

گنجینه سوال رایگان

+ پاسخ تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱-۷۶۷۰۳۸۵۸

۰۹۱۲-۳۴ ۹۴ ۱۳۴



۱- پنج داده‌ی آماری با میانگین ۱۲ و واریانس ۵ و ۷ داده‌ی دیگر با میانگین ۲۴ و واریانس ۶ ترکیب شده‌اند. جزء صحیح انحراف معیار داده‌های جدید کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۲- اگر داده‌ها را در عدد A ضرب و ۱۰ واحد به آنها اضافه کنیم، میانگین جدید $17/5$ واحد بیشتر از میانگین اولیه و واریانس داده‌ها ۴ برابر می‌شود. میانگین داده‌های اولیه چقدر بوده است؟

- (۱) $2/5$ (۲) ۵ (۳) $7/5$ (۴) ۱۰

۳- در کدام گزینه تعداد متغیرهای کیفی اسمی بیشتر از سایر گزینه‌ها است؟

- (۱) سرعت حرکت یک ماشین، شدت آلودگی هوا، گروه خونی دانش‌آموزان یک کلاس، رنگ چشم فرزندان یک خانواده
(۲) رتبه‌ی دانش‌آموزان در کنکور سراسری، مهارت در رانندگی، جنسیت فرزندان یک خانواده، درجه‌های افراد نظامی
(۳) وضعیت آب و هوای استان تهران، جنسیت دانشجویان دانشگاه امیرکبیر، اقوام ایرانی، نوع بارندگی
(۴) میزان مقاومت ترانزیستور، مدت زمان پرواز تهران - اهواز، رنگ خودروهای تولید یک کارخانه، مهارت خلبان در فرود

۴- در نمودار جعبه‌ای داده‌های ۲۸، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۳، ۳۵، ۳۷، ۴۳، ۴۳، ۴۴، ۴۴، ۴۵، تفاضل IQR (دامنه‌ی میان چارکی) از واریانس داده‌های بیرون جعبه تقریباً چقدر است؟ ($IQR = Q_3 - Q_1$)

- (۱) ۴۰ (۲) ۴۳ (۳) ۵۰ (۴) ۵۳

۵- میانگین و واریانس داده‌های x_i به ترتیب برابر ۱۲ و ۴ است. اگر ضریب تغییرات داده‌های $y_i = ax_i + \frac{1}{a}$ ، $\frac{3}{4}$ ضریب تغییرات داده‌های x_i باشد، a کدام است؟ ($a > 0$)

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

۶- میانه‌ی ۲۵ داده برابر ۱۶ است. اگر میانگین داده‌های قبل و بعد از میانه به ترتیب برابر ۱۲ و ۲۰ باشد، میانگین کل داده‌ها چقدر است؟

- (۱) $15/36$ (۲) ۱۶ (۳) $16/25$ (۴) $16/5$

۷- کل پول موجود در بازار رمز ارزها ۲ تریلیون دلار است. از این بازار ۴۰ درصد در اختیار بیت‌کوین و مقدار ۰/۰۸ تریلیون دلار در اختیار اتریوم است. در نمودار دایره‌ای، زاویه‌ی مربوط به سایر رمز ارزها چقدر است؟ (بیت‌کوین و اتریوم دو نوع رمز ارز هستند.)

