربخشی به اثر محسوب می‌شوند اما در زوج‌های کتاب‌شناختی، مقام ارتباط علمی و اجتماعی اثر، برجسته‌تر است.
- ۹- کدام گزینه، در بردارنده‌ی مفهوم نظری «استنادی‌های مفهومی یا عملیاتی» است که توسط موراسیک و همکارانش مطرح شد؟
- (۱) استنادهای همسو با مسیر اصلی پژوهش، در برابر استنادی‌های موازی یا استنادهای مربوط به خطوط فرعی پژوهش  
(۲) استنادهایی به منظور تأیید کیفیت پژوهش مورد استناد، در برابر استنادهایی برای نفی کیفیت پژوهش مورد استناد  
(۳) استنادهای لازم برای فهم پژوهش، در مقابل استنادهای سطحی به منظور قدردانی از سایر پژوهشگران  
(۴) استناد به اندیشه‌های مورد استفاده در پژوهش، در برابر استناد به ابزارهای مورد استفاده در پژوهش
- ۱۰- منظور از «علم علم» که توسط برخی از صاحب‌نظران مطرح شد، کدام حوزه بود؟
- (۱) کتابداری و اطلاع‌رسانی (۲) هستی‌شناسی (۳) اطلاع‌سنجی (۴) علم‌سنجی
- ۱۱- به وسیله‌ی چه ابزاری می‌توان ایستگاه‌های کاری را به یک کانال متصل کرد و برای انتخاب یک خط خروجی از میان چند خط ورودی از آن استفاده کرد؟
- (۱) پل (۲) دروازه (۳) تطبیق‌دهنده (۴) تسهیم‌کننده
- ۱۲- عدد ۱۱۰۱۰۰ در مبنای دو، برابر با چه عددی در مبنای ده است؟
- (۱) ۵۱ (۲) ۵۲ (۳) ۵۳ (۴) ۵۴
- ۱۳- کدام یک از شبکه‌های اطلاعاتی بر روی رایانه‌ی آژانس فضایی اروپا قرار داشته و در بریتانیا توسط وزارت بازرگانی و صنایع عرضه می‌شود؟
- (۱) بلیس (Blaise)  
(۲) دیتا استار (Data Star)  
(۳) اسا - ایرس (ESA-IRS)  
(۴) شبکه رایانه‌ای آموزشی و پژوهشی اروپا (EARN)
- ۱۴- در کدام پروتکل، روش‌های متداول جهت درک از آماده بودن گیرنده برای انتقال پیام عبارت از رأی‌گیری، رقابت و انتقال علامت است؟
- (۱) پروتکل‌های LAN (۲) راه‌گزینی مداری (۳) راه‌گزینی بسته‌ای (۴) پروتکل‌های WAN
- ۱۵- «قواعدی که برای تأمین و انجام بهینه عملیات در پردازش داده‌ها» به کار می‌رود، به مفهوم کدام مؤلفه‌ی سیستم اطلاعاتی است؟
- (۱) داده‌ها (۲) روال‌ها (۳) سخت‌افزار (۴) ارتباطات راه دور
- ۱۶- نظام اطلاعاتی که به کاربران آن در یافتن «بخش مرجع و خدمات آن» از طریق نقشه کمک می‌کند، چه نوع سیستم اطلاعاتی است؟
- (۱) سیستم خبره (۲) سیستم پشتیبانی تصمیم (۳) سیستم اطلاعات اجرایی (۴) سیستم اطلاعات جغرافیایی

