

۲, ۵, ۸, ۹

۱ میانگین، انحراف معیار و واریانس داده‌های مقابل را به دست آورید.

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دهم-خردادماه ۱۴۰۳

۲ در داده‌های زیر، چارک سوم، چارک اول و IQR را به دست آورید.

۳, ۶, ۱, ۲۴, ۱۵, ۱۶, ۱۷, ۱۶, ۳۵, ۳۰, ۲۱, ۲۵, ۲۷, ۸, ۳۷

سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ -دهم

۳ واریانس داده‌های ۱, ۳, ۵, ۷, ۹ را محاسبه کنید.

سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ -دهم

۴ دو دسته داده‌ی زیر، قیمت کالایی را در دو بازار جداگانه برحسب هزار ریال نشان می‌دهد.

۸	۱۳	۹	۱۲	۱۰	۱۱	۱۲	۹	۱۰	۱۱	۱۰	بازار الف
۱۰	۱۳	۸	۱۰	۹	۱۱	۱۰	۱۰	۱۱	۹	۱۰	بازار ب

الف) در کدام دسته پراکندگی بیش‌تر است؟

ب) دامنه‌ی تغییرات را محاسبه کنید.

پ) آیا دامنه‌ی تغییرات با پراکندگی مشاهده شده در قسمت «الف» هم‌خوانی دارد؟

ت) ترجیح می‌دهید از کدام بازار خرید کنید؟ چرا؟

ث) اگر داده‌ها را در اختیار نداشته باشید، آیا فقط با داشتن دامنه‌ی تغییرات می‌توانید تصمیم‌گیری کنید؟

مسائل، تمرینات، فعالیتها و خودآزمایی های کتابهای درسی-پایه دهم-ریاضی و آمار (۱) انسانی

۵ جمله‌های زیر را کامل کنید:

۱- میانگین‌ها و میانه‌ها برای توصیف مجموعه داده‌ها مفیدند و انواعی از معیارهای گرایش به مرکز هستند.

۲- شما معمولاً نه تنها معدل یک مجموعه را می‌خواهید، بلکه میزان تغییرات حوالی آن نقطه را هم نیاز دارید که آن معیار است.

۳- معیار پراکندگی که معمولاً با میانگین بیان می‌شود، است.

۴- معیار پراکندگی که معمولاً با میانه بیان می‌شود، نام دارد.

۵- و اطلاعات سریعی درباره‌ی داده‌ها بدون نیاز به هرگونه محاسبه می‌دهند.

۶- آماره‌ای که برای توصیف یک مجموعه داده، میانگین‌ها و میانه‌ها، انحراف معیار و دامنه‌های میان چارکی به کار می‌رود، نام دارد.

۷- ۵۰ درصد داده‌ها قبل از و ۵۰ درصد داده‌ها بعد از قرار دارند.

۸- ۷۵ درصد داده‌ها قبل از یا بعد از قرار دارند.

۹- ۲۵ درصد داده‌ها قبل از یا بعد از قرار دارند.

۱۰- ۵۰ درصد داده‌ها بین و قرار دارند.

۱۱- تقریباً ۹۶ درصد از مشاهدات در فاصله‌ی از میانگین هستند.

۱۲- تقریباً ۶۸ درصد از مشاهدات در فاصله‌ی از میانگین هستند.

مسائل، تمرینات، فعالیتها و خودآزمایی های کتابهای درسی-پایه دهم-ریاضی و آمار (۱) انسانی

$-3\sigma < \bar{x} < 3\sigma$	تقریباً ۹۹/۹ درصد از مشاهدات در فاصله‌ی سه برابر انحراف معیار از میانگین قرار دارند.
$-2\sigma < \bar{x} < 2\sigma$	تقریباً از مشاهدات در فاصله‌ی انحراف معیار از میانگین قرار دارند.
.....	تقریباً از مشاهدات در فاصله‌ی یک برابر انحراف معیار از میانگین قرار دارند.

