



۱) کدام دسته از متغیرهای تصادفی زیر، هم‌نوع (یکی از انواع کمی پیوسته - کمی گسسته - کیفی اسمی - کیفی ترتیبی) هستند؟

- ۱) تعداد نامه‌های یک صندوق - وزن نامه‌های یک صندوق
- ۲) میزان بارندگی در یک شهر - تعداد روزهای بارش باران در یک شهر
- ۳) گنجایش آب یک تانکر - طول اضلاع یک مثلث
- ۴) میزان تحصیلات افراد یک اداره - نوع گوشی همراه افراد یک اداره

پاسخ: گزینه ۳

متغیر گنجایش آب یک تانکر و طول اضلاع یک مثلث هر دو کمی پیوسته است.

۲) برخلاف یک متغیر است.

- ۱) قطر تنه درختان - شاخص توده بدن - کمی پیوسته
- ۲) انواع وضعیت هوا - میزان بارندگی برحسب سانتی‌متر - کیفی اسمی
- ۳) غلظت آلاینده‌ها در هوا - شدت بارندگی - کیفی ترتیبی
- ۴) نوع آلاینده‌ها در هوا - میزان دمای هوا - کمی گسسته

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

انواع وضعیت هوا (ابری، بارانی، آفتابی و ...) یک متغیر کیفی اسمی است در حالی که میزان بارندگی یک متغیر کمی پیوسته است.

۳) ضریب تغییرات داده‌های ۱۷ و ۱۴ و ۱۲ و ۹ و ۸ کدام است؟

(۱) $\frac{\sqrt{98}}{6}$

(۳) $\frac{\sqrt{54}}{6}$

(۲) $\frac{\sqrt{53}}{12}$

(۴) $\frac{\sqrt{10/8}}{12}$

پاسخ: گزینه ۴

گزینه‌ی «۴»

ابتدا میانگین داده‌ها را حساب می‌کنیم:

$$\bar{x} = \frac{8+9+12+14+17}{5} = \frac{60}{5} = 12$$

با استفاده از فرمول زیر مقدار واریانس و سپس انحراف معیار داده‌ها را حساب می‌کنیم:

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_5 - \bar{x})^2}{5} \\ &= \frac{(-4)^2 + (-3)^2 + 0^2 + 2^2 + 5^2}{5} = \frac{54}{5} = 10.8\end{aligned}$$

$$\Rightarrow \sigma = \sqrt{10.8} \text{ انحراف معیار}$$

$$\Rightarrow \text{CV} = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{10.8}}{12} \text{ ضریب تغییرات}$$

۴) میانگین تعدادی داده آماری برابر ۷ است. اگر تمامی این داده‌ها را سه برابر کنیم، انحراف معیار آن‌ها تغییر نمی‌کند. حاصل $\frac{Q_3 - Q_1}{Q_2}$ در داده‌های جدید کدام است؟

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۲۱

(۱) ۷

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

تنها حالتی که با سه برابر کردن داده‌ها، انحراف معیار ثابت می‌ماند، این است که انحراف معیار برابر صفر باشد. یعنی تمام داده‌ها با هم برابرند. پس تمامی داده‌های جدید برابر ۲۱ هستند. در نتیجه $Q_1 = Q_2 = Q_3 = 21$ است.

پس حاصل عبارت $\frac{Q_3 - Q_1}{Q_2}$ برابر صفر خواهد شد.