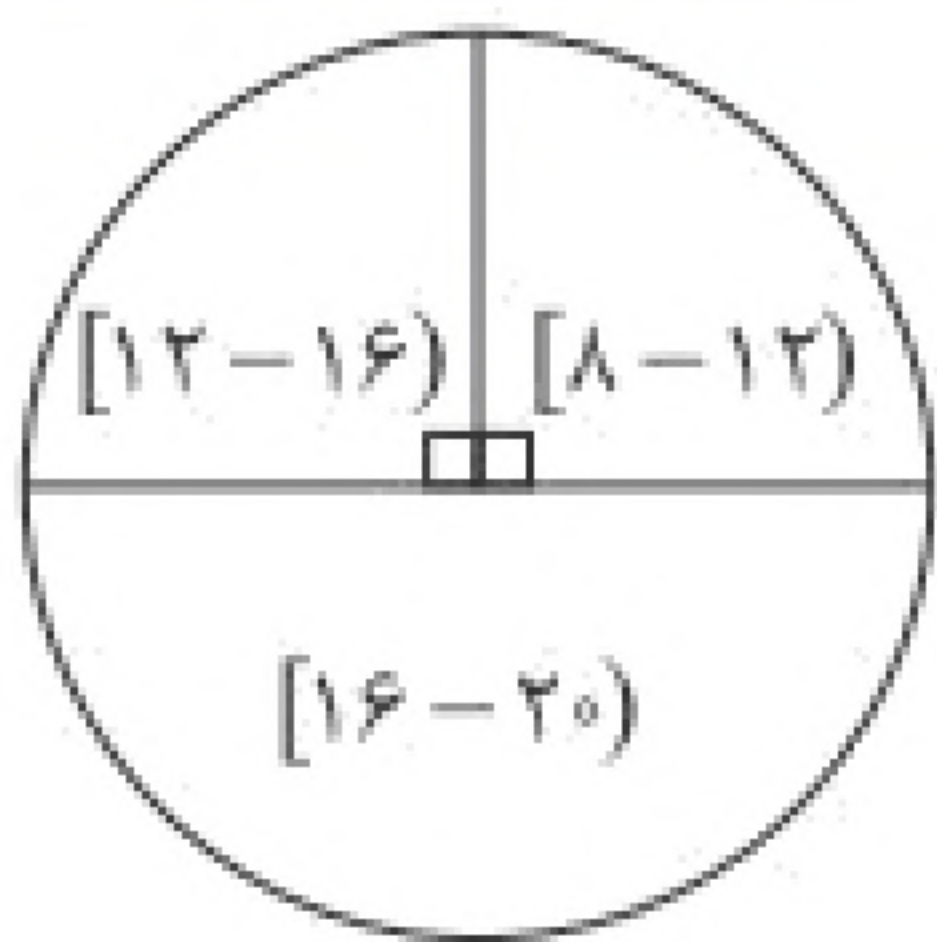
- (۱) $187/2^\circ$ (۲) $172/8^\circ$ (۳) $201/6^\circ$ (۴) $129/6^\circ$

۸- در نمودار جعبه‌ای داده‌های ۱۹، ۸، ۳، ۲، ۲، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۱، ۱۰، ۲۰، ۴، ۷، میانگین داده‌های داخل جعبه کدام است؟