مسائل، تمرینات، فعالیتها و خودآزمایی های کتابهای درسی-پایه دهم-ریاضی و آمار (۱) انسانی

۷ اگر ۱، ۲a، ۱، ۴ به ترتیب مربع انحراف از میانگین داده‌های ۱۱، ۶a، ۹، ۸ باشد، مقدار انحراف معیار داده‌ها کدام است؟

۲/۵ (۴)

۱/۸ (۳)

$\frac{3}{\sqrt{5}}$ (۲)

$\frac{5}{\sqrt{10}}$ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-انسانی

۸ اگر ۲۵، ۱۷، ۲a - ۱۶، ۴ به ترتیب مربع انحراف از میانگین داده‌های متمایز ۱۳، a، ۴، ۶ باشد، واریانس این داده‌ها کدام است؟

۱۱/۵ (۴)

۱۱ (۳)

۹/۵ (۲)

۹ (۱)

سراسری-انسانی-۱۴۰۲ تیرماه

۹ دامنه میان چارکی داده‌های مرتب ۵/۹، b، ۷، ۶، ۵/۵، a، ۲/۵ برابر ۳/۵ است. اگر میانگین این داده‌ها با میانه برابر باشد، واریانس داده‌های کوچکتر از میانه کدام است؟

$\frac{7}{2}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{5}{2}$ (۲)

$\frac{3}{2}$ (۱)

سراسری-انسانی-رفع شبهه آذرماه ۱۴۰۱

۱۰ محصول تولیدی یک شرکت، در بطری بسته‌بندی می‌شود. بنابر آنچه روی بطری‌ها درج شده، تقریباً ۹۶٪ بطری‌های بسته‌بندی شده، بین ۲۲۰ و ۲۳۰ میلی‌لیتر است. واریانس حجم بطری‌ها کدام است؟

۲۵ (۴)

۱۶ (۳)

۶/۲۵ (۲)

۲/۵۶ (۱)

سراسری-انسانی-دی ۱۴۰۱

۱۱ در داده‌های زیر چارک سوم چقدر است؟

۱، ۲، ۳، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۷، ۱۹، ۲۱، ۲۳، ۳۰، ۳۲

۶/۵ (۴)

۱۶ (۳)

۲۲ (۲)

۱۵ (۱)

سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰-دهم

۱۲ اگر در داده‌ها، داده دور افتاده وجود نداشته باشد، کدام معیار گرایش به مرکز مناسب است؟

میان (۴)

میانگین (۳)

انحراف معیار (۲)

مد (۱)

سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-شهریورماه ۱۴۰۰

جمعیت ده کشور دنیا برحسب میلیون نفر به صورت داده‌های زیر است.

۳۶, ۲۵, ۴۲, ۸, ۳, ۶۵, ۸۵, ۲۴۰, ۱۰۵۰, ۸۵

نسبت دامنه‌ی کل به دامنه‌ی میان چارکی، کدام است؟

۱۹/۵۵ (۴)

۱۹/۳۵ (۳)

۱۷/۴۵ (۲)

۱۲/۳۵ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-انسانی

۱۴ در یک جامعه با میانگین ۴۰ تقریباً ۶۸ درصد داده‌ها بین ۳۵ و ۴۵ قرار می‌گیرند. واریانس داده‌ها، کدام است؟

۴۰ (۴)

۲۵ (۳)

۱۵ (۲)

۵ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-انسانی

۱۵ دامنه‌ی میان چارکی نمودار جعبه‌ای شامل ۱۰ داده، ۲۵ و اختلاف چارک اول با سبیل‌ها ۳۸ و ۲۶ است. اگر کوچک‌ترین عضو داده‌ها ۳ باشد، مجموع مقادیر ممکن برای چارک سوم، کدام است؟

۳۶ (۴)

۶۴ (۳)

۱۰۰ (۲)

۱۲۰ (۱)

سراسری-انسانی-۱۴۰۰

۱۶ میانگین و واریانس داده‌های یک جامعه به‌ترتیب ۱۵۲ و ۳۶ است. تقریباً ۹۶ درصد داده‌ها در کدام فاصله قرار می‌گیرند؟

