

مجموعه سوالات مفاهیم و روشهای آماری

(ویژه آزمون بانکها و سازمانهای دولتی)

۱. نمونه عبارتست از:

(۱) بخشی از جامعه که سهل الوصول تر است.

(۲) بخشی از جامعه که بیان کننده ویژگی های اصلی جامعه باشد.

(۳) بخشی از جامعه که با آن آشناتر باشیم.

(۴) بخشی از جامعه که عناصر آن مستقل از یکدیگرند.

۲. نمونه ی تصادفی ساده دارای کدام ویژگی زیر می باشد؟

(۱) هر یک از اعضاء جامعه امکان حضور در آن را داشته باشند.

(۲) هر یک از اعضاء جامعه با ترتیب و نظم خاصی انتخاب شوند.

(۳) قبل از انتخاب نمونه نتوانیم با اطمینان در مورد حضور یا عدم حضور عده ای در نمونه قضاوت کنیم.

(۴) موارد ۱ و ۳

۳. میانگین نمونه ای مقادیر ۲- و ۴۰ و ۳ و ۸- و ۱۰ برابر است با ؟

۲۳/۵(۴)

۱۱/۶(۳)

-۷/۵(۲)

۷/۶(۱)

۴. نسبت سطح هر قطاع به سطح دایره، در نمودار کلوچه ای را چه می نامیم؟

(۲) فراوانی تجمعی آن گروه

(۱) فراوانی آن گروه

(۴) نماینده آن گروه

(۳) فراوانی نسبی آن گروه

۵. بین داده های ۱۶ و ۱۲ و ۹ و ۸ و ۷ و ۷ و ۲ و ۱ چه رابطه ای برقرار است؟

(۲) چوله به چپ هستند

(۱) متقارن

(۴) دارای میانگین و میانه برابر و مد نابرابر هستند

(۳) چوله به راست هستند

۶. در کدام یک از جوامع زیر می‌توان نمونه‌گیری را به صورت تصادفی ساده انجام داد؟

(۱) گندم موجود در یک سیلو (۲) مخزن آب آشامیدنی

(۳) ماشین‌های یک پارکینگ (۴) موارد ۱ و ۲

۷. در جمع‌آوری داده‌ها، کدام روش بهتر است؟

(۱) مصاحبه (۲) پرسشنامه

(۳) استفاده از داده‌های از پیش تهیه شده (۴) بستگی به داده دارد

۸. متغیرها را از نظر این که قابل اندازه‌گیری باشند و یا نباشند به کدام دو گروه زیر تقسیم می‌کنند؟

(۱) پیوسته - گسسته (۲) گسسته - کیفی

(۳) پیوسته - کمی (۴) کمی - کیفی

۹. پژوهشگران می‌خواهند ارتباط مصرف روزانه میوه را با طراوت پوست انسان بررسی کنند. نوع متغیرهای تصادفی این بررسی را تعیین کنید؟

(۱) مصرف روزانه میوه ، کیفی - طراوت پوست ، کیفی

(۲) مصرف روزانه میوه، کمی گسسته - طراوت پوست ، کیفی

(۳) مصرف روزانه میوه، کیفی - طراوت پوست، کمی

(۴) مصرف روزانه میوه، کمی پیوسته - طراوت پوست، کیفی

۱۰. خاصیت مهم میانه برای داده‌های آماری عبارت است از ؟

(۱) قدر مطلق از میانه حداقل است (۲) مجموع انحرافات از میانه صفر است

(۳) قدر مطلق انحرافات از میانه صفر است (۴) مجموع مجذورات انحرافات از میانه حداقل است

۱۱. آمار توصیفی شامل کدام گزینه نیست؟

(۱) محاسبه ی مشخصات عددی (۲) خلاصه کردن (۳) بیا فرضیه ها (۴) رده بندی داده های موجود

۱۲. اگر زاویه قطاع مربوط به طبقه ای ۹۰ درجه باشد، فراوانی مربوط به آن طبقه، در صورتی که بدانیم تعداد کل فراوانی ۲۰۰ است کدام گزینه است؟

۲۹(۱) ۳۱۰(۲) ۲(۳) ۵۰(۴)

۱۳. مختصات کدام یک از نقاط زیر در معادله ی خط رگرسیون صدق میکند؟

۱) میانه ۲) مد ۳) مبدا مختصات ۴) میانگین

۱۴. تنظیم جدول فراوانی همراه با دسته بندی برای کدام یک از انواع داده ها الزامی است؟

