

تاریخ :

وقت : دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۲۰

علیرضا فیضیان

موضوع

سریال ۴۵۴۱۶۴

۱. در ۱۲ داده‌ی آماری، واریانس $۱۵/۵$ است. ۴ داده‌ی جدید مساوی با میانگین به آنها اضافه می‌کنیم. واریانس داده‌های جدید کدام است؟

۱) $۱۱/۵$ (۱) ۲) $۱۱/۳۷۵$ (۲) ۳) $۱۱/۸۷۵$ (۳) ۴) $۱۱/۶۲۵$ (۴)

۲. ده مربع در اختیار داریم که میانگین مساحت آن‌ها برابر ۳۲ و مجموع طول تمام اضلاع آن‌ها برابر ۲۰۰ است. انحراف معیار محیط مربع‌ها کدام است؟

۱) $۲\sqrt{۷}$ (۱) ۲) ۷ (۲) ۳) ۲۸ (۳) ۴) $۴\sqrt{۷}$ (۴)

۳. سه داده‌ی آماری با میانگین ۶ مفروض است. اگر داده‌ی ۲ به آن‌ها اضافه شود، ضریب تغییرات ۴ داده‌ی موجود $۱/۲$ برابر ضریب تغییرات داده‌های قبلی می‌شود. مجموع مربعات ۳ داده‌ی اولیه کدام است؟

۱) ۱۶۸ (۱) ۲) ۱۴۴ (۲) ۳) ۱۲۰ (۳) ۴) ۱۰۸ (۴)

۴. هشت داده‌ی آماری با میانگین ۱۱ و انحراف معیار $\sqrt{۱۰}$ داریم. اگر یک داده‌ی جدید با مقدار ۲ به آن‌ها اضافه شود واریانس کل ۹ داده‌ی حاصل تقریباً کدام است؟

۱) ۱۰ (۱) ۲) $۱۲/۲$ (۲) ۳) $۱۴/۷$ (۳) ۴) $۱۶/۹$ (۴)

۵. ده داده‌ی آماری با واریانس ۶ داریم. چند داده‌ی مساوی با میانگین به آن‌ها اضافه کنیم تا واریانس کل داده‌ها به ۴ برسد؟

۱) ۳ (۱) ۲) ۴ (۲) ۳) ۶ (۳) ۴) ۵ (۴)

۶. مجموع هفت عدد متوالی برابر ۱۴۷ است. میانگین این اعداد، چقدر از میانه‌ی آنها بیشتر است؟

۱) صفر (۱) ۲) ۱ (۲) ۳) ۲ (۳) ۴) ۳ (۴)

۷. در داده‌های آماری با واریانس ۱۶ و میانگین ۸، به دو برابر تمام داده‌ها ۴ واحد اضافه می‌کنیم. ضریب تغییرات داده‌های جدید چقدر است؟

۱) $۰/۵$ (۱) ۲) $۰/۴$ (۲) ۳) $۰/۳$ (۳) ۴) $۰/۶$ (۴)

۸. پانزده داده‌ی آماری با واریانس ۶ و ده داده‌ی آماری دیگر با واریانس ۱ را با هم ترکیب می‌کنیم. اگر میانگین هر دو گروه یکسان باشد و ضریب تغییرات کل داده‌ها $۱/۰$ باشد، میانگین داده‌ها کدام است؟

۱) ۱۸ (۱) ۲) ۲۰ (۲) ۳) ۱۰ (۳) ۴) ۱۵ (۴)

۹. میانگین محیط دایره‌هایی برابر ۶π و میانگین مساحت این دایره‌ها برابر ۲۵π است. ضریب تغییرات شعاع این دایره‌ها کدام است؟

۱) $\frac{۴}{۳}$ (۱) ۲) $\frac{۲}{۳}$ (۲) ۳) $\frac{۱}{۳}$ (۳) ۴) $\frac{۱}{۶}$ (۴)

۱۰. میانگین ۹ داده‌ی آماری برابر ۲۰ می‌باشد. کدام داده‌ی آماری به این مجموعه اضافه شود تا میانگین آن‌ها برابر ۲۵ شود؟