(۱۴۰, ۱۶۴) (۴)

(۱۴۶, ۱۵۸) (۳)

(۱۳۴, ۱۷۰) (۲)

(۱۱۶, ۱۸۸) (۱)

سراسری-انسانی-۱۴۰۰

۱۷ در داده‌های آماری ۱۸, ۸, ۱۵, ۷, ۱۴, ۹, ۱۰, ۱۱, ۱۸, ۱۰, ۱۲, ۱۷, انحراف معیار داده‌های بیش‌تر از چارک اول و کم‌تر از چارک سوم، کدام است؟

۲/۴ (۴)

۲/۱ (۳)

۱/۹ (۲)

۱/۶ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-انسانی

۱۸ مجموع ۴۰ داده‌ی آماری برابر ۱۰۰ و مجموع مربعات این داده‌ها ۳۴۰ می‌باشد. انحراف معیار کدام است؟

۲/۵ (۴)

۲/۲۵ (۳)

۱/۵ (۲)

۱/۲۵ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۱۹ جدول زیر مقادیر انحراف از میانگین داده‌های آماری دسته‌بندی شده را مشخص می‌کند. فراوانی مطلق در دسته‌ی ششم چه قدر است؟

انحراف از میانگین	-۴	-۲	-۱	۰	۱	۲	۳
فراوانی مطلق	۵	۱۱	۹	۴	۸	X	۳

۱۷ (۴)

۱۶ (۳)

۱۵ (۲)

۱۴ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

۲۰ در داده‌های ۲۵, ۲۰, ۲۱, ۲۶, ۱۲, ۱۴, ۱۵, ۲۴, ۲۰, ۱۶, ۱۴, ۱۸, میانگین «داده‌های بزرگ‌تر از چارک اول و کوچک‌تر از چارک سوم» کدام است؟

۱۸/۷۵ (۴)

۱۸/۶۶ (۳)

۱۸/۳۳ (۲)

۱۸/۲۵ (۱)

کنکورهای خارج از کشور-سراسری-تجربی

واریانس ۱۱ داده آماری صفر است. اگر داده‌های ۲۴ و ۱۶ و ۲۶ به آن‌ها اضافه شود، میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند. انحراف معیار ۱۴ داده حاصل کدام است؟

۱ $0/75$

۲ $1/25$

۳ $1/5$

۴ ۲

کنکورهای خارج از کشور - سراسری - ریاضی

$$\bar{x} = \frac{2 + 5 + 8 + 9}{4} = 6$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(2-6)^2 + (5-6)^2 + (8-6)^2 + (9-6)^2}{4}} = \sqrt{\frac{16 + 1 + 4 + 9}{4}} = \frac{\sqrt{30}}{2}$$

$$\text{واریانس} = \sigma^2 = \frac{30}{4} = 7.5$$

اگر ابتدا واریانس و سپس انحراف معیار محاسبه شده، نمره داده شود.

$$\bar{x} = \frac{2 + 5 + 8 + 9}{4} = 6$$

روش دوم:

داده‌ها	انحراف مشاهدات از میانگین	انحراف مشاهدات از میانگین به توان ۲
۲	۴	۱۶
۵	۱	۱
۸	۲	۴
۹	۳	۹

$$\sigma = \frac{\sqrt{30}}{2} \Rightarrow \text{واریانس} = \sigma^2 = \frac{30}{4} = 7.5$$

