

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- اگر واریانس قیمت‌ها در سال گذشته ۶۴۰۰ بوده و امسال ۵۰ درصد به قیمت‌ها افزوده شده باشد، انحراف معیار جدید قیمت‌های امسال چقدر است؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۹۶ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۴۴

۲- اختلاف مقادیر ۷ داده از میانگین آن‌ها، اعداد صحیح متمایز و متوالی هستند. اگر ضریب تغییرات داده‌ها برابر $0/4$ باشد، میانگین داده‌ها کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۳- داده‌های زیر مربوط به تعداد ضربان قلب ۱۱ دانش‌آموز قبل از شروع فرآیند آزمون کنکور سراسری ۱۴۰۱ است:

۸۶، ۹۷، ۹۲، ۸۹، ۱۰۱، ۹۸، ۹۸، ۱۰۵، ۷۵، ۸۲، ۱۰۰

میانگین چارک‌های اول، دوم و سوم چقدر با میانگین کل داده‌ها تفاوت دارد؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{5}{3}$ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{7}{3}$

۴- اگر هریک از داده‌های آماری متمایز X_1, X_2, \dots, X_n را در ۲ ضرب و سپس ۷ واحد کم کنیم، ضریب تغییرات داده‌های جدید ۵ برابر ضریب تغییرات داده‌های اولیه می‌شود. میانگین داده‌های جدید کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) $1/75$ (۳) $2/25$ (۴) $3/5$

۵- در یک جامعه آماری از جوانان ۱۶ تا ۲۶ ساله، احتمال اینکه شخصی گروه خونی B داشته باشد، ۶۵ درصد و احتمال اینکه اضافه وزن داشته باشد ۶۰ درصد است. اگر جوانی از این جامعه آماری انتخاب شود با کدام احتمال فقط یکی از این دو ویژگی را دارد؟

- (۱) ۴۷ درصد (۲) ۳۹ درصد (۳) ۵۲ درصد (۴) ۵۸ درصد

۶- برای دو پیشامد مستقل A و B اگر بدانیم $n(A) = ۸$ و $n(B) = ۹$ و پیشامد اینکه حداقل یکی از دو پیشامد A یا B روی دهد ۱۳ عضو دارد، فضای نمونه‌ای چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۱ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۷- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم عدد تاس اول بیشتر از عدد تاس دوم نیست، چقدر احتمال دارد که حاصل جمع اعداد روی دو تاس پرتاب شده، اول باشد؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{8}{21}$

۸- علی هر هفته در یک آزمون ۱۰ امتیازی شرکت کرده و پس از ۵ هفته جمعاً ۳۶ امتیاز کسب کرده است. او از هفته ششم به بعد در تمام آزمون‌ها امتیاز ۹ کسب کرده، به طوری که میانگین امتیاز کل آزمون‌هایش از $7/2$ به ۸ رسیده است. علی تا این لحظه در چند آزمون شرکت کرده است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۰ (۳) ۹ (۴) ۸



«بانک سوال مؤسسه یاوران دانش»

۹- هشت داده آماری با میانگین ۱۵ و انحراف معیار ۲ مفروض است. اگر دو داده ۱۲ و ۱۸ به آن‌ها افزوده شود، واریانس ۱۰ داده حاصل کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{4}{7}$

۱۰- اگر ۲۰ داده آماری را دو برابر کرده و سپس ۷ واحد از هر کدام کم کنیم، ضریب تغییرات داده‌های جدید، $\frac{1}{5}$ برابر ضریب تغییرات داده‌های قبلی می‌شود. مجموع داده‌های جدید کدام است؟

- (۱) ۲۱۰ (۲) ۲۸۰ (۳) ۳۶۰ (۴) ۴۲۰

۱۱- یک شرکت فروشنده دستگاه تصویربرداری MRI در ایران ۵ نماینده فروش دارد که در سال گذشته به ترتیب ۱ و ۲ و ۳ و ۵ دستگاه MRI فروخته‌اند. احتمال آنکه یک نمونه تصادفی سه عضوی از این نماینده‌ها، میانگین تعداد فروش دستگاه MRI را ۳ برآورد کند، چقدر است؟

- (۱) $\frac{0}{35}$ (۲) $\frac{0}{25}$ (۳) $\frac{0}{3}$ (۴) $\frac{0}{2}$

۱۲- داده‌های متمایز x_1, x_2, \dots, x_n از کوچک به بزرگ نوشته شده‌اند. به داده اول (x_1) ، m واحد اضافه می‌کنیم و دامنه تغییرات ثابت می‌ماند. m کدام است؟ ($m > 0$)

- (۱) $x_2 - x_1$ (۲) $x_n + 2x_2 - x_1$ (۳) $x_n - 2x_1 + x_2$ (۴) مقداری برای m وجود ندارد.