- (۱) $9/17$ (۲) $8/87$ (۳) ۸ (۴) $8/5$

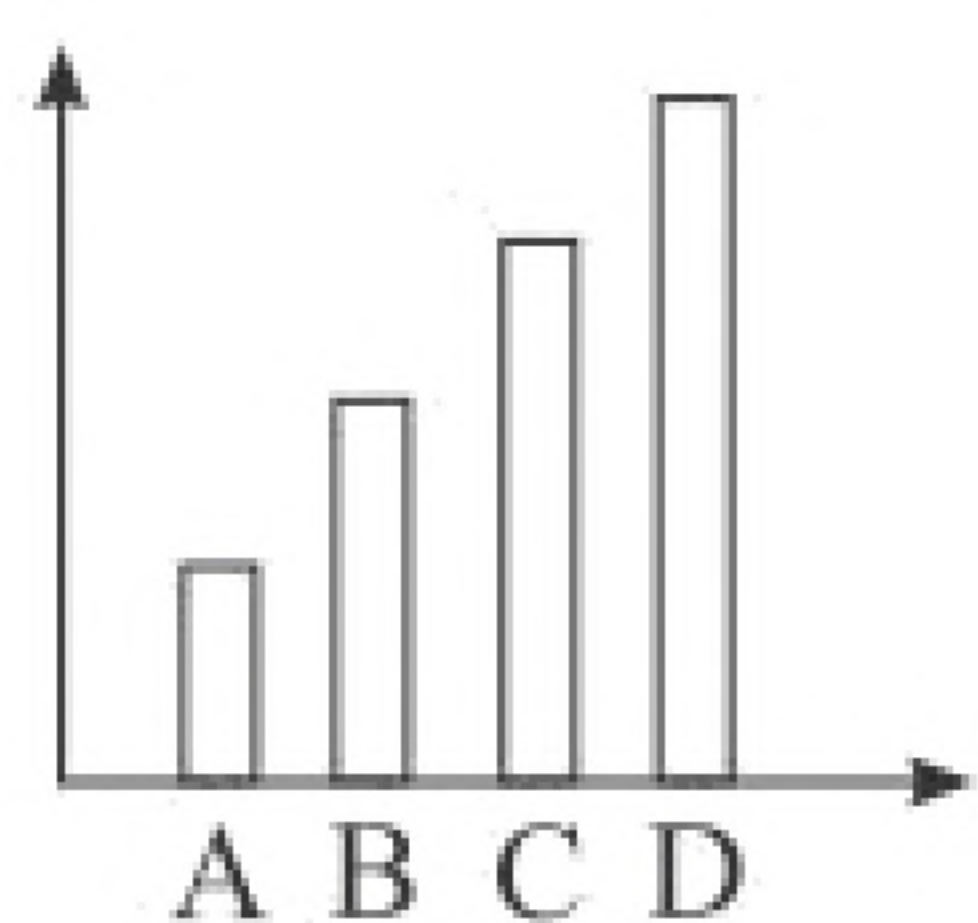
۹- ضریب تغییرات داده‌هایی آماری برابر ۰/۸ است. اگر به همه‌ی داده‌ها ۵ واحد اضافه کنیم، ضریب تغییرات برابر ۰/۷۵ می‌شود. واریانس داده‌ها کدام است؟

- (۱) ۶۰ (۲) ۳۶۰۰ (۳) $2/8$ (۴) $7/84$



۱۰- نمودار دایره‌ای نمرات کلاسی به صورت مقابل است. کدام گزینه درست است؟

- (۱) $\text{مد (نما)} < \text{میانه} < \text{میانگین}$
 (۲) $\text{مد (نما)} < \text{میانگین} < \text{میانه}$
 (۳) $\text{میانگین} < \text{میانه} < \text{مد (نما)}$
 (۴) $\text{میانه} < \text{مد (نما)} < \text{میانگین}$



۱۱- در نمودار میله‌ای مقابل، ارتفاع میله‌های B و C و D به ترتیب ۲ و ۳ و ۴ برابر ارتفاع میله A است. زاویه‌ی مربوط به داده‌ی B در نمودار دایره‌ای چند درجه است؟