- ۱۷- منظور از واژه‌ی «وقفه» در عملیات ماشینی چیست؟  
 (۱) هر عملی است که باعث توقف دوره‌ی عمل ماشینی شود.  
 (۲) اجرای دستور رمزگشایی شده در واحد کنترل توسط واحد محاسبه و منطق رایانه است.  
 (۳) فراخوانی یک دستورالعمل برنامه توسط واحد کنترل در حافظه‌ی داخلی رایانه است.  
 (۴) رمزگشایی و تفسیر دستورالعمل فراخوانی شده توسط واحد کنترل رایانه برای انجام کار مورد نظر است.
- ۱۸- «وسایل تشخیص علامت» جهت ورود داده‌ها به رایانه چه نوع فناوری است؟  
 (۱) تصویر سازی  
 (۲) صفحه‌ی نمایش تماسی  
 (۳) فناوری داده‌های منبع  
 (۴) سیستم شناسایی صوت مستقل از گوینده
- ۱۹- چرا رسانه‌هایی نظیر دیسک نوری یا نوار نوری به جای استفاده در ذخیره سازی و بازیابی پیوسته اطلاعات، جهت تهیه‌ی آرشیوهای اطلاعاتی یا تهیه‌ی نسخه‌های پشتیبان مناسب هستند؟  
 (۱) به جهت دقت بسیار پایین بازیابی اطلاعات در محیط نوری نسبت به رسانه‌های مغناطیسی  
 (۲) به دلیل سرعت بسیار زیاد بازیابی حجم یکسانی از اطلاعات در محیط نوری نسبت به رسانه‌های مغناطیسی  
 (۳) به جهت قیمت بسیار زیاد ذخیره‌سازی حجم یکسانی از اطلاعات در محیط نوری نسبت به رسانه‌های مغناطیسی  
 (۴) به دلیل کند بودن بسیار زیاد بازیابی حجم یکسانی از اطلاعات در محیط نوری نسبت به رسانه‌های مغناطیسی
- ۲۰- کارت‌های تطبیق دهنده چه کاربردی در رایانه‌ی شخصی دارند؟  
 (۱) جریان برق لازم برای اجزای مختلف سیستم را فراهم می‌آورند.  
 (۲) کارت‌های واسطی هستند که جهت ارتقای یک رایانه و انجام عملیات خاصی به کار می‌روند.  
 (۳) رابط (درگاه)هایی برای ارتباط وسایل ورودی و خروجی اطلاعات به برد اصلی رایانه هستند.  
 (۴) اصلی‌ترین جزء یک رایانه‌ی شخصی که شامل مدارهایی است و قدرت محاسبه و سرعت کل سیستم را بیان می‌کند.
- ۲۱- در دیسک نوری، ذخیره‌سازی داده‌ها با استفاده از کدام روش دسترسی به اطلاعات در حافظه صورت می‌گیرد؟  
 (۱) ترتیبی بدون ترتیب (۲) بدون ترتیب (۳) ترتیبی شاخص‌دار (۴) مستقیم یا تصادفی
- ۲۲- در روش «ارتباط غیر هم‌زمان» میان دستگاه‌ها، چنانچه فرستنده با سرعت ۵۶,۰۰۰ بیت در ثانیه داده‌ها را ارسال کند، گیرنده کار «نمونه‌برداری» را در چند ثانیه انجام می‌دهد؟  
 (۱)  $\frac{1}{56,000}$  (۲)  $\frac{1}{14,000}$  (۳)  $\frac{1}{28,000}$  (۴)  $\frac{1}{7,000}$
- ۲۳- اگر سرعت چرخش زاویه‌ای ماهواره‌ای با سرعت زمین برابر باشد، ماهواره‌ی مورد نظر از چه نوعی است؟  
 (۱) High Earth Orbit (HEO)  
 (۲) Geosynchronous (GEO)  
 (۳) Medium Earth Orbit (MEO)  
 (۴) Low Earth Orbit (LEO)
- ۲۴- در مدل ارتباطی سیستم باز (OSI)، وظیفه «قاب‌بندی (قالب‌بندی) جریان خاصی از بیت‌ها به وسیله‌ی بیت‌های شروع و پایان، جهت تعیین محدوده‌ی هر قاب، ارسال قاب‌هایی از پیام به لایه‌ی فیزیکی و تشخیص خطا و کنترل» مربوط به کدام لایه‌ی مدل است؟  
 (۱) شبکه (۲) حمل (۳) پیوند داده (۴) برنامه‌ی کاربردی
- ۲۵- در کدام زبان برنامه‌نویسی رایانه، جداسازی داده‌ها و رویه‌ها صورت نمی‌گیرد و به‌طور توأم به کار می‌رود؟  
 (۱) شیء‌گرا (۲) اسمبلی (۳) رویه‌ای (۴) ماشین
- ۲۶- شرح ساختار پایگاه داده‌ها شامل «تعریف موجودیت‌ها، تعریف انواع داده‌ها، نوع ارتباطات، عملیات کاربران و محدودیت‌ها» مربوط به کدام سطح معماری نظام مدیریت پایگاه داده‌ها است؟  
 (۱) خارجی (۲) داخلی (۳) مفهومی (۴) نگاشت سطح خارجی و سطح مفهومی
- ۲۷- «اجرای الگوی داده» به عنوان مثال اجرای الگوی پایگاه داده رابطه‌ای؛ مربوط به کدام مرحله (گام) از طراحی پایگاه داده است؟  
 (۱) طراحی منطقی (۲) طراحی مفهومی (۳) طراحی فیزیکی (۴) گردآوری نیازها و تجزیه و تحلیل آن
- ۲۸- برای اجرای عملیات «بازیابی داده‌ها، وارد کردن داده‌ها، حذف داده‌ها و تغییر داده‌ها در پایگاه داده‌ها» از کدام زبان استفاده می‌شود؟  
 (۱) Data Definition Language (DDL)  
 (۲) Storage Definition Language (SDL)  
 (۳) View Definition Language (VDL)  
 (۴) Data Manipulation Language (DML)