۷) انحراف معیار ۱۱ داده آماری برابر با ۳ است. اگر یکی از داده‌ها که با میانگین برابر است از بین آن‌ها حذف شود، واریانس ۱۰ داده باقی‌مانده کدام است؟

۱۰ (۴)

۹/۹ (۳)

۹/۵ (۲)

۹ (۱)

پاسخ: **گزینه ۳**

واریانس داده‌ها برابر با $3^2 = 9$ است. با توجه به آن که یکی از داده‌ها برابر میانگین (\bar{x}) است، پس ۱۱ داده به صورت $\bar{x}, x_1, x_2, \dots, x_{10}$ هستند. اگر داده برابر با میانگین را حذف کنیم، میانگین تغییر نمی‌کند. اگر واریانس ۱۱ داده اولیه را حساب کنیم، داریم:

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_{10} - \bar{x})^2 + (\bar{x} - \bar{x})^2}{11} = 9$$

$$\Rightarrow (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_{10} - \bar{x})^2 + (\bar{x} - \bar{x})^2 = 9 \times 11 = 99$$

$$\Rightarrow (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_{10} - \bar{x})^2 = 99$$

حال واریانس ۱۰ داده باقی‌مانده را حساب می‌کنیم:

$$\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_{10} - \bar{x})^2}{10} = \frac{99}{10} = 9/9$$

۸) میانگین و واریانس ۱۸ داده آماری به ترتیب ۸ و ۴ است. اگر به دو برابر هریک از داده‌ها چهار واحد اضافه کنیم، ضریب تغییرات داده‌های جدید نسبت به داده‌های اولیه چگونه است؟

(۲) ۰/۰۵ کاهش می‌یابد.

(۱) ۰/۱ کاهش می‌یابد.

(۴) ۰/۰۵ افزایش می‌یابد.

(۳) ۰/۱ افزایش می‌یابد.

پاسخ: **گزینه ۲**

نکته «۱»: اگر هر یک از داده‌های آماری را در مقدار ثابت ضرب کنیم و یا با همان مقدار ثابت جمع کنیم، میانگین آن‌ها نیز در همان مقدار ثابت ضرب و یا با همان مقدار ثابت جمع می‌شود.

نکته «۲»: اگر هریک از داده‌های آماری را در a ضرب کنیم، انحراف معیار آن‌ها در $|a|$ ضرب می‌شود.

حال اگر میانگین و انحراف معیار داده‌های جدید را به ترتیب به صورت \bar{x}_2 و σ_2 نشان دهیم، داریم: $\sigma_1^2 = 4 \Rightarrow \sigma_1 = 2$

$$\bar{x}_2 = 2\bar{x}_1 + 4 = 2(8) + 4 = 20$$

$$\sigma_2 = 2\sigma_1 = 2(2) = 4$$

$$\Rightarrow CV_1 = \frac{\sigma_1}{\bar{x}_1} = \frac{2}{8} = 0/25$$

$$CV_2 = \frac{\sigma_2}{\bar{x}_2} = \frac{4}{20} = 0/2$$

$$CV_2 - CV_1 = 0/2 - 0/25 = -0/05$$

بنابراین ضریب تغییرات ۰/۰۵ کاهش می‌یابد.

۹) فرض کنید ۲۳ داده آماری متمایز داریم. میانگین داده‌های کوچکتر از چارک اول $9/8$ و میانگین داده‌ها از خود چارک اول تا قبل از چارک سوم ۱۸ و میانگین باقی‌مانده داده‌ها نیز ۲۱ است. میانگین تمام این ۲۳ داده کدام است؟

۱۹ (۴)

۱۷ (۳)

۱۵/۵ (۲)

۱۱/۵ (۱)

پاسخ: گزینه ۳

با توجه به تعداد داده‌ها، چارک اول و چارک سوم به ترتیب داده‌های ششم و هجدهم خواهند بود. بنابراین تعداد داده‌های قبل از چارک اول ۵ تا، تعداد داده‌ها از خود چارک اول تا قبل چارک سوم ۱۲ تا و تعداد داده‌ها از خود چارک سوم به بعد ۶ تا داده خواهد بود. بنابراین میانگین این سه دسته داده با هم به شکل زیر محاسبه خواهد شد:

$$\frac{5 \times 9/8 + 12 \times 18 + 6 \times 21}{23} = 17$$

۱۰) در نمایش داده‌های ۱۵، ۱۴، ۱۰، ۱۷، ۱۶، ۱۹، ۱۳، ۱۵، ۱۲، ۱۷، ۱۶، ۱۴، ۱۱، ۱۴ با نمودار جعبه‌ای، دامنه‌ی تغییرات داده‌های بزرگ‌تر یا مساوی چارک اول و کوچک‌تر یا مساوی چارک سوم کدام است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۶ (۱)