- (۱) 48°
 (۲) 72°
 (۳) 80°
 (۴) 36°

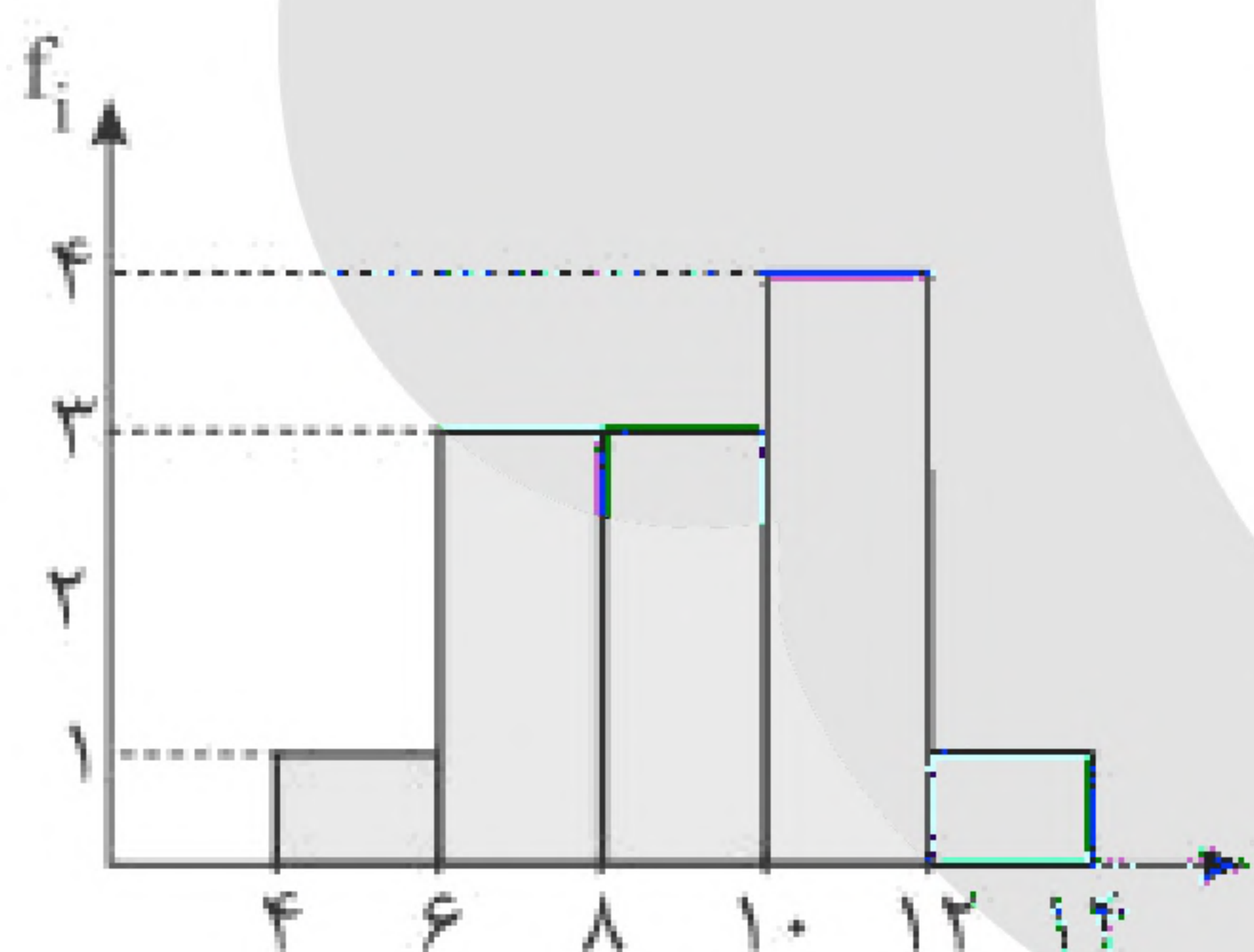
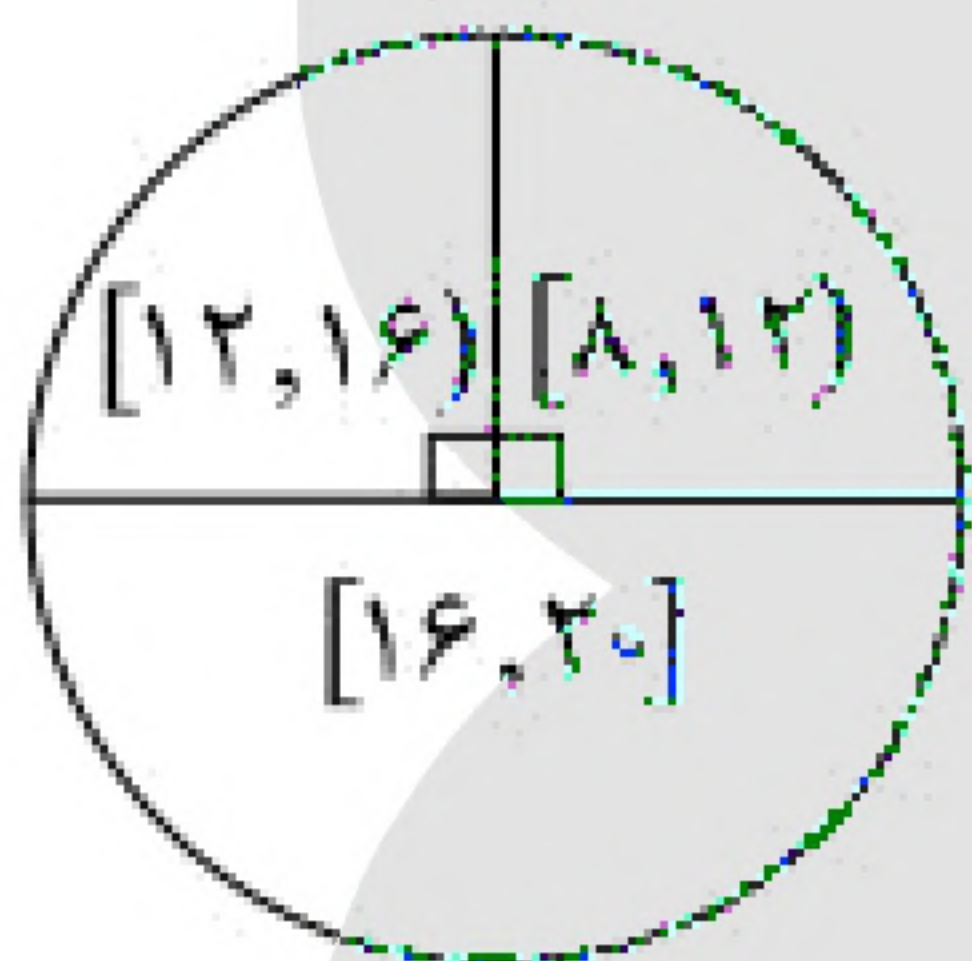
۱۲- اگر میانگین داده‌های $x_1 + 2$ و $x_2 + 3$ ، $x_3 + 4$ برابر \bar{x} باشد، میانگین داده‌های $-2x_1 + 3$ و $-2x_2 + 3$ و $-2x_3 + 3$ کدام است؟