- ۲۹- اگر یک بانک اطلاعاتی دارای ۲,۰۰۰ رکورد و بانک اطلاعاتی دیگری دارای ۴,۰۰۰ رکورد باشد و در بین این دو بانک ۶۰۰ رکورد تکراری وجود داشته باشد «درصد همپوشانی سنتی» این دو بانک اطلاعاتی چقدر است؟  
 (۱) ۲/۵٪ (۲) ۵٪ (۳) ۱۰٪ (۴) ۲۰٪
- ۳۰- برای جستجوی کلید واژه‌ی «Sports» در نشانی صفحات وب از کدام شیوه‌ی جستجو در ابزارهای کاوش وب استفاده می‌شود؟  
 (۱) title:Sports (۲) URL:Sports (۳) Anchor:Sports (۴) Link:Sports

- ۳۱- فرض کنید جامعه‌ای شامل  $N$  (متناهی) عضو باشد. اگر بخواهیم به شیوه‌ی تصادفی ساده از آن نمونه‌ای به حجم  $n$  اختیار نماییم. در خصوص روش انتخاب نمونه‌گیری به شیوه بدون جایگذاری و یا با جایگذاری کدام روش مناسب‌تر است؟
- (۱) تفاوتی وجود ندارد زیرا واریانس هر دو برآوردکننده یکسان هستند.
  - (۲) تفاوتی وجود ندارد زیرا هر دو برآوردکننده ناریب هستند.
  - (۳) روش نمونه‌گیری بدون جایگذاری؛ زیرا نسبت به روش با جایگذاری دارای واریانس کوچکتری است.
  - (۴) روش نمونه‌گیری با جایگذاری؛ زیرا نسبت به روش بدون جایگذاری دارای واریانس کوچکتری است.

- ۳۲- 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 سئوال ریاضی باشد؟

$$(۱) \quad (۲) \quad \left(\frac{3}{8}\right)\left(\frac{4}{6}\right)\left(\frac{3}{7}\right)$$

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

$$(۴) \quad \binom{8}{3} \binom{6}{4} \binom{7}{3}$$

- ۳۳- احتمال اینکه فردی در یک آزمون قبول شود  $\frac{4}{10}$  است. ۱۰ نفر در این آزمون شرکت کرده‌اند. احتمال اینکه هیچ کدام از این افراد قبول نشوند، کدام است؟

$$(۱) \quad \frac{4}{10} \times \frac{6}{10}$$

$$(۲) \quad 10^{4/4}$$

$$(۳) \quad (0/4)^{10}$$

$$(۴) \quad (0/6)^{10}$$

- ۳۴- 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؟

$$(۱) \quad 0$$

$$(۲) \quad 0/1584$$

$$(۳) \quad 0/50$$

$$(۴) \quad 0/7416$$

- ۳۵- جدول زیر مفروض است.