پاسخ: گزینه ۴

۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۴، ۱۵، ۱۵، ۱۶، ۱۶، ۱۷، ۱۷، ۱۹، ۱۹

اول داده‌ها را مرتب کردیم، حالا:

$$n = 15 \Rightarrow Q_2 = x_8 = 15$$

$$Q_1 = 12, Q_3 = 17$$

پس دامنه‌ی تغییرات میان چارکی برابر $Q_3 - Q_1 = 5$ است.

۱۱) اگر ۴۰ داده آماری را ۸ برابر کرده و سپس از هر یک ۱۶ واحد کم کنیم، ضریب تغییرات داده‌های جدید ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. مجموع داده‌های جدید کدام است؟

۳۲۰۰ (۴)

۱۶۰۰ (۳)

۱۴۴۰ (۲)

۴۸۰ (۱)

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

میانگین و انحراف معیار جدید بر حسب میانگین و انحراف معیار قدیم به صورت زیر به دست می‌آیند: $\bar{x}' = 8\bar{x} - 16$

$$\sigma' = 8\sigma$$

ضریب تغییرات ۲۰ درصد افزایش داشته، پس $1/2$ برابر شده است:

$$\frac{CV'}{CV} = 1/2 \Rightarrow \frac{\sigma'}{\bar{x}'} = 1/2 \Rightarrow \frac{8\sigma}{8\bar{x} - 16} = 1/2$$

$$\Rightarrow \frac{8\bar{x}}{8\bar{x} - 16} = 1/2 \Rightarrow \frac{\bar{x}}{\bar{x} - 2} = 1/2 \Rightarrow \bar{x} = 1/2\bar{x} - 2/4$$

$$\Rightarrow 0/2\bar{x} = 2/4 \Rightarrow \bar{x} = 12 \Rightarrow \bar{x}' = 8(12) - 16 = 80$$

$$\text{مجموع داده‌های جدید} = 80 \times 40 = 3200$$

۱۲) در کارخانه‌ای دو محصول A و B تولید می‌شوند. میانگین و واریانس نمرات کیفیت برای محصول A به ترتیب از راست به چپ، ۲۴ و ۸۱ و برای محصول B به ترتیب از راست به چپ، ۱۸ و ۴۹ است. کدام محصول برای تولید به صرفه‌تر است؟

A (۱) B (۲) (۳) یکسان (۴) اطلاعات کافی نیست.

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

هر محصولی که ضریب تغییرات کمتری داشته باشد برای تولید به صرفه‌تر است. داریم:

$$CV_A = \frac{\sigma_A}{\bar{X}_A} = \frac{\sqrt{81}}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8} = 0.375$$

$$CV_B = \frac{\sigma_B}{\bar{X}_B} = \frac{\sqrt{49}}{18} = \frac{7}{18} \approx 0.39$$

بنابراین محصول A بهتر است.

۱۳) داده آماری با میانگین ۱۷ و واریانس ۹ مفروض است. اگر داده‌های ۱۵ و ۱۹ به آن‌ها اضافه شود، واریانس ۱۴ داده حاصل تقریباً کدام است؟

(۱) ۸/۲۸ (۲) ۷/۳۰ (۳) ۹/۵۰ (۴) ۶/۲۵

پاسخ: گزینه ۱

گزینه «۱»

ابتدا مجموع مربعات تفاضل هر داده از میانگین را برای ۱۲ داده اولیه می‌یابیم:

$$\begin{cases} \bar{X} = 17 \\ \sigma^2 = 9 \\ n = 12 \end{cases}$$

$$S = n \times \sigma^2 = 9 \times 12 = 108$$

مجموع مربعات تفاضل هر داده از میانگین: $S = n \times \sigma^2 = 9 \times 12 = 108$