۱) ۵۰ (۱) ۲) ۵۵ (۲) ۳) ۷۰ (۳) ۴) ۷۵ (۴)

۱۱. اگر از هر یک از داده‌های آماری متمایز، ۷ واحد کم کنیم، ضریب تغییرات آن‌ها دو برابر می‌شود. میانگین داده‌های اولیه کدام است؟

۷ (۱)	۹ (۲)	۱۳ (۳)	۱۴ (۴)
۱۲. در داده‌های ۰، ۱، ۴، ۸، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۲، ۲۵، ۲۷، ۳۰، ۳۲، ۴۵، ۵۴، ۵۵، ۶۰، سوم، دامنه‌ی تغییرات چه قدر کاهش می‌یابد؟			
۴۵ (۱)	۴۶ (۲)	۴۷ (۳)	۴۸ (۴)
۱۳. اگر واریانس و میانگین داده‌های آماری x_1, x_2, \dots, x_n به ترتیب برابر ۱۶ و ۱۲ باشد، آنگاه ضریب تغییرات داده‌های $\frac{x_1}{2} + 1, \frac{x_2}{2} + 1, \dots, \frac{x_n}{2} + 1$ کدام است؟			
۰٫۲۵ (۱)	۱ (۲)	۲ (۳)	۱٫۵ (۴)
۱۴. میانگین محیط دایره‌هائی 10π و میانگین مساحت آنها 34π می‌باشد. ضریب تغییرات شعاع دایره‌ها کدام است؟			
$\frac{3}{5}$ (۱)	$\frac{1}{5}$ (۲)	۱ (۳)	$\frac{6}{5}$ (۴)
۱۵. اگر قیمت اجناس با انحراف معیار $10\sqrt{10}$ ، طی یک سال 10% افزایش یابد، واریانس قیمت‌های جدید چقدر است؟			
۱۰ (۱)	۱۲٫۱ (۲)	۱٫۲۱ (۳)	$\frac{\sqrt{10}}{10}$ (۴)
۱۶. 10 داده‌ی آماری با انحراف معیار ۱ و میانگین ۵ و 10 داده‌ی دیگر با انحراف معیار ۲ و میانگین ۶ را با یکدیگر ترکیب می‌کنیم. واریانس این 20 داده‌ی جدید کدام است؟			
۳ (۱)	۳٫۲۵ (۲)	۲ (۳)	۲٫۷۵ (۴)
۱۷. سه داده‌ی آماری با میانگین ۶ مفروض است. اگر داده‌ی ۲ به آن‌ها اضافه شود، ضریب تغییرات داده‌های جدید $1/2$ برابر ضریب تغییرات داده‌های قبلی می‌شود. مجموع مربعات 3 داده‌ی اولیه چه قدر است؟			
۱۶۸ (۱)	۱۴۴ (۲)	۱۲۰ (۳)	۱۰۸ (۴)
۱۸. مجموع و ضریب تغییرات 12 داده‌ی آماری به ترتیب برابر 72 و $\frac{1}{3}$ است. اگر داده‌های ۳، ۶ و ۹ به آن‌ها افزوده شود، واریانس 15 داده‌ی جدید کدام است؟			
۴٫۴ (۱)	۴٫۵ (۲)	۴٫۶ (۳)	۴٫۷ (۴)
۱۹. در داده‌های آماری ۱۳، ۱۲، ۱۲، ۱۱، ۸، ۸، ۶، ۶، ۴، ۳ و ۳ داده‌های کم‌تر از چارک اول و ... بیش‌تر از چارک سوم را حذف کنید. ضریب تغییرات داده‌های باقی‌مانده کدام است؟			
۰٫۱۵ (۱)	۰٫۱۷ (۲)	۰٫۲۱ (۳)	۰٫۲۵ (۴)
۲۰. اگر میانگین داده‌های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ برابر 12 باشد، میانگین داده‌های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, 16, 8$ چقدر از میانگین قبلی بیش‌تر است؟			
۱٫۴۴ (۱)	۲٫۴ (۲)	۲ (۳)	۰ (۴)