$x$	۰	۱	$a$	۵	۴
$P(X = x)$	۰/۲	۰/۱	۰/۰۵	$b$	۰/۳

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

$$(۱) \quad 3$$

$$(۲) \quad 6$$

$$(۳) \quad 10$$

$$(۴) \quad 19$$

- ۳۶- 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؟

$$(۱) \quad 2 \text{ برابر می‌شود.}$$

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

$$(۳) \quad \sqrt{2} \text{ برابر می‌شود.}$$

$$(۴) \quad \text{تغییری پیدا نمی‌کند.}$$

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

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

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

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

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

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

۳۸- جدول پیشابندی زیر مفروض است. برآورد نسبت بخت‌های بین دو عامل A و B

	B	
	۱	۲
A	۱	۱۳
	۲	۲۶

کدام است؟

- (۱) ۰  
(۲) -۱  
(۳) ۰/۵  
(۴) ۱

۳۹- 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

۴۰- 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 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.

۴۱- آمارشناسی ادعا می کند، 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؟

$$(1) \frac{1}{5} \quad (2) \frac{4}{5}$$

$$(3) \frac{1}{10} \quad (4) \frac{9}{10}$$

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

$$(1) k \quad (2) k-1$$

$$(3) k-2 \quad (4) k-3$$

۴۳- جدول مربوط به داده‌های مربوط به سن و جنسیت پاسخ‌دهندگان در یک مطالعه‌ی آماری که شامل  $N = 100$  نمونه است. در جدول ذیل ارائه می‌شود:

	$\leq 17$	۱۸-۲۳	۲۴-۲۹	$\geq 30$
مرد	۳۵	۲۵	۵	۵
زن	۱۵	۸	۳	۴

درجه آزادی آماره‌ی آزمون کدام است؟

$$(1) 3 \quad (2) 5$$

$$(3) 6 \quad (4) 7$$

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

	بی‌سواد	باسواد
زن	۲۶	۱۸
مرد	۲۴	۳۲

۲۲	۲۲	(۲)
۲۸	۲۸	

۲۶	۱۸	(۱)
۲۴	۳۲	

۲۵	۲۵	(۴)
۲۵	۲۵	

۲۵	۲۶	(۳)
۲۵	۲۴	

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

$$(1) 8 \quad (2) 6$$

$$(3) 5/25 \quad (4) 4$$

- ۴۶- روش پژوهش عینیت گرایانه، مبنای کدام یک از مکاتب فلسفه‌ی تعلیم و تربیت است؟  
 (۱) رئالیسم عقلی (۲) ایده‌آلیسم (۳) اگزیستانسیالیسم (۴) پوزیتیویسم منطقی
- ۴۷- 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 بوت‌های آزمایش گذاشته نشده است.
- ۴۸- کدام خصوصیت را می‌توان به روش علمی و کشف قواعد علمی نسبت داد؟  
 (۱) فزون طلبی (۲) تقلیل‌گرایی (۳) آرمان‌گرایی (۴) کمال‌گرایی
- ۴۹- 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.
- ۵۰- کدام مورد بیانگر یک موضوع مناسب برای تحقیق کیفی است؟  
 (۱) یک سئوال معین و مشخص را پی‌گیری 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.
- ۵۱- 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
- ۵۲- 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
- ۵۳- 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 به‌دست 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.
- ۵۴- مهم‌ترین هدف تحقیق‌های تجربی کدام است؟  
 (۱) توصیف پدیده‌ها (۲) پیش‌بینی پدیده‌ها (۳) تبیین پدیده‌ها (۴) تفسیر و فهم پدیده‌ها
- ۵۵- در پژوهش زمینه‌یابی، رایج‌ترین و حرفه‌ای‌ترین ابزار اندازه‌گیری کدام است؟  
 (۱) مصاحبه‌ی آزاد (۲) مشاهده‌ی غیرمستقیم (۳) پرسشنامه‌ی پاسخ باز (۴) پرسشنامه‌ی پاسخ بسته
- ۵۶- 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.
- ۵۷- 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
- ۵۸- وارد کردن یک متغیر مزاحم به عنوان متغیر مستقل ثانویه در تحقیق باعث کدام حالت می‌شود؟  
 (۱) واریانس خطا را کم می‌کند.  
 (۲) احتمال رد فرض صفر را کاهش می‌دهد.  
 (۳) باعث افزایش درجه آزادی خطا می‌شود.  
 (۴) بخشی از واریانس متغیر مستقل اصلی را به خود اختصاص می‌دهد.
- ۵۹- 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