- (۱) $-2\bar{x}_1 + 3$
 (۲) $-2\bar{x}_1 + 9$
 (۳) $\bar{x} + 3$
 (۴) $-2\bar{x}$

«بانک سوال موسسه یاوران دانش»

۱۳- نمودار دایره‌ای نمرات کلاسی به صورت زیر است. میانگین کلاس چند است؟

- (۱) ۱۴
 (۲) ۱۵
 (۳) ۱۶
 (۴) ۱۷



۱۴- شکل مقابل، نمودار بافت نگاشت مربوط به ۵ دسته است. در نمودار دایره‌ای این داده‌ها، زاویه‌ی مرکزی دسته‌ی سوم چقدر است؟

- (۱) 90°
 (۲) 100°
 (۳) 80°
 (۴) 70°

۱۵- کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین داده‌های آماری ۳۰ و ۵۸ است. این داده‌ها در ۷ دسته، دسته‌بندی شده‌اند. ۴۲ درصد داده‌ها کمتر از ۴۲ و ۴۳ درصد داده‌ها بیشتر یا مساوی ۴۶ می‌باشند. اگر فراوانی کل ۶۰ باشد فراوانی دسته‌ی وسط کدام است؟

- (۱) ۱۵
 (۲) ۹
 (۳) ۱۸
 (۴) ۱۲

۱۶- میانگین نمره‌ی ده دانش‌آموز ۱۶ و انحراف معیار نمرات $0/4$ است. اگر یک نمره‌ی ۵ به نمرات اضافه کنیم، واریانس نمرات جدید تقریباً چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۱۰
 (۲) $10/5$
 (۳) $10/4$
 (۴) $10/14$



۱۷- میانگین نمرات دانش‌آموزان یک کلاس ۲۰ نفره، ۱۰ است. اگر نمره‌ی یکی از دانش‌آموزان به ۲۰ تغییر یابد، میانگین نمرات کلاس، حداکثر چند نمره تغییر می‌کند؟