۱, ۳, ۶, ۸, ۱۵, ۱۶, ۱۶, (۱۷), ۲۱, ۲۴, ۲۵, ۲۷, ۳۰, ۳۵, ۳۷

میانه = ۱۷

$Q_1 = \text{چارک اول} = ۸$

$$\Rightarrow \text{IQR} = Q_3 - Q_1 \Rightarrow \text{IQR} = ۲۷ - ۸ = ۱۹$$

$Q_3 = \text{چارک سوم} = ۲۷$

$$\bar{x} = \frac{۱ + ۳ + ۵ + ۷ + ۹}{۵} = \frac{۲۵}{۵} = ۵$$

$$\sigma^2 = \frac{(۱-۵)^2 + (۳-۵)^2 + (۵-۵)^2 + (۷-۵)^2 + (۹-۵)^2}{۵}$$

$$= \frac{۱۶ + ۴ + ۰ + ۴ + ۱۶}{۵} = \frac{۴۰}{۵} = ۸$$

$$\bar{x}_{\text{الف}} = \frac{8 + 13 + 9 + 12 + 10 + 11 + 12 + 9 + 10 + 11 + 10}{11} = \frac{115}{11} = 10.45 \cong 10$$

$$\bar{x}_{\text{ب}} = \frac{111}{11} \cong 10$$

$$\sigma_{\text{الف}} = \frac{9 + 1 + 4 + 0 + 1 + 4 + 1 + 1}{11} = \frac{21}{11} \cong 2$$

$$\sigma_{\text{ب}} = \frac{9 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1}{11} = \frac{17}{11} \cong 1.5$$

دسته الف پراکندگی بیشتری دارد.

(ب) $D = 13 - 8 = 5$ بازار ب $D : 13 - 8 = 5$ بازار الف

(پ) خیر

(ت) هرکدام که پراکندگی (واریانس) کمتری دارد. «بازار ب»

(ث) خیر

۱- میانگین - میانه

۲- پراکندگی

۳- انحراف از میانگین (انحراف معیار)

۴- دامنه میان چارکی IQR

۵- میانه - دامنه میان چارکی

۶- آمار توصیفی

۷- میانه - میانه

۸- چارک سوم - چارک اول

۹- چارک اول - چارک سوم

۱۰- چارک اول - چارک سوم

۱۱- دو انحراف معیار

۱۲- یک انحراف معیار

$-3\sigma < \bar{x} < 3\sigma$	تقریباً ۹۹/۹ درصد از مشاهدات در فاصله‌ی سه برابر انحراف معیار از میانگین قرار دارند.
$-2\sigma < \bar{x} < 2\sigma$	تقریباً ۹۶ درصد از مشاهدات در فاصله‌ی دو برابر انحراف معیار از میانگین قرار دارند.
$(\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma)$	تقریباً ۶۸ درصد از مشاهدات در فاصله‌ی یک برابر انحراف معیار از میانگین قرار دارند.

$$\bar{x} = \frac{8 + 9 + 6a + 11}{4} = 7 + \frac{3a}{4}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$\left(7 + \frac{3a}{4} - 11\right)^2 = 1 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{3a}{4} - 4 = 1 \Rightarrow a = \frac{10}{3} \\ \frac{3a}{4} - 4 = -1 \Rightarrow a = 2 \end{array} \right.$$

$$\left(97 + \frac{3a}{4} - 8\right)^2 = 4 \Rightarrow \left(\frac{3a}{4} - 1\right)^2 = 4 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \frac{3a}{4} - 1 = 2 \Rightarrow a = 2 \\ \frac{3a}{4} - 1 = -2 \Rightarrow a = -\frac{2}{3} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow a = 2 \Rightarrow \sigma_x^2 = \frac{4 + 1 + 4 + 1}{4} = \frac{5}{2} = \frac{25}{10} \Rightarrow \sigma_x = \frac{5}{\sqrt{10}}$$

$$\sigma^2 = \frac{4 + 16 + 2a - 17 + 25}{4}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. **۸**

$$\bar{x} = \frac{6 + 4 + a + 13}{4} = \frac{23 + a}{4}$$

مجموع اختلاف داده‌ها از میانگین برابر صفر است. پس:

$$(\pm 2), (\pm 4), (\pm \sqrt{2a - 17}), (\pm 5) \xrightarrow{a=9} \sigma^2 = \frac{4 + 16 + 1 + 25}{4} = 11/5$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. **۹**

