



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱

(۷ نمره)

با توجه به داده‌های آماری زیر نمودار جعبه‌ای را رسم کنید. (دبیرستان صبا دانش شوش - ۱۴۰۲)

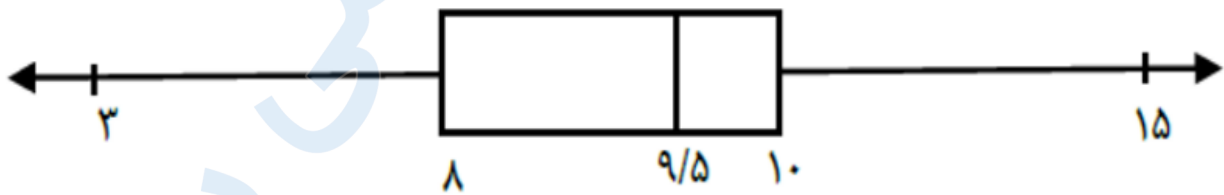
۵ و ۳ و ۸ و ۱۰ و ۹ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۰ و ۹

پاسخ:

داده‌ها را مرتب می‌کنیم:

۳ و ۵ و ۹ و ۹ و ۹ و ۱۰ و ۱۰ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۵

$Q_1 = 8, Q_2 = 9.5, Q_3 = 12, \min = 3, \max = 15$



. ۲

(۷ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

درستی یا نادرستی جمله زیر را تعیین کنید. (دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

«برای تفسیر اطلاعات آماری بهتر است به جای میانه و مُد از میانگین استفاده شود.»

پاسخ :

نادرست

۳.

(۷ نمره)

با توجه به داده‌های آماری زیر چارک اول، میانه و کمترین و بیشترین داده را بیابید.

(دبیرستان صبا دانش شوش - ۱۴۰۲)

۵ و ۳ و ۸ و ۱۰ و ۹ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۰ و ۹

پاسخ :

داده‌ها را مرتب می‌کنیم:

۱۵ و ۱۲ و ۱۰ و ۱۰ و ۱۰ و ۹ و ۹ و ۹ و ۵ و ۳

$Q_1 = 8, Q_2 = 9.5, Q_3 = 12, \min = 3, \max = 15$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۴ .

(۶ نمره)

اگر همه داده‌های آماری را در عدد ثابتی ضرب کنیم؛ انحراف معیار می‌شود.

(دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ :

در همان عدد ضرب

۵ .

(۷ نمره)

اگر فراوانی نسبی دسته‌ای برابر ۰.۱۲ و فراوانی این دسته ۱۲ باشد، تعداد کل داده‌ها کدام است؟

(دبیرستان صبای دانش شوش - ۱۴۰۲)

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

فراوانی = $\frac{\text{فراوانی}}{\text{تعداد کل ها داده}}$ فراوانی نسبی

$$\frac{12}{100} = \frac{12}{n} \Rightarrow n = 100$$

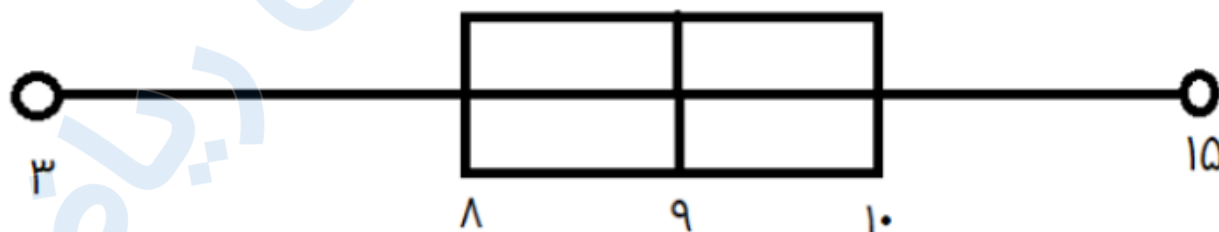
۶.

(۷ نمره)

برای داده‌های آماری ۵ - ۳ - ۸ - ۱۰ - ۹ - ۸ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۵ - ۱۰ - ۹ نمودار جعبه‌ای را رسم کنید.

(دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ:





تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۷

(۶ نمره)

اگر ضریب تغییرات ۱۰ داده ۲ باشد و میانگین آن، ۴ واریانس داده ها را به دست آورید. (دبیرستان فاطمیه-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ:

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \Rightarrow 2 = \frac{\sigma}{4} \Rightarrow \sigma = 8 \Rightarrow \sigma^2 = 64$$

. ۸

(۷ نمره)

واریانس داده‌های ۹ - ۱۲ - ۸ - ۱۰ - ۱۶ را بدست آورید. (دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ:

$$\bar{x} = \frac{16 + 10 + 8 + 12 + 9}{5} = 11$$
$$\sigma^2 = \frac{(16 - 11)^2 + (10 - 11)^2 + (8 - 11)^2 + (12 - 11)^2 + (9 - 11)^2}{5} = 8$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۷ نمره)

چارک سوم داده‌های زیر کدام است؟ (دبیرستان صبا دانش شوش - ۱۴۰۲)

۵ و ۳ و ۸ و ۱۰ و ۹ و ۱۰ و ۱۲ و ۱۵ و ۱۰ و ۹

پاسخ :

داده‌ها را مرتب می‌کنیم:

۱۵ و ۱۲ و ۱۰ و ۱۰ و ۱۰ و ۹ و ۹ و ۹ و ۵ و ۳

$$Q_3 = 12$$

.۱۰

(۶ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

یک تاس را ۲۰۰ بار پرتاب میکنیم؛ درصد رو شدن اعداد تاس مطابق با جدول زیر است. زاویه مربوط به مودار دایره‌های برای عدد ۶ را بیابید. (دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

عدد تاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶
درصد رو شدن	۲۰	۱۵	۳۰	۵	۱۷	x

پاسخ :

$$20 + 15 + 30 + 5 + 17 + x = 100 \Rightarrow x = 13$$

$$\theta = \frac{13}{100} \times 360 = 46.8$$

.۱۱

(۷ نمره)

اگر فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی 0، 0.4 باشد و مجموع فراوانی های همه گروه های خونی برابر ۲۰ در نظر گرفته شود. فراوانی گروه خونی 0 چه عددی است؟ (دبیرستان فاطمیه-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ :



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\frac{4}{10} (20) = \frac{80}{10} = 8$$

. ۱۲

(۷ نمره)

برای داده‌های آماری ۵ - ۳ - ۸ - ۱۰ - ۹ - ۸ - ۱۰ - ۱۲ - ۱۵ - ۱۰ - ۹ مد را بیابید.

(دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ :

پرتکرار ترین: ۱۰

. ۱۳

(۶ نمره)

فرض کنید ۲۲ بوته گل قرمز را انتخاب و تعداد گل های هر بوته را شمرده‌ایم و نتایج زیر به دست آمده است:
۷، ۴، ۶، ۸، ۳، ۴، ۷، ۱، ۴، ۶، ۷، ۲، ۴، ۲، ۳، ۱، ۱، ۱، ۲، ۴، ۷، ۱، ۱، ۱، ۲، ۳، ۱، ۱، ۵، ۵، ۲، ۲، ۲، ۲، ۳، ۱، ۱، ۱، ۲، ۴، ۷، ۱، ۴، ۶، ۸، ۳، ۴، ۷

(دبیرستان فاطمیه-کرج ۱۴۰۲)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

۱ و ۱ و ۱ و ۱ و ۱ و ۱ و ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۳ و ۳ و ۴ و ۴ و ۴ و ۵ و ۵ و ۶ و ۷ و ۷ و ۸

$$\min = 1, Q_1 = 2, Q_2 = \frac{2+2}{2} = 2/5, Q_3 = 5, \max = 8$$



. ۱۴

(۷ نمره)

واریانس داده‌های ۹ - ۱۲ - ۸ - ۱۰ - ۱۶ را بدست آورید. (دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ :

$$\bar{x} = \frac{16 + 10 + 8 + 12 + 9}{5} = 11$$

$$\sigma^2 = \frac{(16 - 11)^2 + (10 - 11)^2 + (8 - 11)^2 + (12 - 11)^2 + (9 - 11)^2}{5} = 8$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱۵ .

(۶ نمره)

ضریب تغییرات داده‌های ۹ - ۱۲ - ۸ - ۱۰ - ۱۶ را به دست آورید. (دبیرستان پژوهندگان علم-کرج ۱۴۰۲)

پاسخ :

$$\bar{x} = \frac{۱۶ + ۱۰ + ۸ + ۱۲ + ۹}{۵} = ۱۱$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{(۱۶ - ۱۱)^2 + (۱۰ - ۱۱)^2 + (۸ - ۱۱)^2 + (۱۲ - ۱۱)^2 + (۹ - ۱۱)^2}{۵}} = \sqrt{۸}$$

$$\Rightarrow CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{۸}}{۱۱}$$