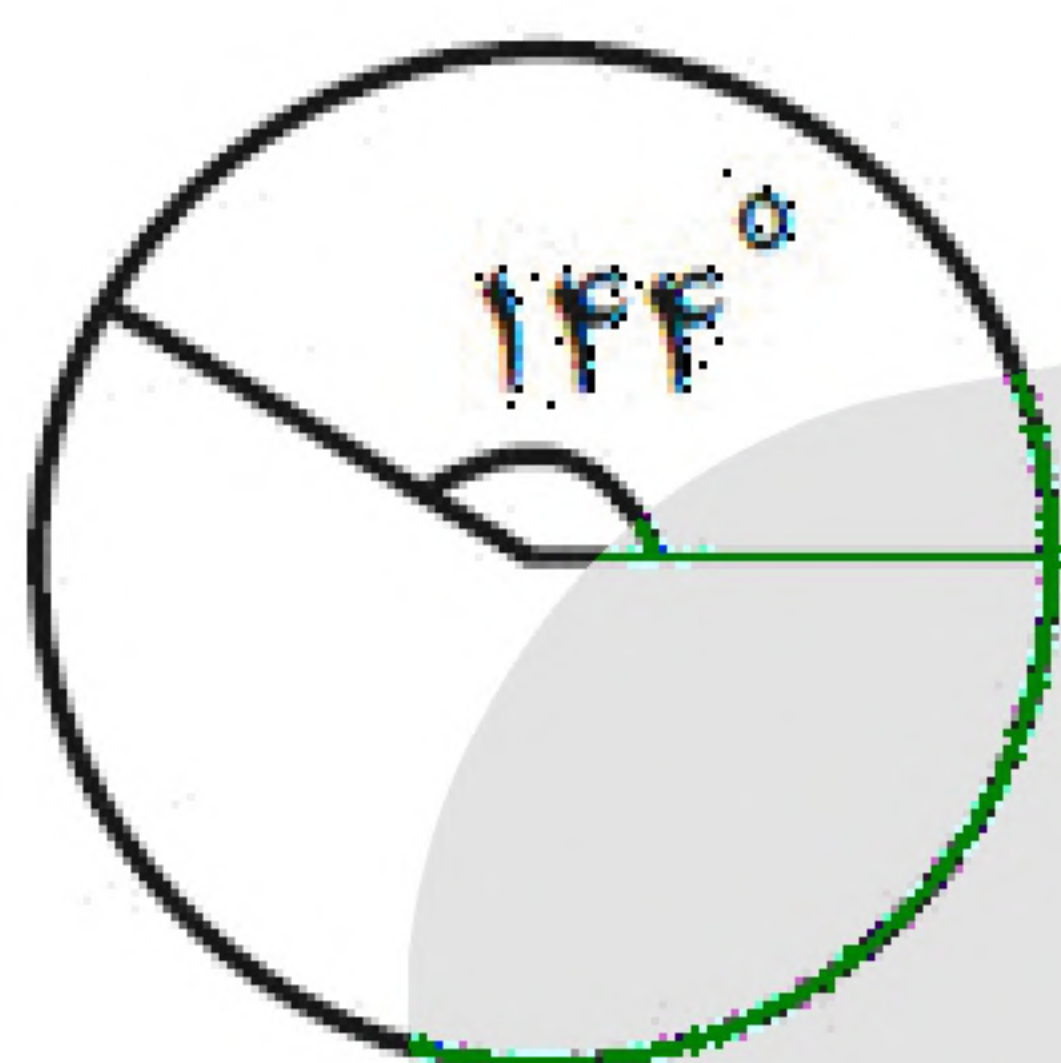
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۰/۵ (۳) ۱/۵ (۴)

۱۸- اگر داده‌های ۱۳، ۸، ۲۵، ۲۳، ۱۵، ۹، ۱۲، ۸، ۱، ۶، ۱ را با نمودار جعبه‌ای نمایش دهیم، واریانس داده‌های داخل جعبه کدام است؟

- ۳/۶ (۱) ۴/۲ (۲) ۴/۴ (۳) ۴/۸ (۴)

۱۹- ۱۵۰ داده آماری را دسته‌بندی کرده‌ایم. فراوانی نسبی یکی از دسته‌ها برابر ۰/۲ است. اگر ۳۰ داده جدید به کل داده‌ها اضافه کنیم، به فراوانی نسبی آن دسته ۰/۰۵ اضافه می‌شود. چه تعداد از داده‌های جدید در این دسته قرار می‌گیرند؟

- ۱۵ (۱) ۱۲ (۲) ۱۰ (۳) ۶ (۴)