$$\begin{array}{ccccccc} 2/5 & , & a & , & 5/5 & , & 6 & , & 7 & , & b & , & 9/5 \\ & & \underbrace{} & & \underbrace{} & & \underbrace{} & & \underbrace{} & & \underbrace{} & & \underbrace{} \\ & & Q_1 & & Q_2 & & & & & & Q_3 & & \end{array}$$

$$IQR = b - a = 3/5$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2/5 + a + 5/5 + 6 + 7 + b + 9/5}{7} = 6 \Rightarrow 30/5 + b + a = 42 \Rightarrow b + a = 11/5 \end{array} \right\}$$

$$a = 4, b = 7/5 \Rightarrow 2/5, 4, 5/5 \Rightarrow \bar{x} = 4 \Rightarrow \sigma_x^2 = \frac{(1/5)^2 + (0)^2 + (1/5)^2}{3} = \frac{4/5}{3} = 1/5 = \frac{3}{2}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۹۶ درصد داده‌ها در فاصله ۲ انحراف معیار از میانگین قرار دارند پس: $230 - 220 = 10$ **۱۰**

معادل ۴ انحراف معیار است:

$$10 = 4\sigma \Rightarrow \sigma = \frac{10}{4} = 2.5 \Rightarrow \sigma^2 = (2.5)^2 = 6.25$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. داده‌ها مرتب شده هستند، پس ابتدا میانه را پیدا می‌کنیم. **۱۱**

$$1, 2, 3, 10, 11, 12, (15), 17, 19, 21, 23, 30, 32$$

چون تعداد داده‌ها فرد است، بنابراین داده وسط یعنی ۱۵ میانه است. حال برای داده‌های بعد از میانه، میانه پیدا می‌کنیم که همان چارک سوم است.

$$Q_3 = \frac{21 + 23}{2} = 22$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. **۱۲**

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. **۱۳**

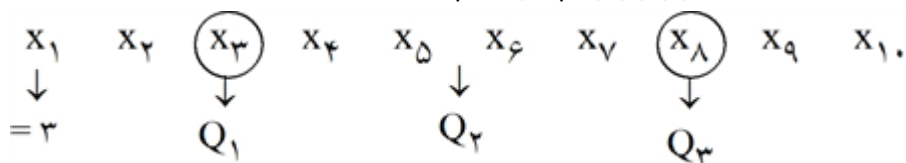
$$\begin{array}{ccccccc} 3, 8, (25), 36, 42, 65, 85, (85), 240, 1050 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\ Q_1 \quad \quad Q_2 \quad \quad Q_3 \end{array}$$

$$\text{جواب} = \frac{1050 - 3}{85 - 25} = \frac{1047}{60} = 17.45$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۶۸ درصد داده‌ها در فاصله‌ی $(\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma)$ قرار دارند: **۱۴**

$$x - \sigma = 35 \Rightarrow 40 - \sigma = 35 \Rightarrow \sigma = 5 \Rightarrow \sigma^2 = 25$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. با توجه به اطلاعات مسأله، نمودار زیر را رسم می‌کنیم:

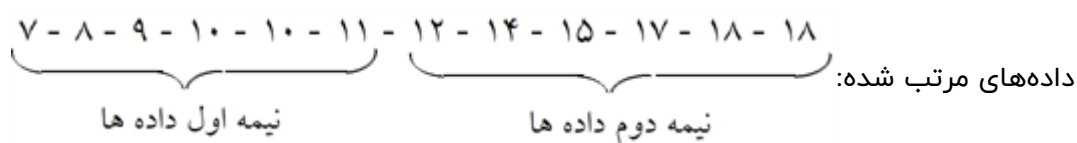


$$\begin{cases} Q_1 - 3 = 26 \Rightarrow Q_1 = 29 \\ \text{یا} \\ Q_1 - 3 = 38 \Rightarrow Q_1 = 41 \end{cases} \Rightarrow Q_2 - Q_1 = 25 \Rightarrow \begin{cases} Q_2 - 29 = 25 \Rightarrow Q_2 = 54 \\ \text{یا} \\ Q_2 - 41 = 25 \Rightarrow Q_2 = 66 \end{cases}$$