۱) کمی پیوسته ۲) کمی گسسته ۳) کیفی اسمی ۴) کیفی ترتیبی

۱۵. در یک جدول فراوانی چهار دسته‌ای، مجموع فراوانی‌های مطلق دسته‌های اول و دوم و سوم، برابر ۲۴۰ و فراوانی تجمعی دسته چهارم برابر ۳۰۰ می‌باشد. فراوانی نسبی دسته چهارم چقدر است؟

۱) $\frac{1}{4}$ ۲) $\frac{1}{5}$ ۳) $\frac{2}{3}$ ۴) $\frac{1}{6}$

۱۶. کدام یک از نمودارهای زیر بیشتر برای نمایش متغیرهای «کمی گسسته» و «کیفی» مناسب است؟

۱) نمودار مستطیلی ۲) نمودار میله ای

۳) نمودار ساقه و برگ ۴) نمودار چندبر فراوانی

۱۷. کدام گزینه در مورد نمودار مستطیلی نادرست است؟

۱) عرض(قاعده) هر مستطیل بر روی محور طول ها برابر طول دسته است.

۲) نمودار مستطیلی متقارن است.

۳) مساحت مستطیل ها متناسب با فراوانی دسته است.

۴) وسط عرض تحتانی هر مستطیل منطبق بر مرکز دسته است.

۱۸. در نمودار مستطیلی در چه حالتی مساحت مستطیل ها با یکدیگر مقایسه می شوند؟

(۱) وقتی محور عمودی بر حسب فراوانی نسبی مدرج شود.

(۲) وقتی محور عمودی بر حسب فراوانی مطلق مدرج شود.

(۳) وقتی طول دسته ها متفاوت باشد.

(۴) وقتی متغیر تصادفی مورد بررسی، کمی پیوسته باشد.

۱۹. اگر فراوانی های مطلق، یک هیستوگرام (نمودار مستطیلی) کشیده شده باشد، سطح زیر هیستوگرام برابر با مجموع کدام فراوانی است؟

(۱) نسبی (۲) تجمعی نسبی (۳) تجمعی (۴) مطلق

۲۰. روش جمع آوری داده های موجود بدون دخالت در تغییر وضعیت آنها «چه اصطلاحی» نام دارد؟

(۱) آزمایش (۲) انتخاب نمونه (۳) مدل سازی (۴) بررسی آماری

۲۱. مشاهدات آماری یعنی :

(۱) گروه بندی صفات در جامعه (۲) اندازه گیری صفات متغیر کمی

(۳) جمع آوری اطلاعات مربوط به صفات متغیر در جامعه (۴) ثبت اطلاعات کیفی در جامعه

۲۲. متغیر تصادفی است که از فردی به فرد دیگر تغییر می کند.

(۱) عملی (۲) موضوعی (۳) شاخصی (۴) عددی

۲۳. مساحت مستطیل ها (هیستوگرام)، وقتی از فراوانی های نسبی استفاده می شود، چقدر است؟

(۱) حجم جامعه (۲) ۱۰۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۱

۲۴. کدام صفت کمی و پیوسته است؟

(۱) تعداد قبول شدگان (۲) مرغوبیت (۳) شغل (۴) درآمد

۲۵. میان‌ه مشاهدات ۵/۶ و ۶/۱ و ۴/۹ و ۴/۴ و ۲/۶ و ۲/۹ و ۰/۴ برابر کدام گزینه است؟

۴/۴(۱) ۳ (۲) ۴/۰۳(۳) ۳.۳(۴)

۲۶. چارک سوم مشاهدات ۴/۲ و ۶ و ۳/۳ و ۶/۱ و ۲/۴ و ۳/۷ و ۱/۴ برابر کدام گزینه است؟

۲/۴(۱) ۴/۳۹(۲) ۲/۸۵(۳) ۶/۰۵(۴)

۲۷. اگر بدانیم حداقل ۷۵ درصد از مشاهدات در (۵۵ و ۹۵) قرار دارند. آنگاه انحراف معیار را تعیین نمایید؟

۲۸/۲۸(۱) ۷۵(۲) ۳/۱۶(۳) ۱۰(۴)

۲۸. در جدول فراوانی اگر مشاهدات ۰ و ۱۹ و ۲۹ و ۴۱ به ترتیب دارای فراوانی ۶ و ۹ و ۰ و ۶ باشد مقدار میانگین برابر کدام گزینه است؟

۴۱(۱) ۲۲/۲۵(۲) ۱۶/۴۳(۳) ۵/۲۵(۴)