- ۶۰- منطق زیربنایی نمونه‌گیری هدفمند کدام است؟  
 (۱) همه‌ی موارد انتخاب نمی‌شوند، چون اطلاعات مربوط به مسأله را با خود ندارند.  
 (۲) گروه نمونه‌ای که به طور تصادفی انتخاب می‌شود، بعید است معرف جامعه باشد.  
 (۳) از موارد در دسترس به دلیل آنکه محقق به آن‌ها دسترسی دارد، استفاده می‌شود.  
 (۴) مطالعه‌ی عمیق تعداد اندکی که از اطلاعات غنی برخوردارند، به بینش بیشتر در مورد موضوع می‌انجامد.
- ۶۱- صفت «مقالات بسیار طولانی با انگاره‌های سرگذشت‌نامه‌ای و اصطلاحات» در مورد کدام یک از دایرة المعارف‌ها بیشتر صادق است؟  
 (۱) Collier (۲) Grolier (۳) Americana (۴) Britanica
- ۶۲- منابع شجره‌شناسی به کدام یک از دسته‌بندی‌های منابع مرجع تعلق دارد؟  
 (۱) ارجاع آماده (۲) سرگذشت‌نامه‌ها (۳) دایرة المعارف‌ها (۴) منابع جغرافیایی
- ۶۳- کدام یک از واژه‌نامه‌ها از نوع فرهنگ‌های لغات گویشی در ایران است؟  
 (۱) فرهنگ عمید (۲) فرهنگ فرودسار (۳) واژه‌نامه‌ی طبری (۴) فرهنگ انجمن‌آرای ناصری
- ۶۴- کدام یک از منابع قدیمی‌ترین فرهنگ لغت فارسی موجود متکی بر شواهد شعری است؟  
 (۱) برهان قاطع (۲) فرهنگ رشیدی (۳) فرهنگ جهانگیری (۴) فرهنگ لغت فرس اسدی
- ۶۵- موضوع اصلی کتاب: «نزهة القلوب» تألیف حمدالله مستوفی کدام است؟  
 (۱) تاریخ (۲) لغت‌نامه (۳) هیئت و جغرافیا (۴) حکمت و عرفان
- ۶۶- کتاب «تبیان نافع» نسخه ترجمه شده‌ی کدام فرهنگ لغات قدیمی به زبان ترکی عثمانی است؟  
 (۱) برهان قاطع (۲) آندراج (۳) سراج اللغات (۴) غیاث اللغات
- ۶۷- کدام یک از موارد به عنوان قدیمی‌ترین کتابشناسی دنیا شهرت دارد؟  
 (۱) الفهرست ابن ندیم (۲) کشف الظنون (۳) فهرست کتابخانه‌ی اسکندریه (۴) فهرست کتابخانه‌ی آشور بانی پال
- ۶۸- ناشر دایرة المعارف «ایرانیکا» که در ارتباط با فرهنگ و تاریخ ایران منتشر شده، کدام است؟  
 (۱) یونسکو (پاریس) (۲) دانشگاه کلمبیا (نیویورک) (۳) کتابخانه‌ی بریتانیا (لندن) (۴) انجمن دایرة المعارف افغانستان (کابل)