۲۰- در روستایی ۳۰۰ خانواده را مورد بررسی قرار داده‌ایم و برای نتایج به دست آمده نمودار دایره‌ای رسم کرده‌ایم. قسمت مشخص شده مربوط به خانواده‌هایی است که بیشتر از ۳ فرزند دارند. چه تعداد خانواده در این روستا حداکثر ۳ فرزند دارند؟

- ۱۳۵ (۱) ۱۶۵ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۸۰ (۴)

۲۱- با توجه به داده‌های دو گروه زیر، به ترتیب کدام شاخص مرکزی برای گروه الف و کدام شاخص پراکندگی برای گروه ب مناسب‌تر است؟

- الف: ۱۷، ۱۹، ۱۷، ۱۵، ۱۴، ۱۶، ۱۵
ب: ۲۹، ۲۷، ۲۵، ۲۵، ۲۶، ۲۲، ۳
(۱) میانگین - انحراف معیار
(۲) میانه - انحراف معیار
(۳) میانگین - دامنه‌ی میان‌چارکی
(۴) میانه - دامنه‌ی میان‌چارکی

۲۲- اختلاف میانگین داده‌های ۱۴/۲، ۱۳/۱، ۱۳/۲، ۱۲/۲، ۱۲/۱، ۱۱/۴ از میانه‌ی آن‌ها چه قدر است؟

- ۱/۸۵ (۱) ۰/۱۵ (۲) ۰/۰۵ (۳) ۰ (۴) صفر

۲۳- داده‌های زیر نرخ تورم در ۱۰ سال اخیر است. ضریب تغییرات داده‌های کم‌تر از چارک دوم کدام است؟

۱۰ ۲۰ ۳۰ ۴۰ ۵۰ ۶۰ ۷۰ ۸۰ ۹۰ ۱۰۰

- ۱/۳ (۱) ۲/۳ (۲) ۳/۳ (۳) ۳/۳ (۴)

۲۴- میانگین و واریانس ۲۰ داده‌ی آماری به ترتیب برابر ۳ و ۴ است. اگر هر داده را در ۱/۳ ضرب و با ۱ جمع کنیم، ضریب

تغییرات داده‌های جدید کدام است؟

- ۲/۵ (۱) ۴/۵ (۲) ۵/۴ (۳) ۵/۲ (۴)



۲۵- ۱۰ داده آماری با انحراف معیار ۲ مفروض اند. اگر ۴ داده جدید که انحراف آنها از میانگین داده های اولیه به ترتیب ۲-

و ۴ و ۱ و ۳- است، به این داده ها اضافه کنیم، واریانس این ۱۴ داده کدام است؟

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

۲۶- اگر میانگین داده های ۲۸، ۲۷، a ، ۲۴، ۲۴ و ۱۴، ۲۴ و ۱۵، برابر نمای آنها باشد، مقدار a کدام است؟

- ۲۴ (۱) ۲۸ (۲) ۳۲ (۳) ۳۶ (۴)

۲۷- اگر ضریب تغییرات داده هایی برابر ۴ باشد و داده ها را دو برابر کنیم، ضریب تغییرات داده های جدید کدام است؟

- ۴ (۱) ۲ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴)

۲۸- واریانس ۲۴ داده آماری برابر ۵ است. اگر داده ای که با میانگین برابر است به آنها اضافه شود، واریانس ۲۵ داده جدید

چند برابر واریانس داده های قبلی است؟

- ۰/۹ (۱) ۰/۹۲ (۲) ۰/۹۴ (۳) ۰/۹۶ (۴)

