



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara> (@riazisara)

۱۳۱- کدام یک از گزینه های زیر درباره ی «نمونه ی تصادفی» درست نیست؟

(۱) انتخاب هر فرد به عنوان عضوی از نمونه باید امکان پذیر باشد.

(۲) هر فرد برای شرکت در نمونه باید همان قدر سهم داشته باشد که دیگران دارند.

(۳) نمونه باید به قسمی انتخاب شود که بتواند «بیانگر» جامعه باشد.

(۴) قبل از انتخاب نمونه، بتوانیم با اطمینان درباره ی حضور و یا عدم حضور عده ای در نمونه قضاوت کنیم.

۱۳۲- وزن فردی برحسب کیلوگرم از مدل $E + ۶۲/۵ = p$ ، پیروی می کند. کدام گزینه در مورد خطای اندازه گیری E صحیح است؟

(۱) $E = ۰$ (۲) $E = ۲kg$

(۳) $۰ < |E| < ۱kg$ (۴) $۰ < |E| < ۰/۵kg$

۱۳۳- کدام یک از موارد زیر، مهم ترین بخش آمار را تشکیل می دهد؟

(۱) نمونه گیری (۲) تعیین جامعه آماری

(۳) سرشماری (۴) نحوه ی جمع آوری داده ها

۱۳۴- برای انتخاب تصادفی یک نفر از بین صد نفر (که با شماره های ۱ تا ۱۰۰ مشخص شده اند) به روش اعداد تصادفی، شماره ی ۵۰ انتخاب شده است، عدد تصادفی کدام می تواند باشد؟

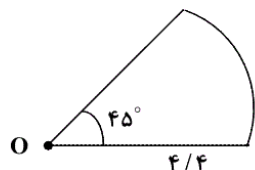
(۱) ۰/۴۹۵ (۲) ۰/۴۷۹ (۳) ۰/۵۱۲ (۴) ۰/۵۶۱

۱۳۵- ضرب المثل «مشت نمونه ی خروار است» بیانگر کدام موضوع زیر است؟

(۱) سرشماری (۲) انجام آزمایش برای شناخت جامعه

(۳) نمونه گیری و اهمیت آن برای شناخت جامعه (۴) شناخت جامعه از طریق شهود

۱۳۶- شکل زیر قسمتی از یک دایره به شعاع $4/4$ سانتی متر و به مرکز O است. مدل محیط این شکل کدام است؟ (فرض کنید $\pi = 3$ و E



خطای اندازه گیری شعاع است.)

$$P = 12/1 + E \quad (1)$$

$$P = 3/3 + E \quad (2)$$

$$P = 12/1 + 2/75E \quad (3)$$

$$P = 3/3 + 3E \quad (4)$$

۱۳۷- اندازه های طول و عرض مستطیلی به ترتیب به صورت $a = x + E_2$ و $b = 1 + E_1$ مدل سازی شده اند، اگر مدل مساحت مستطیل

به صورت $S = 2 + 2E_1 + yE_2$ باشد، حاصل $x + y$ کدام است؟

$$1 \quad (4) \quad 4 \quad (3) \quad 3 \quad (2) \quad 2 \quad (1)$$

۱۳۸- کدام گزینه مصداقی از ضرب المثل «با یک گل بهار نمی شود» نیست؟

(۱) موضوع مورد مطالعه: اطمینان درباره ی اندازه ی پرتقال ها در خرید 50° جعبه پرتقال

نمونه: پرتقال هایی که روی جعبه چیده شده اند.

(۲) موضوع مورد مطالعه: ترجیح کارمندان بیمارستان به کار کردن در نوبت شب به جای نوبت روز

نمونه: 30° پرستار شاغل در نوبت شب چند بیمارستان

(۳) موضوع مورد مطالعه: ترس از بیکاری

نمونه: کارمندان شاغل در یک شرکت خصوصی

(۴) موضوع مورد مطالعه: سابقه ی تدریس دبیران ریاضی دبیرستان های شهر تهران

نمونه: مجموعه ای شامل چهار دبیر ریاضی از هر دبیرستان در شهر تهران

۱۳۹- شعاع دایره ای به صورت $R = K + E$ اندازه گیری شده است. اگر نسبت خطای ناشی از مدل سازی مساحت به خطای مدل سازی محیط

برابر ۳ باشد، K کدام است؟ (K طول شعاع و E خطای اندازه گیری)

$$2 \quad (4) \quad \frac{3}{2} \quad (3) \quad 3 \quad (2) \quad 3\pi \quad (1)$$

۱۴۰- برای انتخاب عددی تصادفی از مجموعه ی اعداد طبیعی 101 تا 250 از ماشین حساب استفاده کرده ایم که عدد $134/0$ مشاهده می شود،

عدد انتخابی کدام است؟

$$122 \quad (4) \quad 121 \quad (3) \quad 134 \quad (2) \quad 133 \quad (1)$$

۱۳۱-

«علی غلامی»

همه‌ی گزینه‌ها به جز گزینه‌ی «۴» جزء تعاریف و یا خصوصیات نمونه‌ی تصادفی هستند.