۱۳- مجموع چارک‌های اول و سوم در داده‌های آماری $\binom{16}{2}, \binom{16}{3}, \binom{16}{4}$ و $\dots, \binom{16}{13}$ برابر با نصف کدام گزینه است؟

- (۱) $\binom{17}{5}$ (۲) $\binom{17}{6}$ (۳) $\binom{18}{12}$ (۴) $\binom{18}{13}$

۱۴- واریانس و میانگین ۱۰ داده‌ی آماری به ترتیب ۹ و ۲۰ است. اگر به هر یک از داده‌ها ۵ واحد اضافه کرده و سپس حاصل را در عدد ۴ ضرب کنیم، ضریب تغییرات داده‌های جدید کدام است؟

- (۱) $\frac{0}{16}$ (۲) $\frac{0}{14}$ (۳) $\frac{0}{18}$ (۴) $\frac{0}{12}$

۱۵- اگر $p(B|A) + P(B') = 1$ و احتمال وقوع پیشامد B سه برابر احتمال وقوع پیشامد A و نیز احتمال آن‌که حداقل یکی از دو پیشامد A یا B رخ دهد $\frac{7}{12}$ باشد، احتمال وقوع پیشامد A کدام است؟

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

۱۶- اگر مجموع مربعات ۲۰ داده آماری برابر $\bar{x}^2 + 320$ باشد، انحراف معیار داده‌ها کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵



۱۷- احتمال این که تیراندازی به هدف بزند $\frac{1}{4}$ و احتمال آن که این تیرانداز در مسابقات نفر اول شود $\frac{1}{3}$ است. اما اگر این

تیرانداز به هدف زده باشد، احتمال آن که در مسابقات نفر اول شود برابر $\frac{1}{3}$ خواهد شد. احتمال این که حداقل یکی از دو اتفاق نفر اول شدن یا خوردن تیر به هدف برای این تیرانداز بیفتد، کدام است؟

- (۱) $\frac{13}{24}$ (۲) $\frac{11}{24}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{7}{8}$

۱۸- میانگین داده‌های X_1, X_2, \dots, X_n برابر ۸ و ضریب تغییرات این داده‌ها برابر 0.5 است. واریانس داده‌های

$\frac{1}{4}X_1 + 1, \frac{1}{4}X_2 + 2, \dots, \frac{1}{4}X_n + 1$ کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۲۴ (۳) ۳۲ (۴) ۴۸

۱۹- اگر $P(A) = \frac{3}{8}$ و $P(A' \cap B) = \frac{5}{12}$ باشد، مقدار $P(B|A)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۲۰- دو تاس را پرتاب می‌کنیم. کدام دو پیشامد مستقل از یکدیگر هستند؟

- (۱) مجموع دو تاس عدد ۶ = پیشامد A و اولین تاس عدد اول بیاید = پیشامد B
(۲) مجموع دو تاس عدد ۶ = پیشامد A و اولین تاس مضربی از ۲ باشد = پیشامد B
(۳) مجموع دو تاس عدد ۷ = پیشامد A و اولین تاس عدد اول بیاید = پیشامد B
(۴) مجموع دو تاس عدد ۷ = پیشامد A و اولین تاس مضربی از ۵ باشد = پیشامد B

۲۱- احتمال آن که یک وزنه‌بردار در حرکت یک ضرب نفر اول باشد $\frac{1}{5}$ و احتمال آن که در مجموع حرکت یک ضرب و دو

ضرب نفر اول باشد $\frac{1}{3}$ است. اگر در حرکت یک ضرب نفر اول شود، احتمال آن که در حرکت یک ضرب و دو

ضرب نفر اول باشد، برابر $\frac{1}{3}$ خواهد شد، احتمال این که این وزنه‌بردار در حرکت یک ضرب نفر اول یا در مجموع

حرکت یک ضرب و دو ضرب نفر اول شود کدام است؟

- (۱) $\frac{11}{30}$ (۲) $\frac{13}{30}$ (۳) $\frac{6}{15}$ (۴) $\frac{7}{15}$

۲۲- سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم اگر «رو» بیاید دو تاس و اگر «پشت» بیاید یک تاس پرتاب می‌کنیم، احتمال این که دو تاس

پرتاب کنیم و در هر دو عدد ۶ رو بیاید، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{18}$ (۲) $\frac{1}{36}$ (۳) $\frac{1}{54}$ (۴) $\frac{1}{72}$



۳۳- میانگین ۲۰ داده‌ی آماری برابر ۱۶ است. اگر یکی از داده‌ها حذف شود، میانگین داده‌های باقی مانده برابر ۱۵ می‌شود.