میانگین داده‌های اضافه شده برابر است با $\frac{19+15}{2} = 17$ یعنی میانگین تغییری نکرده است:

واریانس ۱۴ داده به صورت زیر است:

$$\sigma^2 = \frac{S + (19-17)^2 + (15-17)^2}{14} = \frac{108 + 4 + 4}{14} = \frac{116}{14} \approx 8.28$$

۱۴) در ۱۳ داده آماری، میانگین و واریانس، به ترتیب ۱۲ و ۲۰ هستند. با حذف داده‌های ۱۰، ۹ و ۱۷، واریانس ۱۰ داده باقیمانده کدام است؟

۲۲/۸ (۴)

۲۳/۸ (۳)

۲۲/۲ (۲)

۲۳/۲ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

$$\bar{x} = \frac{17 + 9 + 10}{3} = \frac{36}{3} = 12$$

میانگین اعداد ۱۰، ۹، ۱۷ نیز برابر ۱۲ است. پس با حذف آن‌ها، میانگین ۱۰ داده باقیمانده، ۱۲ خواهد بود.

$$\sigma_1^2 = \frac{(x_1 - 12)^2 + (x_2 - 12)^2 + \dots + (x_{13} - 12)^2}{13} = 20$$

پس حاصل جمع $(x_1 - 12)^2 + (x_2 - 12)^2 + \dots + (x_{13} - 12)^2$ برابر است با:

$$13 \times 20 = 260$$

واریانس جدید پس از حذف ۳ داده، به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$\begin{aligned} \sigma_2^2 &= \frac{(x_1 - 12)^2 + (x_2 - 12)^2 + \dots + (x_{10} - 12)^2}{10} \\ &= \frac{260 - (17 - 12)^2 - (9 - 12)^2 - (10 - 12)^2}{10} = \frac{260 - 25 - 9 - 4}{10} \\ &= \frac{222}{10} = 22/2 \end{aligned}$$

۱۵) میانگین ۳ داده صحیح یک رقمی برابر میانه آنها و انحراف معیار آنها برابر $\sqrt{\frac{2}{3}}$ است. اگر مجموع داده‌ها برابر ۹ باشد، دامنه تغییرات کدام است؟

۴ (۴)

۸ (۳)

۲ (۲)

۶ (۱)

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

اگر سه داده را از کوچک به بزرگ مرتب کرده و به صورت a, b, c نشان دهیم، b میانه است.

$$\bar{x} = \frac{a+b+c}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

$$\text{میانگین} = \text{میانه} = 3 \Rightarrow \bar{x} = b = 3$$

$$a+b+c=9 \xrightarrow{b=3} a+c=6 \quad (*)$$

انحراف معیار برابر $\sqrt{\frac{2}{3}}$ است، در نتیجه واریانس برابر است با:

$$\sigma^2 = \left(2 \sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2 = \frac{8}{3}$$

$$\sigma^2 = \frac{(a-\bar{x})^2 + (b-\bar{x})^2 + (c-\bar{x})^2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{3} = \frac{(a-3)^2 + 0 + (c-3)^2}{3} \Rightarrow (a-3)^2 + (c-3)^2 = 8 \quad (**)$$

$$\xrightarrow{(*)} a+c=6 \Rightarrow c=6-a$$

$$\xrightarrow{(**)} (a-3)^2 + (-a+3)^2 = 8 \Rightarrow 2a^2 - 12a + 10 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a=1 \\ a=5 \end{cases}$$

اما با توجه به اینکه a از b کوچکتر است، در نتیجه $a=1$ قابل قبول است.