- ۶۹- بهترین راه برای روزآمد سازی بهینه‌ی دایرة المعارف‌های چاپی کدام است؟  
 (۱) چاپ جزوات ضمیمه‌ی سالانه (۲) اطلاع‌رسانی مطالب جدید به صورت اینترنتی (۳) کم کردن فاصله‌ی زمانی ویرایش‌های جدید (۴) انتشار سالنامه‌های مربوط به دایرة المعارف
- ۷۰- در میان فایل‌های گرافیکی نمایه‌ای در وب، کدام قالب از دیرباز معمول بوده است؟  
 (۱) GIF (۲) PNG (۳) TIFF (۴) JPEG
- ۷۱- هم اکنون «رده بندی دیویتی مبتنی بر وب» توسط کدام سازمان منتشر می‌شود؟  
 (۱) بنیاد دیویتی (۲) آسی ال سی (۳) کتابخانه‌ی بریتانیا (۴) کتابخانه‌ی کنگره
- ۷۲- مهم‌ترین کاربرد «جدول‌های ترجیحی یا تقدم» در نظام رده‌بندی دیویتی کدام است؟  
 (۱) بیانگر تفاوت معنایی موضوعات مشابه است.  
 (۲) بیانگر این است که کدام تقسیم فرعی استاندارد باید در ابتدا قرارگیرد.  
 (۳) همراه با جدول ۶ و به منظور تعیین تقدم و تأخر زبان اثر به کار می‌رود.  
 (۴) همراه با جدول ۲ و به منظور تعیین تقدم و تأخر مکان‌های جغرافیایی به کار می‌رود.
- ۷۳- نمایه‌سازی رایانه‌ای به زبان طبیعی، مبتنی بر کدام یک از اصول و روش‌ها است؟  
 (۱) شیوه‌ی پیش هم‌آرایی (۲) شیوه‌ی پس هم‌آرایی (۳) شیوه‌ی جای‌گشتی (۴) فرمول زیپف
- ۷۴- برای به دست آوردن اطلاعاتی در زمینه‌ی نام ژنریک و تجاری داروها، کدام اثر مناسب است؟  
 (۱) Merk Manual of Diagnosis and Therapy  
 (۲) Columbia University Complete Home Medical Guide  
 (۳) Physicians' Desk Reference  
 (۴) Mayo Health Oasis
- ۷۵- کدام یک از نمایه‌های تخصصی، در «مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری» تولید و عرضه می‌شود؟  
 (۱) نمایه‌نامه‌ی زلزله (۲) نمایه‌نامه‌ی برق (۳) نمایه‌نامه‌ی کشاورزی (۴) نمایه‌نامه‌ی کامپیوتر
- ۷۶- کدام یک از نمایه‌نامه‌ها، در زمینه‌ی نمایه‌سازی استنادی انتشارات علمی اینترنتی رایگان فعالیت می‌کند؟  
 (۱) ArXiv (۲) Cite Seer (۳) Cite Base (۴) Indian Citation Index