۲۹. هنگامی که قصد داشته باشیم دو یا چند توزیع را به صورت هندسی با یکدیگر مقایسه کنیم رسم کدام نمودار، انتخاب مناسب تری است؟

۱) نمودار میله ای ۲) نمودار مستطیلی

۳) نمودار چندبر فراوانی ۴) نمودار ساقه و برگ

۳۰. نمودار کدامیک از منحنی‌های زیر همواره صعودی است؟

۱) فراوانی نسبی ۲) فراوانی مطلق

۳) فراوانی تجمعی ۴) هیستوگرام (مستطیلی)

۳۱. «چه نموداری» برای نشان دادن توزیع درصدهای انواع هزینه های یک شرکت، مناسب است؟

۱) دایره ای ۲) چندبر فراوانی ۳) مستطیلی ۴) چندبر فراوانی نسبی

۳۲. در یک نمودار دایره‌ای که نشان دهنده‌ی سِمَت‌های ۴۸ نفر کارمند یک مؤسسه است، زاویه مرکزی مربوط به کارشناسان برابر 45° است، «تعداد آنان» چند نفر است؟

۳(۱) ۶ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴)

۳۳. در یک نمونه آماری فراوانی نسبی متغیری با فراوانی مطلق ۳۰، ۶/۰ می باشد زاویه مربوط به نمودار دایره‌ای متغیری با فراوانی ۲۰ چند است؟

۷۲° (۱) ۱۴۴° (۲) ۲۱۶° (۳) ۱۸۲° (۴)

۳۴. در داده های آماری ۵، ۲، ۱، ۳، ۵، ۹، ۸، ۳، ۵، ۳ مجموع میانه و مد چقدر است؟

۴ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۳۵. در یک نمونه گیری آماری مجموع ۱۰ داده برابر ۵۰ و ضریب تغییرات آنها است، مجموع مربعات این داده ها کدام است؟

۲۴۹ (۱) ۲۵۲ (۲) ۲۵۷ (۳) ۲۶۰ (۴)

۳۶. نمودار چندبر فراوانی نسبی برای چه نوع داده هایی مناسب است؟

۱) کمی پیوسته ۲) کیفی اسمی ۳) کمی گسسته ۴) کیفی ترتیبی

۳۷. اگر نمودار هیستوگرام (مستطیلی) داده های آماری در دست باشد، از به هم پیوستن کدام نقاط، نمودار چندضلعی (چندبر) حاصل می شود؟

۱) گوشه سمت چپ مستطیل ها ۲) گوشه سمت راست مستطیل ها

۳) وسط عرض های فوقانی مستطیل ها ۴) وسط بلندی مستطیل ها

۳۸. کدام منحنی دارای ماکسیمم است و فراوانی در دوطرف این ماکسیمم به طور یکنواخت به سمت صفر میل می کند؟

۱) مستطیلی ۲) میله ای ۳) چندبر فراوانی ۴) نرمال

۳۹. یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب میکنیم. تعداد صورتهایی که در آن عدد زوج آمده، کدام است؟

۳۶ (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴)

۴۰. اگر شاخص قیمت در سال ۸۸ نسبت به سال ۸۵ برابر ۱۵۰ باشد، قدرت خرید پول در سال ۸۸ برابر است با ؟

۱) ۱۵۰/۱۰۰ (۱) ۲) ۱/۱۵۰ (۲) ۳) ۱۵۰*۱۰۰ (۳) ۴) ۱۵۰/۱۰۰ (۴)

۴۱. وجود میانه در سمت چپ نشان دهنده این است که:

(۱) پراکندگی داده‌ها در سمت راست داخل جعبه بیش‌تر است. (۲) پراکندگی داده‌ها در سمت چپ داخل جعبه بیش‌تر است.

(۳) ۷۵ درصد داده‌ها در سمت راست داخل جعبه قرار دارند. (۴) ۲۵ درصد داده‌ها در سمت چپ داخل جعبه قرار دارند.