$$\xrightarrow{(*)} a+c=6 \xrightarrow{a=1} c=5$$

پس داده‌ها به صورت ۱, ۳, ۵ هستند که دامنه تغییرات برابر است با:

$$R = 5 - 1 = 4$$

۱۶) در ۵۰ داده آماری، میانگین، ۱۰ و انحراف معیار، ۱/۴ محاسبه شده است. اگر به تمام داده‌ها ۴ واحد اضافه شود، ضریب تغییرات داده‌های جدید چقدر است؟

۰/۲ (۴)

۰/۳ (۳)

۰/۱ (۲)

۰/۲۵ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}}$$

$$\bar{X}_{\text{قدیم}} = 10 \Rightarrow \bar{X}_{\text{جدید}} = 4 + \bar{X}_{\text{قدیم}}$$

اگر به تمام داده‌ها ۴ واحد اضافه شود، انحراف معیار عوض نمی‌شود، پس:

$$\sigma_{\text{جدید}} = \sigma_{\text{قدیم}} = \frac{1/4}{14} = 0/1$$

$$CV_{\text{جدید}} = \frac{\sigma_{\text{جدید}}}{\bar{X}_{\text{جدید}}} = \frac{1/4}{14} = 0/1$$

۱۷) ضریب تغییرات داده‌های بین چارک اول و چارک سوم در داده‌های آماری زیر کدام است؟

داده‌ها : ۱۰ , ۱۰ , ۱۲ , ۱۴ , ۱۴ , ۱۴ , ۱۶ , ۱۸ , ۱۸

$\frac{\sqrt{10}}{35}$ (۴)

$\frac{4}{35}$ (۳)

$\frac{\sqrt{2}}{14}$ (۲)

$\frac{1}{5}$ (۱)

پاسخ: گزینه ۴

گزینه «۴»

چارک اول برابر ۱۱ و چارک سوم برابر با ۱۷ است. اعداد بین این دو چارک عبارتند از:

۱۲ , ۱۴ , ۱۴ , ۱۴ , ۱۶

$$\Rightarrow \bar{X} = \frac{12+14+14+14+16}{5} = \frac{70}{5} = 14$$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{X})^2 + (x_2 - \bar{X})^2 + \dots + (x_n - \bar{X})^2}{n}$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = \frac{(12-14)^2 + 3(14-14)^2 + (16-14)^2}{5}$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = \frac{(12-14)^2 + 3(14-14)^2 + (16-14)^2}{5}$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = \frac{4+0+4}{5} = \frac{8}{5} \Rightarrow \sigma = \sqrt{\frac{8}{5}} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{10}}{5}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} = \frac{\frac{2\sqrt{10}}{5}}{14} = \frac{\sqrt{10}}{35}$$

۲۰) در داده آماری مجموع اختلاف داده‌ها از عدد ۱۲ برابر صفر است. اگر مجموع مجذورات اختلاف داده‌ها از ۱۲ برابر ۱۸۰ باشد، ضریب تغییرات چند درصد است؟

۳۳/۳ (۴)

۳۰ (۳)

۲۵ (۲)

۲۰ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

$\bar{x} = 12 \Rightarrow$ مجموع اختلاف داده‌ها از ۱۲ صفر است.

$$180 = \sum_{i=1}^{20} (x_i - 12)^2 = \text{مجموع مجذورات اختلاف داده‌ها از } 12$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{20} (x_i - 12)^2}{20} = \frac{180}{20} = 9 \Rightarrow \sigma = 3$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} =$$

۲۱) واریانس داده‌های کمتر از چارک اول در مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از ۳۱ کدام است؟

$\frac{21}{4}$ (۴)

$\frac{35}{12}$ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

پاسخ: گزینه ۱

میان در داده‌های ۱, ۲, ..., ۳۰ برابر ۱۵/۵ است. حال میانه داده‌های ۱, ۲, ..., ۱۵ برابر ۸ است، پس باید واریانس داده‌های ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷ را

حساب کنیم: $\bar{x} = \frac{1+2+3+4+5+6+7}{7} = 4$

$$\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = \frac{9+4+1+0+1+4+9}{7} = 4$$