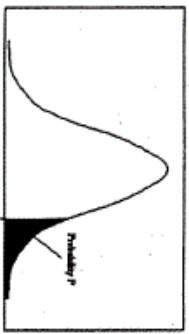
- ۷۷- اصطلاحنامه MALIMET به کدام نمایه‌نامه تعلق دارد؟  
 (۱) CAB (۲) Agricola (۳) Derwent (۴) Exerpta Medica
- ۷۸- کدام یک از منابع، از جمله منابع اینترنتی معتبری است که «اصناف تجاری» را تحت سرعنوان‌های موضوعی، به شیوه‌ی معمول در راهنماهای تلفن فهرست کرده است؟  
 (۱) Big Yellow (۲) Infospace (۳) Switchboard (۴) Government Phone Book
- ۷۹- کدام یک از آثار مرجع، یک نمایه‌نامه‌ی تخصصی در حوزه‌ی بازرگانی است؟  
 (۱) FSTA (۲) PsycLit (۳) BIOSIS (۴) Bell-Howell: ABI/Infrom
- ۸۰- کدام جمله یا عبارت تعریف درستی از مفهوم «عنصر یازدهم مجموعه عناصر ابرداده‌ای دوبلین کور تحت عنوان منبع (Source)» است؟  
 (۱) ماهیت یا گونه‌ی محتوای منبع  
 (۲) ارجاع به اثری که منبع مورد نظر از آن اخذ شده باشد.  
 (۳) شخص یا سازمانی که در تهیه‌ی محتوای منبع مشارکت دارد.  
 (۴) ارجاع روشن و بدون ابهام به منبع در متن یا بافتی مشخص
- ۸۱- فروریزی نظام‌های اطلاع‌رسانی، عمدتاً به دلیل کدام عامل از ملاحظات نظری ذخیره و بازیابی اطلاعات است؟  
 (۱) عدم آشنایی با تکنولوژی  
 (۲) کاستی‌ها در ماهیت فلسفی نظام  
 (۳) عدم احساس ضرورت در استفاده از منطق و معرفت‌شناسی  
 (۴) نبود شناخت توسعه‌دهنده‌ی نظام با حوزه و قواعد نظام اطلاع‌رسانی
- ۸۲- استفاده از زبان نمایه‌سازی طبیعی را به کدام دلیل نباید استفاده کرد؟  
 (۱) جستجو برای واژه‌ها یا عباراتی خاص مانند اسامی افراد، کالاها و شرکت‌ها که در مدارک مربوط وجود دارند.  
 (۲) اسامی جغرافیایی واحد در مکان‌های متفاوت (مانند زرد در ساوه و زرد در کرمان)  
 (۳) مسائل معنایی مانند مترادف‌ها، شکل‌های متفاوت کلمات و متضادها  
 (۴) شعارها، نقل قول‌ها، که احتمال دارد در زبان نمایه کنترل شده بیانند یا نیابند.
- ۸۳- از دیدگاه براون، استفاده از سطح خلاصه‌سازی در فرایند تحلیل موضوعی یک سند منجر به کدام شیوه‌ی بازیابی می‌شود؟  
 (۱) بازیابی داده‌ها (۲) بازیابی اطلاعات (۳) بازیابی مدرک (۴) بازیابی نمایه‌ی داخلی مدرک
- ۸۴- عبارت «مجاورت معنی دار بخش‌هایی از کل یک مجموعه در محلی قابل پیش‌بینی» به کدام اصل از نظریه‌ی پنج اصلی نمایه‌سازی و عرضه‌ی اطلاعات اشاره می‌کند؟  
 (۱) نظم (۲) تعریف‌پذیری (۳) قابلیت پیش‌بینی در ارائه (۴) قابلیت حفظ امانت در ارائه
- ۸۵- در شیوه‌ی آرشیوی اولیه ایالات متحده‌ی آمریکا، مواد آرشیوی بر اساس کدام معیار فهرست می‌شوند؟  
 (۱) اصل منشأ (۲) سطح ارقام (۳) ارزش مصنوعی (۴) MARC-AMC
- ۸۶- فناوری «گزینه‌سگر سریع (Rapid Selector)» که مورد استفاده‌ی رالف شاو و مور تیمر تاب در ماشینی‌کردن خدمات کتابخانه‌ها بود، برای چه منظوری به کار می‌رفت؟  
 (۱) دسترسی موضوعی بر روی برگه‌های سوراخدار اسناد  
 (۲) دسترسی به کد سریال اطلاعات کتابشناختی منابع در میکروفیش‌ها  
 (۳) دستیابی موضوعی به میکروفیلیم با استفاده از سوراخ‌های ایجاد شده در حاشیه‌ی فیلم  
 (۴) پیوند زدن فقره‌های اطلاعاتی به هم، جهت راهیابی از فقره‌ای به اطلاعات مربوط به فقره‌ی دیگر
- ۸۷- برای کدگذاری متون ادبی و علمی از کدام نوع از «تعریف نوع مدرک (DTD)» استفاده می‌شود؟  
 (۱) Marc-DTD-DTD (۲) EAD-DTD-DTD (۳) HTML-DTD (۴) TEI-DTD
- ۸۸- کدام یک به مفهوم دستورالعمل‌های دقیق نشانه‌گذاری متن است که برای صفحه‌آرایی هر مدرک معتبر نشانه‌گذاری شده بر طبق DTD خاص به کار می‌رود؟  
 (۱) TeX (۲) HTML (۳) PostScript (۴) Style - Sheet
- ۸۹- جمله‌ی «پیشینه کاملی از اطلاعات که شامل رمزگذاری است و جایگزین مدرکی بزرگتر یا مجموعه‌ای در یکی از ابزارهای کتابشناختی شده و آن را توصیف می‌کند.» اشاره به کدام مفهوم دارد؟  
 (۱) Meta data (۲) Meta tag (۳) Accesspoint (۴) Hypertext Link