۲۹- اداره ای ۱۴۴ کارمند دارد که مدارک تحصیلی آنها مطابق نمودار

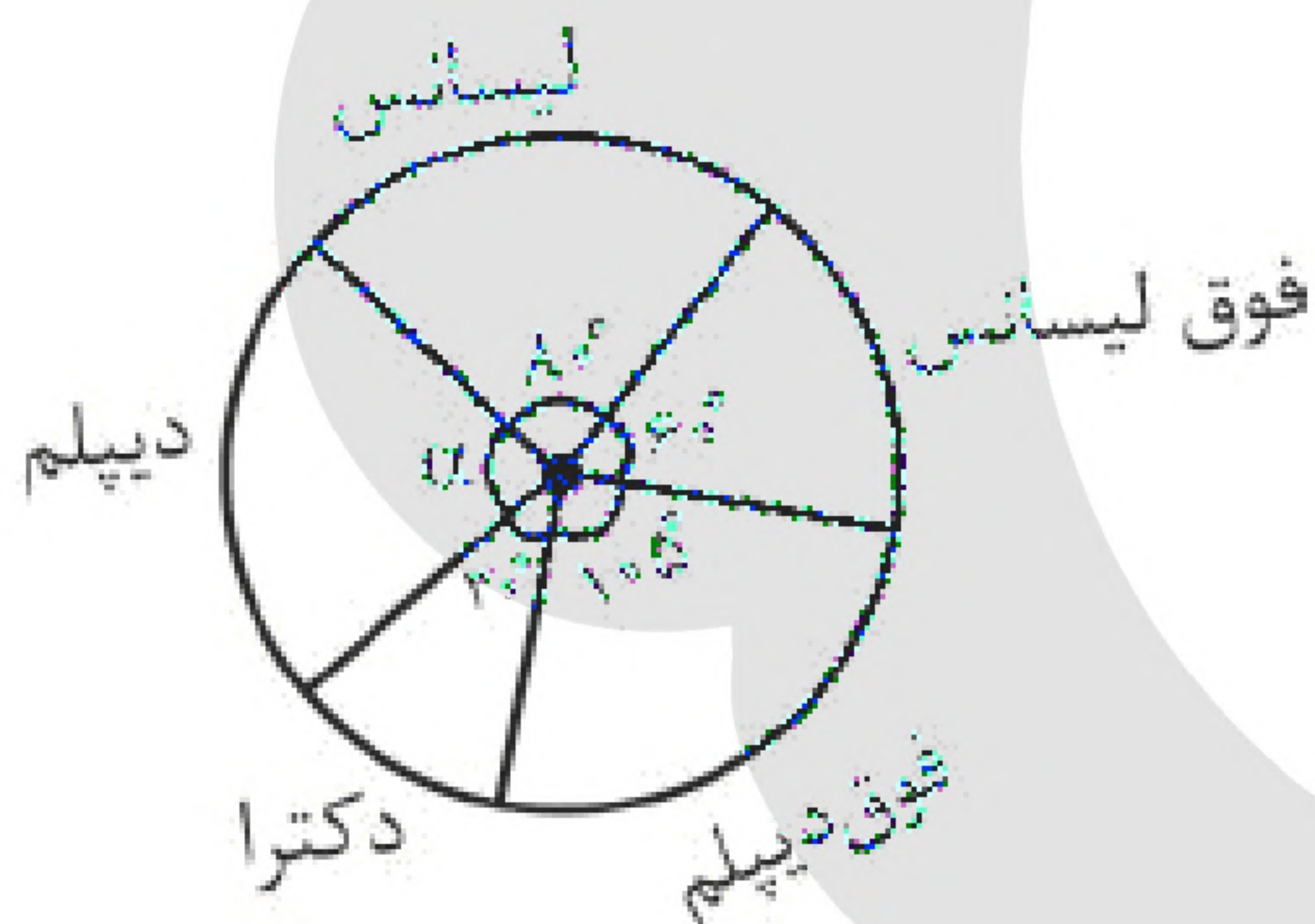
دایره ای زیر است. چند نفر از کارمندان این اداره مدرک دیپلم دارند؟

- ۳۲ (۱)

- ۳۴ (۲)

- ۳۶ (۳)

- ۳۸ (۴)



۳۰- در یک شرکت تجاری دو کارمند به طور آزمایشی برای جذب در یک پست مشغول به کار هستند، میانگین و

واریانس ساعت مفید کاری در طول هفته برای فرد اول به ترتیب از راست به چپ ۵۶ و ۱۶ و برای فرد دوم به ترتیب

۴۹ و ۹ است. کدام کارمند برای استخدام مناسب تر است؟

- فرد اول (۱) فرد دوم (۲) نمی توان اظهار نظر کرد (۳) هر دو مناسب اند (۴)