۲۲) میانگین مربعات تعدادی داده غیرصفر، ۵ برابر مربع میانگین آن‌ها است. ضریب تغییرات این داده‌ها کدام است؟

$\frac{1}{\sqrt{5}}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۲ (۲)

$\sqrt{5}$ (۱)

پاسخ: گزینه ۲

گزینه «۲»

طبق فرض مسئله: $\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n} = 5\bar{x}^2$

از طرفی داریم:

$$\sigma^2 = \frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{n} - \bar{x}^2 = 5\bar{x}^2 - \bar{x}^2 = 4\bar{x}^2$$

$$\Rightarrow \sigma^2 = 4\bar{x}^2 \Rightarrow \sigma = 2\bar{x} \Rightarrow \frac{\sigma}{\bar{x}} = 2 \Rightarrow CV = 2$$

۲۳) میانگین داده‌های ۱، ۱، ۲، ۳، ۴، ...، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۰ چقدر از میانگین داده‌های ۱، ۲، ۳، ...، ۹۹، ۱۰۰، ۱۰۰ کم‌تر است؟ (در اولی عدد یک و در دومی عدد صد دو بار تکرار شده است.)

(۴) $\frac{99}{202}$

(۳) ۱

(۲) $\frac{99}{100}$

(۱) $\frac{99}{101}$

پاسخ: گزینه ۱

فرض کنید $a = 1 + 2 + \dots + 100$ ، در این صورت:

$$\bar{X}_1 = \frac{1 + (1 + 2 + \dots + 100)}{101} = \frac{1 + a}{101}$$

$$\bar{X}_2 = \frac{(1 + 2 + \dots + 100) + 100}{101} = \frac{a + 100}{101}$$

$$\bar{X}_2 - \bar{X}_1 = \frac{a + 100}{101} - \frac{1 + a}{101} = \frac{100 - 1}{101} = \frac{99}{101}$$

۲۴) در کدام یک از گزینه‌های زیر، هر دو متغیر از یک نوع و یک مقیاس هستند؟

- (۱) تعداد ماهی‌های یک دریا - فاصله سیاره زمین از دیگر سیارات
 (۲) شاخص توده بدنی - تعداد دندان‌های پوسیده
 (۳) گروه خونی - سطح تحصیلات
 (۴) جنسیت - اقوام ایرانی

پاسخ: گزینه ۴

«جنسیت» و «اقوام ایرانی» هر دو متغیر کیفی اسمی هستند.

گزینه «۱»: «تعداد ماهی‌های دریا» متغیر کمی گسسته و «فاصله سیاره زمین از دیگر سیارات» کمی پیوسته است.

گزینه «۲»: «شاخص توده بدنی» متغیر کمی پیوسته و «تعداد دندان‌های پوسیده» کمی گسسته است.

گزینه «۳»: «گروه خونی» متغیر کیفی اسمی و «سطح تحصیلات» کیفی ترتیبی است.

۲۵) مجموع تعداد متغیرهای کیفی ترتیبی و کمی پیوسته در بین متغیرهای زیر کدام است؟

- سرعت اتومبیل - زمان مطالعه روزانه یک دانش‌آموز - رنگ چشم دانش‌آموزان یک کلاس - تعداد تماس‌های تلفنی یک فرد در هفته - دمای هوای اتاق

(۴) ۵

(۳) ۴

(۲) ۳

(۱) ۲

پاسخ: گزینه ۲

نوع متغیرهای داده شده را مشخص می‌کنیم.

سرعت اتومبیل: کمی پیوسته / زمان مطالعه روزانه یک دانش‌آموز: کمی پیوسته

رنگ چشم دانش‌آموزان یک کلاس: کیفی اسمی / تعداد تماس‌های تلفنی یک فرد در هفته: کمی گسسته / دمای هوای اتاق: کمی پیوسته