(صفحه‌ی ۲۴ کتاب درسی)

۱۳۲-

«داریوش عابد»

خطای اندازه‌گیری هیچ‌گاه صفر نمی‌شود و قدر مطلق آن از واحد اندازه‌گیری کمتر است. در این جا واحد اندازه‌گیری نیم‌کیلوگرم در نظر گرفته شده است.

(صفحه‌های ۹ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۳۳-

«هادی پلاور»

عمل نمونه‌گیری مهم‌ترین بخش آمار را تشکیل می‌دهد.

(صفحه‌ی ۲۰ کتاب درسی)

۱۳۴-

«علی رضا قربانی»

اگر هر یک از گزینه‌ها را در ۱۰۰ ضرب کنیم و پس از حذف قسمت اعشاری، به جواب حاصل یک واحد اضافه کنیم، مشاهده می‌شود که گزینه‌ی «۱» جواب صحیح است.

$$۰ / ۴۹۵ \times ۱۰۰ = ۴۹ / ۵ \Rightarrow ۴۹ + ۱ = ۵۰$$

تشریح گزینه‌های دیگر:

$$۰ / ۴۷۹ \times ۱۰۰ = ۴۷ / ۹ \Rightarrow ۴۷ + ۱ = ۴۸ \quad \text{گزینه‌ی «۲»}$$

$$۰ / ۵۱۲ \times ۱۰۰ = ۵۱ / ۲ \Rightarrow ۵۱ + ۱ = ۵۲ \quad \text{گزینه‌ی «۳»}$$

$$۰ / ۵۶۱ \times ۱۰۰ = ۵۶ / ۱ \Rightarrow ۵۶ + ۱ = ۵۷ \quad \text{گزینه‌ی «۴»}$$

(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی)

۱۳۵-

«علی تقدیسی»

این ضرب‌المثل بیانگر این است که با نمونه‌گیری می‌توان به شناخت درستی از جامعه رسید.

(صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی)

۱۳۶-

«هاری پلور»

دقت کنید که شکل مورد نظر برابر $\frac{1}{8}$ دایره است، پس داریم:

$$R = \frac{4}{4} + E$$

$$\text{محیط شکل} = 2R + \frac{2\pi R}{8} = 2R + \frac{\pi R}{4} = (2 + \frac{3}{4})R = \frac{11}{4}R$$

$$\text{محیط شکل} = \frac{11}{4}(\frac{4}{4} + E) = 12/1 + 2/75E$$

(صفحه‌های ۹ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۳۷-

«امیر زراندوز»

$$S = a \times b = (x + E_2) \times (1 + E_1) = x + xE_1 + E_2 + E_1E_2$$

که اگر از E_1E_2 صرف نظر کنیم، داریم:

$$S = x + xE_1 + E_2$$

که با مقایسه‌ی این رابطه با رابطه‌ی $S = 2 + 2E_1 + yE_2$ ، به راحتی $x = 2$ و $y = 1$ به دست می‌آید.

$$x + y = 2 + 1 = 3$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۳۸-

«معصومه گرای»

بنابر ضرب‌المثل معروف «با یک گل بهار نمی‌شود» نمی‌توان همواره با شواهد کم، حکم کلی داد. درگزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» به دلیل کوچک بودن اندازه‌ی نمونه، نتیجه‌ی حاصل از نمونه، قابل تعمیم به جامعه نمی‌باشد.

(صفحه‌های ۱۷ تا ۲۳ کتاب درسی)

۱۳۹-

«هاری پلور»

اگر E_1 خطای مساحت و E_2 خطای محیط باشد، آن گاه:

$$R = K + E$$

$$S = \pi R^2 = \pi(K + E)^2 \text{ مساحت}$$

$$= \pi(K^2 + 2KE + E^2) \cong \pi(K^2 + 2KE) \Rightarrow E_1 = 2K\pi E$$

$$P = 2\pi R = 2\pi(K + E) = 2K\pi + 2\pi E \Rightarrow E_2 = 2\pi E \text{ محیط}$$

$$\Rightarrow \frac{E_1}{E_2} = \frac{2K\pi E}{2\pi E} = K \Rightarrow K = 3$$

(صفحه‌های ۷ تا ۱۳ کتاب درسی)

۱۴۰-

«علی دارابی‌نیا»

$$(250 - 101) + 1 = 150$$

$$0/134 \times 150 = 20/1 \xrightarrow{\text{حذف اعشار}} 20 + 1 = 21$$

پس عدد ۲۱ ام مجموعه عددی انتخابی است (عدد اول ۱۰۱، عدد دوم ۱۰۲ و... عدد ۱۲۱ ام ۱۲۱ می‌شود).

(صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶ کتاب درسی)