



۱۳۹۷

★ اصل سؤال آزمون استخدامی | فراگیر ششم دستگاههای اجرایی

۱۳ اگر مقیاس متغیر اسمی باشد برای اندازهگیری گرایش مرکزی آن از چه اندازههای استفاده میشود؟ bzhik.ir

۴ واریانس

۳ مد

۲ میانه

۱ میانگین

✓ گزینه ۳ صحیح است. در مقیاس اسمی، عددها یا برچسبها فقط نام گروهاند و ترتیب و مقدار ندارند؛ پس میانگین و میانه معنا ندارند. تنها شاخص گرایش مرکزی، گروه دارای بیشترین فراوانی یعنی مد است. واریانس اصلاً شاخص پراکندگی است نه گرایش مرکزی. درسنامه: ص ۳۴۴

تستهای فصل ۱۱ ۵۸ تست

اول همه را جواب بدهید. کلید و پاسخ تشریحی بعد از آخرین تست، از ص ۳۵۴ شروع میشود.

مبحث: میانگین حسابی: مجموع دادهها، افزودن، حذف و اصلاح داده ص ۳۲۷

۱ کدام عبارت درباره شاخصهای مرکزی درست است؟ bzhik.ir

۱ با تغییر هر یک از دادهها، نما هم تغییر میکند.

۲ میانگین ممکن است از بزرگترین داده بیشتر شود.

۳ اگر بزرگترین داده دو برابر شود، میانه هم تغییر میکند.

۴ با تغییر هر یک از دادهها، میانگین هم تغییر میکند.

۲ میانگین نمره ۲۵ دانشآموز ۱۴ حساب شده است. بعد معلوم میشود نمره ۱۷ یک نفر ۷ و نمره ۱۲ نفر دیگری ۱۵ ثبت شده است. میانگین درست چند است؟ bzhik.ir

۴ ۱۴/۸۸

۳ ۱۴/۵۲

۲ ۱۴/۲۸

۱ ۱۳/۷۲

۳ میانگین ۱۲ داده ۱۸ است. دو داده هم‌اندازه از آنها حذف میشود و میانگین ۱۰ داده باقی‌مانده ۱۷/۴ میشود. هر یک از دادههای حذف‌شده چند است؟ bzhik.ir

۴ ۴۲

۳ ۲۱

۲ ۷/۲

۱ ۳/۶

۴ میانگین ۹ داده برابر ۱۴ است. سه داده ۱۷، ۲۰ و ۲۳ به آنها اضافه میشود. میانگین چند واحد بالا میرود؟ bzhik.ir

۴ ۶

۳ ۵

۲ ۲

۱ ۱/۵

۵ میانگین ۹ عدد ۱۴ است. دو عدد ۲۰ و ۱۷ به آنها اضافه میشود. میانگین تازه با تقریب دو رقم اعشار کدام است؟ bzhik.ir

۴ ۱۴/۸۲

۳ ۱۵

۲ ۱۷

۱ ۱۸/۱۱

مبحث: میانگین وزنی، میانگین چند گروه و میانگین از جدول فراوانی ص ۳۲۹

۶ دانشجویی درس ۴ واحدی را با نمره ۱۶، درس ۲ واحدی را با ۱۳ و درس ۳ واحدی را با ۱۴ گذرانده است. در درس ۳ واحدی بعدی چه نمره‌ای بگیرد تا معدل کل او ۱۵ شود؟ bzhik.ir

۴ ۱۸

۳ ۱۷

۲ ۱۶

۱ ۱۵





۷ اگر F_i فراوانی مطلق، f_i فراوانی نسبی و $\bar{x}$ میانگین داده‌های یک جدول باشد، کدام رابطه همیشه برقرار است؟ bzhik.ir

- ۱ $\sum F_i x_i = \bar{x}$ ۲ $\sum F_i (x_i - \bar{x})^2 = 0$ ۳ $\sum f_i x_i = 1$ ۴ $\sum f_i (x_i - \bar{x}) = 0$

با توجه به جدول فراوانی دسته‌بندی‌شده زیر به سه سؤال بعد پاسخ دهید.

زمان انتظار ۴۰ مراجعه‌کننده یک اداره (به دقیقه) در دسته‌های زیر خلاصه شده است.

زمان انتظار	۳۰ تا ۲۰	۴۰ تا ۳۰	۵۰ تا ۴۰	۶۰ تا ۵۰	۷۰ تا ۶۰
F_i فراوانی	۵	۹	۱۲	۸	۶

۸ میانگین زمان انتظار، با به کار بردن مرکز دسته‌ها، چند دقیقه است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳۶۲ ۲ ۵۰/۲۵ ۳ ۴۵/۲۵ ۴ ۴۰/۲۵

۹ میانه زمان انتظار چند دقیقه است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳۵ ۲ ۴۲/۳۱ ۳ ۴۵ ۴ ۵۵

۱۰ چارک سوم زمان انتظار چند دقیقه است؟ bzhik.ir

- ۱ ۶۵ ۲ ۵۵ ۳ ۵۳/۳۳ ۴ ۴۵

۱۱ میانگین نمره ۳۰ پسر یک کلاس ۱۲ و میانگین نمره همه ۵۰ دانش‌آموز کلاس ۱۳/۲ است. میانگین نمره دخترهای کلاس

چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۱۵ ۲ ۱۴/۴ ۳ ۱۰ ۴ ۶

با توجه به جدول فراوانی زیر به سه سؤال بعد پاسخ دهید.

مقدارهای یک متغیر و فراوانی هر مقدار در جدول زیر آمده است.

x_i	۲	۴	۶	۸	۱۰
F_i	۵	۷	۴	۵	۳

۱۲ میانگین داده‌های جدول چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۴/۴ ۲ ۵/۵ ۳ ۶ ۴ ۲۶/۴

۱۳ میانه داده‌های جدول چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۱۲ ۲ ۶ ۳ ۵ ۴ ۴

۱۴ نمای داده‌های جدول و جهت چولگی آن‌ها کدام است؟ bzhik.ir

- ۱ ۴ و چوله به راست ۲ ۷ و چوله به چپ ۳ ۴ و چوله به چپ ۴ ۷ و چوله به راست

۱۵ مقدارهای ۴، ۶، ۱۰ و به ترتیب با فراوانی‌های ۲، ۵، ۴ و ۱ آمده‌اند و میانگین داده‌ها ۷ است. a چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳۶ ۲ ۱۶ ۳ ۹ ۴ ۸

۱۶ مقدارهای ۴۶، ۵۱، ۵۶، ۶۱ و ۶۶ به ترتیب با فراوانی‌های ۳، ۹، ۲۰، ۱۲ و ۶ آمده‌اند. میانگین داده‌ها کدام است؟ bzhik.ir

- ۱ ۶۵ ۲ ۵۶/۹ ۳ ۵۶ ۴ ۵۵/۱



V_6 4 V_5 3 V 2 ϵ 1

مجموع فاصله آن تا پنج روستا کمترین شود؟ bzhik.ir

16 (۴) ۱۲ (۳) ۱۱/۵ (۲) ۹ (۱)

مقدار	فراوانی
۱۰	۹
۲۰	۴
۳۰	۵
۴۰	۴
۵۰	۲

ሦ. ፳ ሦ፡፲፱ ሦ. ፳ ሰ. ፲

6 4 5,69 3 5 2 2 1

مبحث: نما (مُد) ص ۳۳۳

$$\Delta_9 \Psi \quad \Lambda \quad \Lambda_9 \Delta \quad \Psi$$

۱ نمای داده‌های ۴، ۴، ۶، ۶، ۹، ۹ برابر ۶ است.

۲ نمای داده‌های ۱، ۳، ۳، ۸ برابر ۲ است.

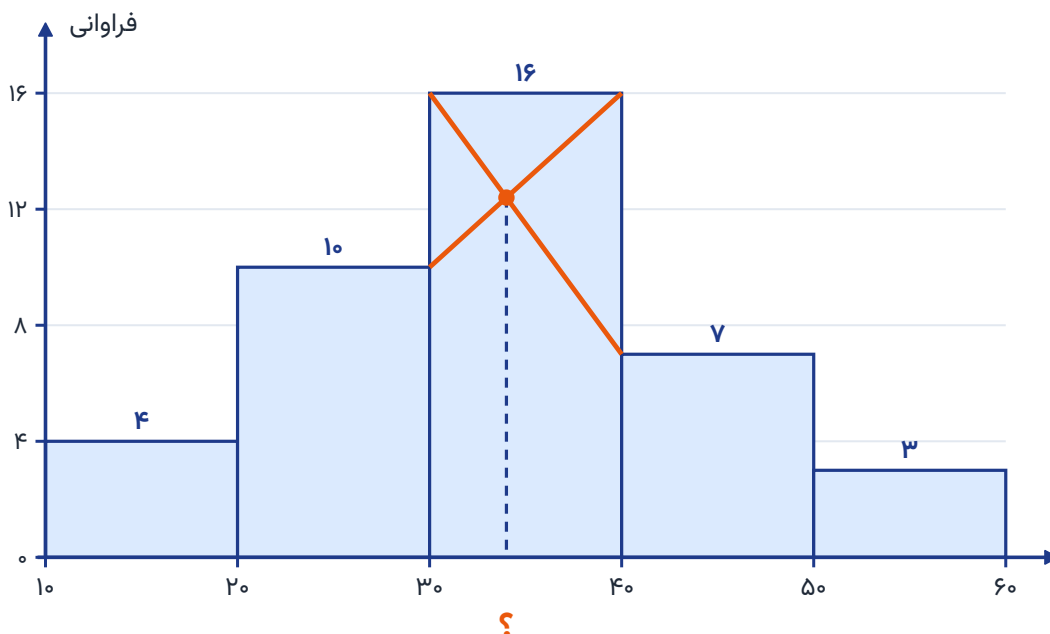
۳ برای گروه خونی داوطلبان، میانه را می‌توان گزارش کرد.

۴ داده‌های ۴، ۴، ۶، ۶، ۹، ۹ نما ندارند.





۲۳ در هیستوگرام زیر، دو پاره‌خط روی ستون بلندتر رسم شده و پای عمود محل برخورد آنها روی محور افقی با «؟» مشخص است. مقدار «؟» چند است؟ bzhik.ir



- ۱۶ ۴ ۳۴ ۳ ۳۵ ۲ ۳۶ ۱

۲۴ در جدولی با دسته‌های ۰ تا ۴، ۴ تا ۸، ۸ تا ۱۲، ۱۲ تا ۱۶ و ۱۶ تا ۲۰، فراوانی‌ها به ترتیب ۵، ۱۲، ۲۰، ۱۲ و ۳ است. نما چند است؟ bzhik.ir

- ۲۰ ۴ ۱۲ ۳ ۱۰ ۲ ۸ ۱

مبحث: رابطه میانگین، میانه و نما؛ چولگی ص ۳۳۵

۲۵ مقدارهای ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ به ترتیب با فراوانی‌های ۳، ۵، ۹، ۵ و ۳ آمده‌اند. کدام رابطه درست است؟ bzhik.ir

- $\bar{x} = Me = Mo = 6$ ۲ $\bar{x} < Me < Mo$ ۱
 $Mo < Me < \bar{x}$ ۴ $\bar{x} = Me = Mo = 9$ ۳

۲۶ ضریب چولگی پیرسن توزیعی ۰/۴ به دست آمده است. کدام ترتیب میان شاخص‌های مرکزی آن برقرار است؟ bzhik.ir

- $Mo < Me < \bar{x}$ ۴ $Mo < \bar{x} < Me$ ۳ $Me < Mo < \bar{x}$ ۲ $\bar{x} < Me < Mo$ ۱

۲۷ در نمره‌های یک آزمون آسان، میانگین ۷۲، میانه ۷۵ و انحراف معیار ۶ است. ضریب چولگی پیرسن بر پایه میانه و جهت چولگی کدام است؟ bzhik.ir

- -0.5 و چوله به چپ ۱ $1/5$ و چوله به راست ۲
 $-1/5$ و چوله به چپ ۳ -0.25 و چوله به چپ ۴

۲۸ در توزیعی تک‌قله‌ای با چولگی متوسط، میانگین ۲۵ و میانه ۲۸ است. نمای تقریبی چند است؟ bzhik.ir

- ۱۹ ۴ ۲۶ ۳ ۳۱ ۲ ۳۴ ۱





۲۹ در یک جدول فراوانی، $\sum F_i(x_i - \bar{x})^3 / N = ۰/۵۴$ و انحراف معیار ۳ است. ضریب چولگی گشتاوری و وضعیت توزیع کدام

است؟ bzhik.ir

- ۱ ۰/۵۴ و خیلی چوله به راست
۲ ۰/۱۸ و چوله به راست
۳ ۰/۰۶ و تقریباً قرینه
۴ ۰/۰۲ و تقریباً قرینه

۳۰ ضریب چولگی توزیع الف $-۰/۷۱$ و ضریب چولگی توزیع ب $۰/۰۶$ است. کدام توصیف درست است؟ bzhik.ir

- ۱ الف خیلی چوله به راست و ب تقریباً قرینه است.
۲ الف خیلی چوله به چپ و ب تقریباً قرینه است.
۳ الف تقریباً قرینه و ب کمی چوله به راست است.
۴ الف کمی چوله به چپ و ب خیلی چوله به راست است.

۳۱ در توزیعی با چولگی متوسط، نما ۱۸ و میانه ۲۰ است. میانگین تقریبی چند است؟ bzhik.ir

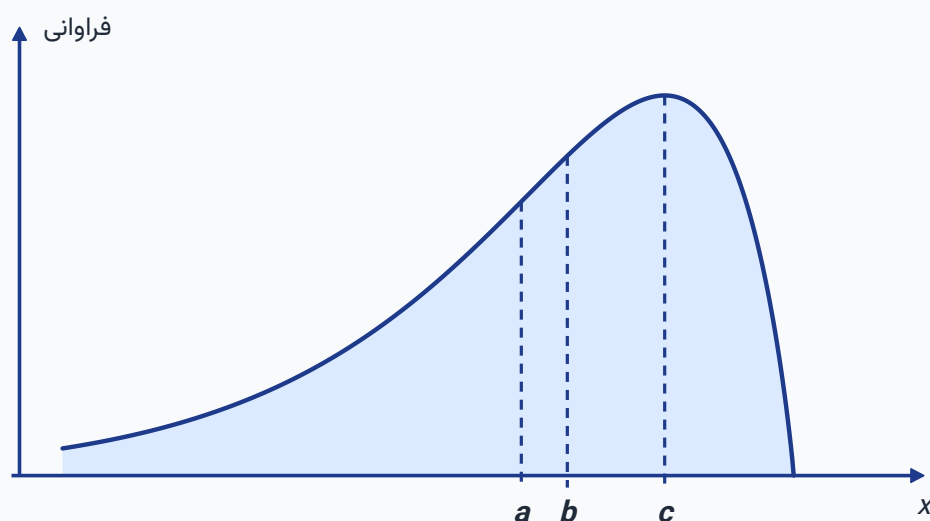
- ۱ ۲۴
۲ ۲۲
۳ ۲۱
۴ ۱۹/۳۳

۳۲ میانگین داده‌هایی ۴۲، نمای آن‌ها ۴۰ و واریانس آن‌ها ۱۶ است. ضریب چولگی پیرسن چند است؟ bzhik.ir

- ۱ $-۰/۵$
۲ $۰/۱۲۵$
۳ $۰/۵$
۴ $۱/۵$

۳۳ در منحنی فراوانی زیر، خط‌چین‌های a، b و c جای سه شاخص مرکزی را نشان می‌دهند. کدام عبارت درست است؟

bzhik.ir



- ۱ a نما و c میانگین است و توزیع چوله به راست است.
۲ a میانگین و c نماست و توزیع چوله به چپ است.
۳ a میانگین و c نماست و توزیع چوله به راست است.
۴ a میانه و b میانگین است و توزیع چوله به چپ است.

مبحث: دامنه تغییرات، انحراف متوسط، واریانس و انحراف معیار ص ۳۳۸

۳۴ برای داده‌های ۷، ۱۳، ۴، ۷، ۹، ۵، ۷/۵ به ترتیب کدام شاخص‌اند؟ bzhik.ir

- ۱ نما و میانگین
۲ میانگین و دامنه تغییرات
۳ دامنه تغییرات و میانگین
۴ دامنه تغییرات و میانه





۳۵ داده‌های گروه اول ۲، ۱۰، ۱۰، ۱۰، ۱۸ و داده‌های گروه دوم ۲، ۴، ۱۰، ۱۶، ۱۸ است. کدام عبارت درست است؟ bzhik.ir

- ۱ دامنه دو گروه برابر است، ولی واریانس گروه اول بیشتر است.
- ۲ دامنه و واریانس دو گروه با هم برابر است.
- ۳ دامنه گروه دوم بیشتر است، چون داده‌هایش پخش‌ترند.
- ۴ دامنه دو گروه برابر است، ولی واریانس گروه دوم بیشتر است.

۳۶ انحراف متوسط داده‌های ۳، ۹، ۱۲، ۱۵، ۱۸ چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳/۶
- ۲ ۴/۵
- ۳ صفر
- ۴ ۱۸

۳۷ برای ۱۲ داده، مجموع داده‌ها ۹۶ و مجموع مربع آن‌ها ۸۴۰ است. انحراف معیار داده‌ها کدام است؟ bzhik.ir

- ۱ ۶
- ۲ $\sqrt{۶۲}$
- ۳ ۳۶
- ۴ $\sqrt{۶}$

۳۸ واریانس داده‌های a، b، c و d صفر است. کدام عبارت درست است؟ bzhik.ir

- ۱ داده‌ها برابرند، ولی نما از میانگین بزرگ‌تر است.
- ۲ هر چهار داده برابرند و $\bar{x} = Me = Mo$ است.
- ۳ انحراف معیار صفر است، ولی دامنه تغییرات مثبت است.
- ۴ میانگین داده‌ها صفر است، ولی داده‌ها لزوماً برابر نیستند.

۳۹ انحراف معیار داده‌های ۱۲، x_1 و x_2 و x_3 صفر است. میانگین داده‌های x_1 ، x_2 و x_3 و ۸ و ۲۰ چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۱۲/۸
- ۲ ۱۳/۳۳
- ۳ ۱۴
- ۴ ۱۶

۴۰ واریانس نمونه داده‌های ۴، ۶، ۹، ۱۱، ۱۰، با مخرج ۱ - n، چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳
- ۲ ۶/۸
- ۳ ۸/۵
- ۴ ۳۴

۴۱ میانگین داده‌های یک جامعه ۶، واریانس آن‌ها ۴۴ و مجموع مربع داده‌ها ۲۰۰۰ است. حجم جامعه چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۲۵
- ۲ ۴۰
- ۳ ۴۵/۴۵
- ۴ ۲۵۰

۴۲ انحراف معیار داده‌های ۴، ۸، ۱۰، ۱۴ کدام است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳
- ۲ $\sqrt{۱۳}$
- ۳ $\sqrt{۵۲}$
- ۴ ۱۳

۴۳ در جدولی دسته اول «کمتر از ۲۰» و دسته آخر «۸۰ و بیشتر» است. کدام شاخص پراکندگی مناسب است و به کدام

بخش داده‌ها بستگی دارد؟ bzhik.ir

- ۱ انحراف چارکی؛ ۵۰ درصد میانی داده‌ها
- ۲ انحراف چارکی؛ ۷۵ درصد پایینی داده‌ها
- ۳ انحراف معیار؛ همه داده‌ها
- ۴ دامنه تغییرات؛ کمینه و بیشینه داده‌ها

۴۴ چارک اول، میانه و چارک سوم داده‌هایی به ترتیب ۴۲، ۵۰ و ۶۰ است. انحراف چارکی نسبی چند درصد است؟ bzhik.ir

- ۱ ۳۶
- ۲ ۲۰
- ۳ ۱۸
- ۴ ۱۵

۴۵ کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین داده‌های یک مجموعه ۲۳ و ۶۱ است. اگر چهار داده ۱۸، ۴۰، ۶۵ و ۲۳ به مجموعه اضافه شود،

دامنه تغییرات چند می‌شود؟ bzhik.ir

- ۱ ۴۷
- ۲ ۴۳
- ۳ ۴۲
- ۴ ۳۸

۴۶ مقدارهای ۲۰۱، ۲۰۲ و ۲۰۳ به ترتیب با فراوانی‌های ۲، ۵ و ۳ آمده‌اند. واریانس داده‌ها چند است؟ bzhik.ir

- ۱ ۲/۸
- ۲ ۰/۷
- ۳ ۰/۶۷
- ۴ ۰/۴۹





مبحث: ضریب تغییرات و شاخص‌های نسبی پراکندگی ص ۳۴۱

۴۷ برای ۲۵ داده با میانگین ۲۰۰، مجموع مربع انحراف‌ها از میانگین ۲۲۵۰۰ است. ضریب تغییرات چند درصد است؟ bzhik.ir

۱۵ ۴

۳۰ ۳

۷۵ ۲

۴۵۰ ۱

۴۸ ضریب تغییرات داده‌هایی ۱۸ درصد و واریانس آن‌ها ۸۱ است. میانگین داده‌ها چند است؟ bzhik.ir

۴۵۰ ۴

۵۰ ۳

۱/۶۲ ۲

۰/۵ ۱

۴۹ میانگین و انحراف معیار چهار گروه چنین است: الف ۸۰ و ۱۲، ب ۲۰ و ۴، ج ۱۵۰ و ۱۸، د ۴۰ و ۷. پراکندگی نسبی کدام گروه بیشتر است؟ bzhik.ir

گروه الف ۴

گروه ب ۳

گروه ج ۲

گروه د ۱

۵۰ میانگین داده‌هایی ۲۰ و ضریب تغییرات آن‌ها ۱۵ درصد است. هر داده در ۲ ضرب و با ۱۰ جمع می‌شود. ضریب تغییرات داده‌های تازه چند درصد است؟ bzhik.ir

۳۲ ۴

۳۰ ۳

۱۵ ۲

۱۲ ۱

مبحث: اثر جمع و ضرب داده‌ها در عدد ثابت ص ۳۴۳

۵۱ میانگین داده‌هایی ۱۴ و واریانس آن‌ها ۱۶ است. هر داده نصف و سپس با ۶ جمع می‌شود. میانگین و واریانس داده‌های تازه کدام است؟ bzhik.ir

$\sigma^2 = 14$ و $\bar{X} = 13$ ۲

$\sigma^2 = 4$ و $\bar{X} = 13$ ۱

$\sigma^2 = 8$ و $\bar{X} = 13$ ۴

$\sigma^2 = 4$ و $\bar{X} = 7$ ۳

۵۲ میانگین $x_1, x_2, \dots, x_p$ برابر ۹ است. میانگین داده‌های $2 + x_1, 4 + x_2, \dots, 6 + x_p, 12 + x_p$ چند است؟ bzhik.ir

۵۱ ۴

۲۱ ۳

۱۶ ۲

۱۱ ۱

۵۳ میانگین داده‌های $4 - 3x_i$ برابر ۲۳ است. میانگین داده‌های x_i چند است؟ bzhik.ir

۶۵ ۴

۱۱/۶۷ ۳

۹ ۲

۶/۳۳ ۱

۵۴ میانگین داده‌های x_i برابر $\bar{x}$ است. میانگین داده‌های $5 + 3\bar{x} - 3x_i$ چند است؟ bzhik.ir

صفر ۴

$3\bar{x} + 5$ ۳

۵ ۲

$5 - 2\bar{x}$ ۱

مبحث: مقیاس اندازه‌گیری و انتخاب شاخص مناسب ص ۳۴۴

۵۵ رضایت ۶۰ مشتری در پنج سطح خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد به ترتیب با فراوانی‌های ۵، ۷، ۱۰، ۱۴ و ۲۴ ثبت شده است. میانه پاسخ‌ها کدام سطح است؟ bzhik.ir

متوسط ۲

زیاد ۱

بین متوسط و زیاد ۴

خیلی زیاد ۳

۵۶ کدام عبارت درباره مقیاس‌های اندازه‌گیری درست است؟ bzhik.ir

برای وزن افراد فقط میانه و نما معنا دارند. ۱

دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد دو برابر دمای ۱۰ درجه است. ۲

برای دمای سانتی‌گراد میانگین معنا دارد، ولی ضریب تغییرات نه. ۳

برای رتبه کلاسی دانش‌آموزان، میانگین مناسب‌ترین شاخص مرکزی است. ۴





۵۷ حقوق ماهانه شش کارمند (میلیون تومان) ۱۴، ۸۰، ۱۲، ۱۶، ۱۳ و ۱۵ است. کدام شاخص مرکزی تصویر واقعی‌تری می‌دهد

و مقدار آن چند است؟ bzhik.ir

۲ میانگین و برابر ۱۴

۱ میانه و برابر ۱۴

۴ میانه و برابر ۱۴/۵

۳ میانگین و برابر ۲۵

۵۸ برای حساب کردن کدام شاخص، مرتب کردن داده‌ها لازم است؟ bzhik.ir

۴ انحراف معیار

۳ چارک اول

۲ میانگین

۱ ضریب تغییرات





کلید و پاسخ تشریحی تست های فصل ۱۱ سؤال ها: ص ۳۴۶

۱۴ ۱	۱۳ ۳	۱۲ ۲	۱۱ ۱	۱۰ ۲	۹ ۳	۸ ۳	۷ ۴	۶ ۲	۵ ۴	۴ ۱	۳ ۳	۲ ۲	۱ ۴
۲۸ ۱	۲۷ ۳	۲۶ ۴	۲۵ ۲	۲۴ ۲	۲۳ ۳	۲۲ ۴	۲۱ ۲	۲۰ ۴	۱۹ ۲	۱۸ ۱	۱۷ ۳	۱۶ ۲	۱۵ ۳
۴۲ ۲	۴۱ ۱	۴۰ ۳	۳۹ ۱	۳۸ ۲	۳۷ ۴	۳۶ ۱	۳۵ ۴	۳۴ ۳	۳۳ ۲	۳۲ ۳	۳۱ ۳	۳۰ ۲	۲۹ ۴
۵۶ ۳	۵۵ ۱	۵۴ ۲	۵۳ ۲	۵۲ ۲	۵۱ ۱	۵۰ ۱	۴۹ ۳	۴۸ ۳	۴۷ ۴	۴۶ ۴	۴۵ ۱	۴۴ ۳	۴۳ ۱
												۵۸ ۳	۵۷ ۴

۱ گزینه ۴ صحیح است. با تغییر هر یک از داده ها، میانگین هم تغییر می کند. میانگین از جمع همه داده ها ساخته می شود، پس تغییر هر داده مجموع و در نتیجه میانگین را عوض می کند. میانه فقط به داده های وسط بستگی دارد و با بزرگ شدن داده انتهایی ثابت می ماند؛ نما هم فقط به پرتکرارترین مقدار وابسته است. میانگین همیشه بین کوچک ترین و بزرگ ترین داده است و از آن ها بیرون نمی زند. درسنامه: ص ۳۲۸

۲ گزینه ۲ صحیح است. $14/28$ مجموع ثبت شده $350 = 14 \times 25$ است. در اصلاح اول 10 واحد اضافه $(17 - 7)$ و در اصلاح دوم 3 واحد کم $(12 - 15)$ می شود؛ مجموع درست 357 است و چون تعداد عوض نمی شود، میانگین $14/28 = 357/25$ جمع کردن هر دو اختلاف $(363/25)$ ، برعکس گرفتن علامت ها $(343/25)$ یا تقسیم 357 بر 24 گزینه های غلط را ساخته اند. درسنامه: ص ۳۲۸

۳ گزینه ۳ صحیح است. 21 مجموع 12 داده $216 = 12 \times 18$ و مجموع 10 داده باقی مانده $174 = 10 \times 17.4$ است. تفاضل دو مجموع، 42 ، جمع دو داده حذف شده است و هر کدام 21 است. اگر میانگین تازه در 12 ضرب شود، تفاضل $7/2$ و هر داده $3/6$ درمی آید؛ 42 هم جمع دو داده است، نه هر کدام. درسنامه: ص ۳۲۸

۴ گزینه ۱ صحیح است. $1/5$ انحراف داده های تازه از میانگین قبلی 3 ، 6 و 9 و جمع آن ها 18 است. این 18 میان همه 12 داده پخش می شود: $1/5 = 18/12$ ؛ از راه مجموع هم $15/5 = \frac{126 + 60}{12}$ و $1/5 = 14 - 15/5$ تقسیم 18 بر تعداد قبلی (9) یا بر شمار داده های تازه (3) ، و تقسیم 60 بر 12 بدون مجموع قبلی، دام های این سؤال اند. درسنامه: ص ۳۲۸

۵ گزینه ۴ صحیح است. $14/82$ مجموع اولیه $126 = 14 \times 9$ و مجموع تازه $163 = 126 + 37$ است. تعداد تازه 11 است و $163/11 = 14/818...$ یعنی حدود $14/82$. چون هر دو عدد از 14 بزرگ ترند، میانگین باید کمی بالا برود؛ تقسیم 163 بر 9 ، تقسیم جمع انحراف ها $(6 + 3)$ بر تعداد قبلی و میانگین ساده 14 ، 20 و 17 خطاهای رایج اند. درسنامه: ص ۳۲۸

۶ گزینه ۲ صحیح است. 16 مجموع وزنی تا اینجا $132 = 42 + 26 + 64 = 14 \times 3 + 13 \times 2 + 4 \times 16$ و 9 واحد است. برای معدل 15 یا 12 واحد، مجموع وزنی باید $180 = 12 \times 15$ شود؛ اگر نمره درس تازه g باشد، $180 = 132 + 3g$ و $16 = g$. میانگین ساده چهار نمره به 17 می رسد و نادیده گرفتن واحد درس تازه، یعنی $15 = \frac{132 + g}{4}$ ، به 18 . درسنامه: ص ۳۲۹

۷ گزینه ۴ صحیح است. $\sum f_i(x_i - \bar{x}) = 0$ با فراوانی نسبی، میانگین همان $\sum f_i x_i$ است و $\sum f_i = 1$ پس $\sum f_i(x_i - \bar{x}) = \sum f_i x_i - \bar{x} \sum f_i = \sum f_i x_i - \bar{x} = 0$ یعنی جمع انحراف ها از میانگین صفر است. عدد 1 حاصل $\sum f_i$ است نه $\sum f_i x_i$ و $\sum f_i x_i$ مجموع داده ها است که باید بر N تقسیم شود. جمع مربع انحراف ها فقط وقتی صفر است که همه داده ها برابر باشند. درسنامه: ص ۳۲۹

۸ گزینه ۳ صحیح است. $45/25$ مرکز دسته ها 25 ، 35 ، 45 ، 55 و 65 است و $\sum f_i x_i = 125 + 315 + 540 + 440 + 390 = 1810$ پس $45/25 = 1810/40 = X$. به کار بردن کران پایین یا بالای دسته ها به جای مرکز آن ها به $40/25$ و $50/25$ می رسد. 362 از تقسیم بر تعداد دسته ها آمده و چون از 70 بیشتر است بی حساب کنار می رود. درسنامه: ص ۳۳۰

۹ گزینه ۳ صحیح است. 45 و $N/2 = 20$ فراوانی تجمعی 5 ، 14 ، 26 ... است؛ پس دسته میانه 40 تا 50 است با $L = 40$ ، $F_c = 14$ ، $F_m = 12$ و $h = 10$. $Me = 40 + (\frac{20 - 14}{12}) \times 10 = 45$ که داخل دسته میانه است. گذاشتن کران بالا به جای L به 55 و گذاشتن فراوانی تجمعی 26 به جای F_m یا F_c به $42/31$ و 35 می رسد؛ 35 و 55 بیرون از دسته میانه اند. درسنامه: ص ۳۳۲





۱۰ گزینه ۲ صحیح است. ۵۵ برای Q_3 عدد $Q_3 = 30 = \frac{3N}{4}$ جای $N/2$ می‌نشیند. فراوانی تجمعی ۲۶ و سپس ۳۴ است، پس دسته چارک سوم ۵۰ تا ۶۰ است: $55 = 50 + \left(\frac{30 - 26}{8}\right) \times 10$. مانند در دسته ۴۰ تا ۵۰ به $53/33$ می‌رسد، گذاشتن فراوانی تجمعی ۳۴ به جای F_c به ۴۵ و کران بالای دسته به جای L به ۶۵. **درسنامه: ص ۳۳۹**

۱۱ گزینه ۱ صحیح است. ۱۵ مجموع نمره‌های کلاس $50 \times 13/2 = 660$ و مجموع پسرها $30 \times 12 = 360$ است؛ پس مجموع ۲۰ دختر ۳۰۰ و میانگین آن‌ها $300/20 = 15$ واری: میانگین کل به ۱۲ نزدیک‌تر است، چون پسرها پرجمعیت‌ترند. فرض اینکه $13/2$ دقیقاً وسط دو میانگین است به $14/4$ می‌رسد و تقسیم ۳۰۰ بر ۳۰ یا ۵۰ به ۱۰ و ۶. **درسنامه: ص ۳۳۰**

۱۲ گزینه ۲ صحیح است. ۵/۵ $\sum F_i x_i = 10 + 28 + 24 + 40 + 30 = 132$ و $N = 5 + 7 + 4 + 5 + 3 = 24$ $5/5 = 132/24 = X$. تقسیم ۱۳۲ بر تعداد ستون‌ها به $26/4$ می‌رسد که از بزرگ‌ترین مقدار هم بیشتر است و بی‌حساب رد می‌شود؛ میانگین ساده پنج مقدار ۶ است و تقسیم ۱۳۲ بر جمع مقدارها (۳۰) به $4/4$ می‌رسد. **درسنامه: ص ۳۳۰**

۱۳ گزینه ۳ صحیح است. ۵ فراوانی تجمعی ۵، ۱۲، ۱۶، ۲۱ و ۲۴ است و داده‌های وسط شماره‌های ۱۲ و ۱۳ اند. فراوانی تجمعی ستون ۴ دقیقاً ۱۲ یعنی $N/2$ است، پس داده دوازدهم ۴ و داده سیزدهم ۶ است و میانه $5 = \frac{4+6}{2}$. گرفتن فقط داده دوازدهم یا سیزدهم به ۴ یا ۶ می‌رسد و ۱۲ شماره داده است، نه مقدار آن. **درسنامه: ص ۳۳۳**

۱۴ گزینه ۱ صحیح است. ۴ و چوله به راست بزرگ‌ترین فراوانی، ۷، مال مقدار ۴ است؛ پس $Mo = 4$ و عدد ۷ فقط شمار تکرار آن است. میانگین جدول $132/24$ از ۴ بزرگ‌تر است و در جدول همین $Mo > X$ کافی است تا چولگی به راست (مثبت) باشد. برعکس گرفتن جهت از روی جای قله یا گذاشتن فراوانی به جای مقدار، گزینه‌های غلط را ساخته است. **درسنامه: ص ۳۳۴**

۱۵ گزینه ۳ صحیح است. ۹ $N = 2 + 5 + 4 + 1 = 12$ و مجموع داده‌ها باید $12 \times 8 = 96$ باشد. $\sum F_i x_i = 8 + 30 + 4a + 10 = 48 + 4a$ پس $4a = 96 - 48 = 48$ و $a = 12$. میانگین ساده چهار مقدار به ۸ می‌رسد، فراموش کردن فراوانی a به ۳۶ و فراموش کردن فراوانی بقیه مقدارها به ۱۶. **درسنامه: ص ۳۳۰**

۱۶ گزینه ۲ صحیح است. ۵۶/۹ با میانگین فرضی $A = 56$ انحراف‌ها $-10, -5, 0, 5$ و 10 اند و جمع وزنی آن‌ها $45 = 45 + 60 + 0 + 45 - 30 = 50 = N$ است. $X = 56 + 45/50 = 56/9$ و تقسیم ۴۵ بر تعداد ستون‌ها به ۶۵ می‌رسد، کم کردن به جای افزودن به $55/1$ و میانگین ساده مقدارها به ۵۶. **درسنامه: ص ۳۳۱**

۱۷ گزینه ۳ صحیح است. ۷/۵ داده‌های مرتب‌شده ۳، ۳، ۴، ۵، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۵ اند. تعداد ۱۰ و زوج است؛ دو داده وسط، پنجمی و ششمی، ۷ و ۸ اند و میانه $7/5 = \frac{7+8}{2}$. میانگین داده‌های پنجم و ششم فهرست نامرتب (۹ و ۳) به ۶ می‌رسد، گرفتن فقط داده پنجم به ۷ و $7/6$ میانگین داده‌هاست. **درسنامه: ص ۳۳۲**

۱۸ گزینه ۱ صحیح است. ۹ مجموع قدرمطلق فاصله‌ها از میانه از هر نقطه دیگر کمتر است و میانه این پنج عدد، داده سوم یعنی ۹ است. مجموع فاصله‌ها از ۹ برابر ۳۷ و از ۱۲ (میانگین) برابر ۴۰ است. ۱۶ وسط دو سر جاده و $11/5$ میانگین ۹ و ۱۴ است و هر دو مجموع بزرگ‌تری دارند. **درسنامه: ص ۳۳۲**

۱۹ گزینه ۲ صحیح است. ۲۰ $N = 9 + 4 + 5 + 4 + 2 = 24$ و داده‌های وسط شماره‌های ۱۲ و ۱۳ اند. فراوانی تجمعی ۹ و سپس ۱۳ است، پس هر دو داده در ستون ۲۰ می‌افتند و میانه ۲۰ است. ۱۰ نداشت، ۳۰ مقدار وسط محور افقی است و $24/17$ میانگین داده‌هاست. **درسنامه: ص ۳۳۲**

۲۰ گزینه ۴ صحیح است. ۶ داده‌ها تکراری‌اند و شمردن هر مقدار کافی است: ۲ سه بار، ۴ دو بار، ۶ چهار بار و ۹ چهار بار. $n = 13$ فرد است و میانه داده شماره $7 = \frac{13+1}{2}$ است؛ فراوانی تجمعی ۳، ۵، ۹ نشان می‌دهد داده هفتم ۶ است. داده هفتم فهرست نامرتب ۲ است، وسط مقدارهای متمایز ۴ و ۶ عدد ۵ است و $5/69$ میانگین است. **درسنامه: ص ۳۳۳**

۲۱ گزینه ۲ صحیح است. ۸ و ۵ شمار تکرار: ۵ و ۸ هر کدام سه بار، ۳ دو بار و بقیه یک بار. دو مقدار با بیشترین تکرار برابرند، پس داده‌ها دو نما دارند: ۵ و ۸. عدد ۳ شمار تکرار نماهاست نه خود نما، و دیدن فقط یکی از دو مقدار هم‌تکرار خطای رایج است. **درسنامه: ص ۳۳۴**





پایان نمونه رایگان

بقیه اش در فایل کامل است

در این نمونه ۱۰ صفحه از ۴۷۷ صفحه را دیدید.

۱۴

فصل درسنامه

۸

آزمون ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۴ با اصل
سؤال

۹۲۹

تست با پاسخ تشریحی

۴۷۷

صفحه

فایل کامل، فصل به فصل

فصل	عنوان	تست آخر فصل	از صفحه
۱	اعداد و محاسبه	۴۴	۵
۲	مجموعه و شمارش اعضا	۴۷	۳۲
۳	توان، ریشه و رادیکال	۴۶	۵۹
۴	چندجمله‌ای و عبارت گویا	۷۱	۸۲
۵	معادله و مسئله کلامی	۵۳	۱۱۴
۶	دنباله، نمایی و لگاریتم	۶۳	۱۴۴
۷	تابع، خط و مختصات	۷۲	۱۷۷
۸	هندسه و مثلثات	۵۲	۲۱۹
۹	شمارش و احتمال	۸۲	۲۵۶
۱۰	آمار: مفاهیم و نمودار	۵۰	۲۹۲
۱۱	میانگین و پراکندگی	۵۸	۳۲۷
۱۲	حد و پیوستگی	۴۲	۳۶۰
۱۳	مشتق و کاربرد	۵۱	۳۸۸
۱۴	همبستگی و آزمون فرض	۷۳	۴۱۶
جمع		۸۰۴	

✓ جدول بودجه‌بندی اختصاصی بژیک (از هر فصل در هر یک از ۸ آزمون چند سؤال آمده) فقط داخل فایل کامل است و در نمونه‌ها نیامده.

✓ زیر پاسخ هر تست نوشته شده مطلبش در کدام صفحه درسنامه است.

✓ ۳ آزمون جامع ۱۲ سؤالی با سؤال‌هایی که در تست فصل‌ها نیامده‌اند؛ ویرایش‌های بعدی برای خریداران رایگان است.

دانلود فایل کامل pdf از بژیک

دانلود جزوه ریاضی و آمار مقدماتی استخدامی ۱۴۰۵ با نمونه رایگان pdf

bzhik.ir