- ۹۰- در کدام روش از نمایه‌سازی، بیان‌های منتقل‌کننده‌ی معنا از متون اصلی استخراج شده با تغییرات جزئی مانند «جمع و مفرد کردن، نرمال‌سازی و جایگزینی واژه‌هایی به جای فعل و صفت» وارد فایل جستجو می‌شوند؟
- (۱) آزاد (۲) انتسابی (۳) استخراجی (آهیخته) (۴) اجباری (توکیلی یا حکمی)



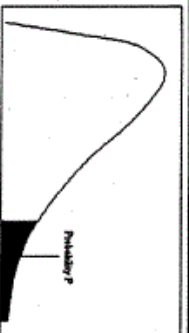
سطح زیر منحنی نرمال استاندارد

z	0.0	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.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	.9980	.9981	.9982	.9983
2.9	.9984	.9985	.9986	.9987	.9988	.9989	.9990	.9991	.9992	.9993
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9990	.9991	.9992
3.1	.9990	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993	.9993	.9994
3.2	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995	.9995	.9996
3.3	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998



مقادیر بحرانی توزیع z

df	.10	.05	.025	.01	.005
1	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.366	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.385	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.119	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756



مقادیر بحرانی توزیع مربع کای

df	.995	.990	.975	.950	.900	.850	.800	.750	.700	.650	.600
1	48.5	0.0001	0.0009	0.0039	3.8414	5.0238	6.6349	7.879	9.2103	10.596	12.017
2	0.010	0.0201	0.0506	0.1023	5.9914	7.3777	8.5581	9.5508	10.5914	11.5913	12.5916
3	0.071	0.1148	0.2158	0.3518	7.8791	9.3484	10.5913	11.5913	12.5913	13.5913	14.5913
4	0.206	0.2971	0.4844	0.7107	9.4877	11.143	12.5913	13.5913	14.5913	15.5913	16.5913
5	0.411	0.5543	0.8312	1.1454	11.070	12.832	14.5913	16.5913	18.547	20.277	22.038
6	0.675	0.8720	1.2373	1.6353	12.591	14.457	16.5913	18.547	20.277	22.038	23.899
7	0.989	1.2390	1.6898	2.1673	14.067	16.012	18.475	20.277	22.038	23.899	25.788
8	1.344	1.6465	2.1797	2.7126	15.507	17.534	20.090	21.954	23.899	25.788	27.709
9	1.734	2.0879	2.7003	3.3251	16.918	19.022	21.665	23.589	25.788	27.709	29.588
10	2.155	2.5582	3.2469	3.9403	18.307	20.483	22.309	24.188	26.188	28.188	30.578
11	2.603	3.0534	3.8157	4.5748	19.675	21.920	23.026	24.784	26.784	28.784	31.568
12	3.073	3.5705	4.4017	5.2260	21.026	23.336	23.616	25.376	27.376	29.376	32.558
13	3.565	4.1069	5.0007	5.8918	22.362	24.735	24.948	26.784	28.784	30.784	33.548
14	4.074	4.6604	5.6287	6.5706	23.684	26.118	26.118	27.884	29.884	31.884	34.538
15	4.600	5.2293	6.2821	7.2609	24.995	27.488	27.488	29.141	31.141	33.141	35.528
16	5.142	5.8122	6.9076	7.9616	26.296	28.845	28.845	30.377	32.377	34.377	36.518
17	5.697	6.4077	7.5641	8.6717	27.587	30.191	30.191	31.601	33.601	35.601	37.508
18	6.264	7.0149	8.2307	9.3904	28.869	31.526	31.526	32.816	34.816	36.816	38.498
19	6.843	7.6327	8.9065	10.117	30.143	32.852	32.852	34.016	36.016	38.016	39.488
20	7.433	8.2604	9.5907	10.850	31.410	34.169	34.169	35.216	37.216	39.216	40.478
21	8.033	8.8972	10.282	11.591	32.670	35.478	35.478	36.416	38.416	40.416	41.468
22	8.642	9.5424	10.982	12.338	33.924	36.780	36.780	37.616	39.616	41.616	42.458
23	9.260	10.1956	11.688	13.090	35.172	38.075	38.075	38.716	40.716	42.716	43.448
24	9.886	10.8533	12.401	13.848	36.415	39.364	39.364	40.016	42.016	44.016	44.438
25	10.52	11.5153	13.119	14.611	37.652	40.646	40.646	41.216	43.216	45.216	45.428
26	11.16	12.198	13.843	15.379	38.885	41.923	41.923	42.416	44.416	46.416	46.418
27	11.80	12.878	14.573	16.151	40.113	43.194	43.194	43.616	45.616	47.616	47.408
28	12.46	13.564	15.307	16.927	41.287	44.460	44.460	44.816	46.816	48.616	48.398
29	13.12	14.256	16.047	17.708	42.536	45.722	45.722	46.016	48.016	49.616	49.388
30	13.78	14.953	16.790	18.492	43.772	46.979	46.979	47.216	49.216	50.616	50.378