مجموع ارقام داده‌های حذف شده، کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۳۴- میانه داده‌های ۱۶، ۱۵، ۱۹، ۲۵، ۳۶، ۱۸، ۱۰، ۲۱، ۳۳، ۷، ۲ برابر است با میانگین داده‌های $2a+1$ ،

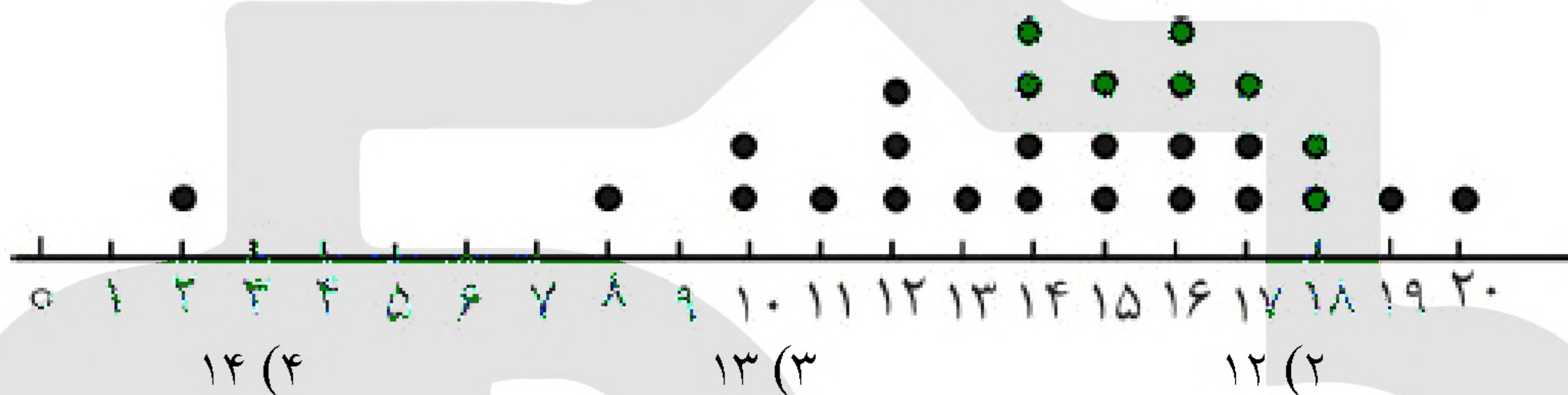
$2a$ ، $2a-1$ ، $2a-1$ ، $2a-2$ ، $a+5$ ، a ، $a-1$ ، $a-1$. اگر نمودار جعبه‌ای داده‌های شامل کمیت

a رسم شود، واریانس داده‌های داخل جعبه کدام است؟

- (۱) $4/4$ (۲) $2/8$ (۳) $3/6$ (۴) $5/2$

۳۵- شکل زیر نمودار نقطه‌ای داده‌های مربوط به نمرات درس ریاضی یک دانش‌آموز در آزمون‌های هفتگی، در یک سال

تحصیلی است. اختلاف دامنه تغییرات این داده‌ها با دامنه میان چارکی آن، کدام است؟



۳۶- کدام عبارت، نادرست است؟

(۱) مطمئن‌ترین نمودار برای متغیر کمی، نمودار جعبه‌ای است.

(۲) برای توصیف داده‌های کیفی، گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.

(۳) اگر به تمامی نکات مربوط به نمونه‌گیری توجه و داده‌ها را با روش‌های مناسبی تحلیل کرده باشیم، نتایج به دست آمده، در مورد همه‌ی افراد جامعه صادق است.

(۴) در داده‌هایی که میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مناسبی برای توصیف هستند، استفاده از نموداری که بلندی مستطیل آن نشان‌دهنده‌ی میانگین و میله‌ی خطای آن به اندازه‌ی انحراف معیار روی مستطیل بالا آمده است، مناسب است.

۳۷- کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی، برای توصیف داده‌های متغیر دمای هوای شهرهای کشور در فصل

زمستان مناسب است؟

- (۱) میانگین و انحراف استاندارد (۲) میانگین و دامنه‌ی میان چارکی
(۳) میانگین و انحراف استاندارد (۴) میانگین و دامنه‌ی میان چارکی

۳۸- جعبه‌ای شامل ۶ مهره‌ی سبز و ۴ مهره‌ی زرد است. تاسی را پرتاب می‌کنیم. اگر زوج بیاید ۴ مهره و اگر فرد بیاید ۳

مهره از جعبه خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که حداقل ۳ مهره خارج شده از جعبه سبز باشد، کدام است؟

- (۱) $13/42$ (۲) $2/7$ (۳) $1/3$ (۴) $8/21$

۳۹- در جعبه‌ای ۳۶ لامپ وجود دارد که ۶ تای آن سوخته است. اگر به طور تصادفی و پی در پی ۲ لامپ بدون

جایگذاری از جعبه خارج کنیم، احتمال آن‌که هر دو لامپ سوخته باشند کدام است؟

- (۱) $3/14$ (۲) $2/21$ (۳) $1/42$ (۴) $1/35$



- ۴۰- اگر در بررسی داده‌ها، تعدادی داده‌ی دورافتاده داشته باشیم، کدام معیار گرایش به مرکز و کدام معیار پراکندگی برای توصیف داده‌ها مناسب هستند؟
- (۱) میانه و انحراف معیار
(۲) میانه و دامنه‌ی میان چارکی
(۳) میانگین و انحراف استاندارد
(۴) میانگین و دامنه‌ی میان چارکی