۴۲. مجموع احتمال های رخ دادن تمامی برآمدهای فضای نمونه S مساوی خواهد بود؟

(۱) ۲ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) نیم

۴۳. با حروف بکار رفته در کلمه (شمشاد) چند کلمه ۵ حرفی میتوان نوشت؟

(۱) ۶۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۰ (۴) ۵

۴۴. در صورتی که تعداد سالها فرد باشد، جهت تعیین معادله خط رگرسیون، کدام سال را صفر در نظر میگیرند؟

(۱) سال اول (۲) سال آخر (۳) سال وسطی (۴) فرقی نمیکند

۴۵. داده های مربوط به وزن دانشجویان چه نوع داده ای است؟

(۱) داده های اندازه گیری شده (۲) داده های شمارشی

(۳) داده های رتبه ای (۴) داده های رده بندی شده

۴۶. آمار استنباطی عبارت است از ؟

(۱) روشهایی برای جمع آوری و خلاصه کردن داده ها (۲) نمایش داده ها در قالب نمودار ها و شکلهای مختلف

(۳) روشهایی برای پیش بینی، برآورد و تصمیم گیری (۴) محاسبه مشخصات عددی مجموعه ای از داده ها

۴۷. در جدول بندی داده ها، دامنه مقادیر عبارت است از؟

(۱) بزرگترین مقدار (۲) کوچکترین مقدار

(۳) کوچکترین مقدار + بزرگترین مقدار تقسیم بر ۲ (۴) بزرگترین مقدار - کوچکترین مقدار

۴۸. تعداد طبقات در جدول فراوانی برای $n=25$ برابر است با ؟

(۱) ۶ طبقه (۲) ۵ طبقه (۳) ۷ طبقه (۴) ۴ طبقه

۴۹. قدرت خرید پول با سطح قیمتها؟

(۱) رابطه معکوس دارد (۲) رابطه مستقیم دارد (۳) رابطه ای ندارد (۴) هیچکدام

۵۰. داده های مربوط به درجه حرارت جز کدام نوع از داده ها میباشد

(۱) ترتیبی (۲) فاصله ای (۳) نسبی (۴) اسمی

۵۱. در یک بررسی آماری اگر منظور، بررسی رشد درختان یک باغ باشد آنگاه جامعه آماری و متغیر کمی این بررسی آماری کدام است؟

(۱) باغ - درخت (۲) باغ - رشد سالانه (۳) درختان باغ - رشد سالانه (۴) درخت - رشد سالانه

۵۲. از ویژگی های مهم یک آن است که این متغیرها به نوع و یا دسته خاصی تعلق دارند.

(۱) متغیر کمی (۲) متغیر کیفی (۳) متغیر پیوسته (۴) متغیر گسسته

۵۳. کدام یک از متغیرهای زیر پیوسته است؟

(۱) تعداد سئوالات امتحانی کنکور سراسری سال ۹۴ (۲) تعداد خوانندگان موسیقی سبک پاپ در ایران

(۳) مدت زمان لازم برای رسیدن به محل کار یک فرد (۴) تعداد روزهای بارانی دی ماه ۱۳۹۴ شهر تهران

۵۴. برای نشان دادن مقادیر داده ها چقدر به هم نزدیک یا از هم دورند از چه ملاکی استفاده میکنیم؟

(۱) میانگین (۲) واریانس (۳) میانه (۴) مد

۵۵. کدامیک از متغیرهای تصادفی زیر پیوسته نیستند؟

(۱) مدت زمان لازم برای انجام کاری معین در کارخانه (۲) مقدار نفتی که به وسیله پمپ از چاهی در یک ساعت خارج میشود

(۳) مقدرا آب مصرفی یک خانوار در یک ماه (۴) تعداد لامپهای تلویزیون که در یک ساعت در کارخانه ای تولید میشود

۵۶. اگر از هر یک از مشاهدات ۳ واحد کم کنیم، در انحراف معیار مشاهدات چه وضعی پیش می آید؟

- (۱) ثابت میماند (۲) سه واحد کاسته میشود (۳) ۹ واحد کاسته میشود (۴) ثلث میشود

۵۷. در یک مجموعه داده بزرگترین داده برابر ۲۰۰ و کوچکترین داده برابر ۱۵۰ است. اگر طول رده ۵ واحد بالای رده اول ۱۵۴ باشد حدود رده سوم چقدر است؟

- (۱) ۱۶۴-۱۵۹ (۲) ۱۶۵-۱۶۰ (۳) ۱۶۴-۱۶۰ (۴) ۱۶۵-۱۵۹

۵۸. اگر میانگین و واریانس به ترتیب ۱۰ و ۹ باشد. طبق قضیه چیبیشف بازهی (۱۹ و ۱) حداقل چند درصد از مقادیر را شامل میشود؟

- (۱) ۸۹ (۲) ۷۵ (۳) ۱۰۰ (۴) ۲۵

۵۹. در جدول توزیع احتمال زیر امید ریاضی متغیر $y=2x+1$ کدام است؟

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | -۲ | -۱ | ۰ | ۲ |
| P | ۰.۲ | ۰.۲ | ۰.۳ | ۰.۳ |

- (۱) ۱ (۲) ۲/۲ (۳) ۲/۴ (۴) ۲/۸

۶۰. کدام یک از معیار های زیر برای تعیین نوع کالایی که در بازار بیشترین متقاضی را داشته باشد، متناسب تر است؟

- (۱) واریانس (۲) میانگین (۳) میانه (۴) نما

۶۱. اگر در یک جدول توزیع آماری، فراوانی تجمعی سه طبقه آخر به ترتیب برابر ۱۵ و ۱۵ و ۲۰ باشند، درصد فراوانی نسبی دو طبقه آخر به ترتیب عبارتند از:

- (۱) ۷۵ و ۱۰۰ (۲) صفر و ۲۵ (۳) ۷۵ و ۲۵ (۴) صفر و ۱۰۰

۶۲. میانگین ۷۷ داده برابر ۲ و میانگین ۳۰ داده دیگر برابر ۶/۸ میباشد میانگین کل ۱۰۷ داده کدام است؟

- (۱) ۴/۴ (۲) ۸.۰ (۳) ۵/۵۳ (۴) ۳/۳

۶۳. رابطه بین رشد درختان و میزان آبی که به آنها داده میشود، مربوط به کدام علل وجود همبستگی است؟

- (۱) تصادفی بودن (۲) مساله علیت (۳) تاثیر عامل شناخته شده (۴) تغییرات فصلی

۶۴. زهرا پنج کیف و سه کفش در طرح ها و رنگهای گوناگون دارد، او به چند طریق میتواند یک کیف و یک کفش را انتخاب کند؟

۳!۵!۴

۸!۳

۵+۳(۲

۳*۵(۱

۶۵. به ۳۰ حالت میتوان ۲ نفر کارمند با سمت رییس و معاون از بین کارمندان یک شرکت انتخاب کرد، تعداد کارمندان شرکت

برابر است با ؟

۶(۴

۸(۳

۵(۲

۴(۱

پاسخ نامه

| | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| ۵۳ گزینه ۳ | ۴۰ گزینه ۱ | ۲۷ گزینه ۴ | ۱۴ گزینه ۱ | ۱ گزینه ۲ |
| ۵۴ گزینه ۱ | ۴۱ گزینه ۱ | ۲۸ گزینه ۳ | ۱۵ گزینه ۲ | ۲ گزینه ۴ |
| ۵۵ گزینه ۴ | ۴۲ گزینه ۳ | ۲۹ گزینه ۱ | ۱۶ گزینه ۲ | ۳ گزینه ۱ |
| ۵۶ گزینه ۱ | ۴۳ گزینه ۱ | ۳۰ گزینه ۱ | ۱۷ گزینه ۳ | ۴ گزینه ۳ |
| ۵۷ گزینه ۳ | ۴۴ گزینه ۳ | ۳۱ گزینه ۲ | ۱۸ گزینه ۴ | ۵ گزینه ۱ |
| ۵۸ گزینه ۱ | ۴۵ گزینه ۱ | ۳۲ گزینه ۲ | ۱۹ گزینه ۴ | ۶ گزینه ۳ |
| ۵۹ گزینه ۱ | ۴۶ گزینه ۳ | ۳۳ گزینه ۲ | ۲۰ گزینه ۴ | ۷ گزینه ۴ |
| ۶۰ گزینه ۴ | ۴۷ گزینه ۱ | ۳۴ گزینه ۲ | ۲۱ گزینه ۳ | ۸ گزینه ۴ |
| ۶۱ گزینه ۲ | ۴۸ گزینه ۱ | ۳۵ گزینه ۴ | ۲۲ گزینه ۲ | ۹ گزینه ۴ |
| ۶۲ گزینه ۴ | ۴۹ گزینه ۱ | ۳۶ گزینه ۳ | ۲۳ گزینه ۳ | ۱۰ گزینه ۴ |
| ۶۳ گزینه ۲ | ۵۰ گزینه ۲ | ۳۷ گزینه ۴ | ۲۴ گزینه ۴ | ۱۱ گزینه ۳ |
| ۶۴ گزینه ۱ | ۵۱ گزینه ۳ | ۳۸ گزینه ۳ | ۲۵ گزینه ۱ | ۱۲ گزینه ۴ |
| ۶۵ گزینه ۴ | ۵۲ گزینه ۲ | ۳۹ گزینه ۲ | ۲۶ گزینه ۱ | ۱۳ گزینه ۴ |