

۱) اگر σ^2 واریانس داده‌های $x_1, x_2, \dots, x_n$ باشد، واریانس داده‌های $2x_1 - 3, 2x_2 - 3, \dots, 2x_n - 3$ کدام است؟

- ۱) σ^2 ۲) $\sigma^2 - 3$ ۳) $2\sigma^2$ ۴) $4\sigma^2$

۲) اگر واریانس داده‌های $4, 3a + 1, 2b - 2, c + 1$ برابر صفر باشد، میانگین a, b, c کدام است؟

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

۳) اگر انحراف معیار داده‌های $-\frac{1}{2}x_1 + 2, -\frac{1}{2}x_2 + 2, \dots, -\frac{1}{2}x_n + 2$ برابر $1/2$ باشد، انحراف معیار داده‌های

$x_1, x_2, \dots, x_n$ کدام است؟

- ۱) 0.8 ۲) $2/4$ ۳) $3/2$ ۴) $4/8$

۴) در ۵ داده‌ی آماری، تفاضل میانگین از هر یک از داده‌ها عبارت است از: $3, 1, 0, -1, -3$ ، انحراف معیار داده‌ها کدام است؟

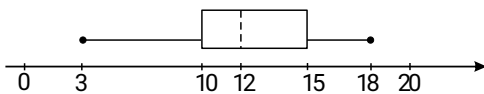
- ۱) ۲ ۲) $\sqrt{5}$ ۳) $\sqrt{2}$ ۴) $\sqrt{3}$

۵) در نمودار جعبه‌ای داده‌های مقابل، حاصل $\frac{Q_2 + Min}{Q_3 - Q_1}$ کدام است؟

نمرات دانشجو: $13, 7.5, 15, 19, 12, 18, 13.5$

- ۱) ۱ ۲) 2.5 ۳) ۳ ۴) 3.5

۶) با توجه به نمودار جعبه‌ای زیر، دامنه تغییرات داده‌ها چند برابر دامنه میان‌چارکی داده‌هاست؟



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

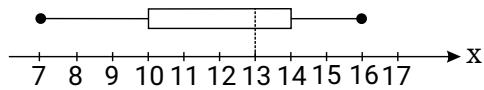
۷) انحراف معیار ۷ داده آماری برابر با $3/4$ و میانگین این داده‌ها برابر ۱۰ است. اگر هر داده را ۲ برابر کرده و از هر کدام ۳ واحد کم کنیم، ضریب تغییرات داده‌های جدید کدام است؟

- ۱) 0.4 ۲) 0.5 ۳) 0.6 ۴) 0.8

۸) در نمودار جعبه‌ای داده‌های زیر، میانگین داده‌هایی که خارج از جعبه هستند، کدام است؟

$8, 5, 4, 9, 12, 17, 19$

- ۱) 11.5 ۲) ۱۲ ۳) 12.5 ۴) ۱۳



۹ در نمودار جعبه‌ای مقابل، مقدار برابر است.

- ① میانه - ۱۳ ② چارک اول - ۷ ③ چارک سوم - ۱۰ ④ بزرگ‌ترین داده - ۱۷

۱۰ اگر برای سنجش (پیش‌بینی) نرخ بیکاری در ۱۰ سال آتی، به ازای داده‌های ۱۰ سال گذشته، نصف بیکاری هر سال را به نرخ بیکاری همان سال بیفزاییم، ضریب تغییرات داده‌های پیش‌بینی شده برای ۱۰ سال آتی، چند برابر ضریب تغییرات داده‌های ۱۰ سال گذشته خواهد بود؟

- ① ۳ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ ۱

۱۱ نسبت انحراف معیار به میانگین نام دارد.

- ① واریانس ② ضریب تغییرات ③ شاخص فقر ④ تورم

۱۲ میانه یک چهارم اول داده‌ها را و میانه سه‌چهارم مرتب‌شده را گویند.

- ① چارک اول - چارک دوم ② چارک دوم - چارک سوم ③ چارک سوم - چارک چهارم ④ چارک اول - چارک سوم

۱۳ اگر میانگین و ضریب تغییرات نمرات یک دانش‌آموز به ترتیب برابر ۱۶ و ۴٫۰ باشند، انحراف معیار نمرات این دانش‌آموز برابر است با:

- ① ۶٫۴ ② ۴٫۶ ③ ۰٫۴ ④ ۴

۱۴ انحراف معیار داده‌های آماری ۱۹، ۲۲، ۱۹، ۲۰ برابر است با:

- ① $\frac{\sqrt{6}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{5}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

۱۵ هرگاه واریانس داده‌های ۴، $\frac{a+b}{2}$ ، b و a صفر باشد، حاصل $2a + 3b$ کدام است؟

- ① ۲۲ ② ۲۰ ③ ۱۸ ④ ۲۱