\Rightarrow مجموع = $54 + 66 = 120$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. می‌دانیم ۹۶ درصد داده‌ها در فاصله‌ی ۲ برابر انحراف معیار از میانگین قرار دارند. بنابراین بازه‌ی موردنظر به صورت $(\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma)$ است. یعنی: $(152 - 2 \times 6, 152 + 2 \times 6) = (140, 164)$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



$$Q_1 = 9/5 \quad Q_2 = 16$$

$$\text{میانگین} = \frac{10 + 10 + 11 + 12 + 14 + 15}{6} = \frac{72}{6} = 12$$

$$\sigma^2 = \frac{4 + 4 + 1 + 0 + 4 + 9}{6} = \frac{22}{6} \approx 3/66 \Rightarrow \sigma \approx 1/9$$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. میانگین این ۴۰ داده‌ی آماری برابر $\bar{x} = \frac{100}{40} = 2/5$ است. حال با توجه به فرمول زیر،

انحراف معیار این ۴۰ داده‌ی آماری را می‌یابیم:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2} = \sqrt{\frac{340}{40} - (2/5)^2} = \sqrt{8/5 - 4/25} = \sqrt{2/25} = 1/5$$

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. انحراف از میانگین داده‌ی x_i برابر است با $(x_i - \bar{x})$ و می‌دانیم همواره مجموع انحرافات

از میانگین کل داده‌ها برابر صفر است. به عبارت دیگر $\sum f_i(x_i - \bar{x}) = 0$ یعنی داریم:

$$\sum f_i(x_i - \bar{x}) = 0 \Rightarrow 5(-4) + 11(-2) + 9(-1) + 4(0) + 8(1) + x(2) + 3(3) = 0$$

$$\Rightarrow -20 - 22 - 9 + 0 + 8 + 2x + 9 = 0 \Rightarrow 2x = 34 \Rightarrow x = 17$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ابتدا ۱۲ داده را مرتب می‌کنیم:

$$12, 14, 14, 15, 16, 18, 20, 20, 21, 24, 25, 26$$

$$Q_1 = \frac{14+15}{2} = 14.5 \text{ (میانگین)} \quad Q_2 = \frac{18+20}{2} = 19 \quad Q_3 = \frac{21+24}{2} = 22.5$$

میانگین ۱۲ داده جایی است که ۶ داده در طرفین آن قرار دارد، یعنی وسط (میانگین) داده‌های ششم و هفتم. حال چارک اول باید ۶ داده‌ی اول را به دو قسمت مساوی بخش کند به طوری که ۳ داده در هر طرفش باشد، یعنی چارک اول باید

$$\text{وسط (میانگین) داده‌های سوم و چهارم باشد که در نتیجه } Q_1 = \frac{14+15}{2} = 14.5 \text{ به همین ترتیب چارک سوم باید ۶}$$

داده‌ی آخر را به دو قسمت مساوی بخش کند به طوری که ۳ داده در هر طرفش باشد، یعنی چارک سوم باید وسط

$$\text{(میانگین) داده‌های نهم و دهم باشد که در نتیجه } Q_3 = \frac{21+24}{2} = 22.5$$

حال باید میانگین داده‌های بزرگ‌تر از چارک اول (۱۴/۵) و کوچک‌تر از چارک سوم (۲۲/۵) را به دست آوریم.

$$\frac{15 + 16 + 18 + 20 + 20 + 21}{6} = \frac{110}{6} = \frac{55}{3} \approx 18.33$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر واریانس داده‌ها صفر باشد، داده‌ها با هم برابرند، پس:

$$\begin{aligned} & \overbrace{a, a, a, \dots, a}^{11 \text{ تا}} \\ & \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{11a + 44}{14} = a \Rightarrow a = 22 \\ & \Rightarrow \sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{11 \times 0 + 16 + 36 + 4}{14} = 4 \Rightarrow \sigma = \sqrt{4} = 2 \end{aligned}$$

۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴

