

سوالات

۱) جاهای خالی را با یکی از کلمات «میانگین»، یا «میان» پر کنید.

الف) ذهنیت معمول از متوسط داده‌ها همان داده‌هاست.

ب) اگر در بین داده‌ها، داده‌ی دورافتاده وجود داشته باشد، بهتر است برای متوسط‌گیری از شاخص مرکزی استفاده کنیم.

ب) برای این که در محاسبات بودجه‌ی یک سازمان با کسری بودجه و مشکل مواجه نشویم، بهتر است شاخص مرکزی را اساس

محاسباتمان قرار دهیم.

۲) در هر یک از دسته داده‌های زیر، داده‌ی دورافتاده را در صورت وجود مشخص کنید.

الف) ۴۴, ۶۳, ۲۱, ۵۰۲, ۷۸, ۱۶

ب) ۲۷۳, ۵۰۹, ۳۲۴, ۴۵, ۴۵۱

۳) در هر یک از دسته داده‌های زیر، میانگین و میانه را حساب کنید:

الف) ۱۲, ۲۷, ۹, ۴, ۳۲, ۶, ۷

ب) ۱۵, ۹, ۴, ۵, ۶, ۹

۴) نمرات فردی در چهار درس مطابق جدول زیر آمده است:

درس ۱	درس ۲	درس ۳	درس ۴
۱۵	?	۱۳	۱۲

الف) اگر حداقل میانگین نمرات برای پذیرش ۱۴ باشد، حداقل نمره‌ی درس (۲) چه قدر باشد تا فرد موردنظر پذیرفته شود؟

ب) با فرض این که فرد با حداقل میانگین ۱۴ پذیرفته شده باشد، میانه‌ی نمرات وی را حساب کنید.

سوالات

۱ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:

الف اگر انحراف استاندارد تعدادی داده برابر ۲ باشد، واریانس آن‌ها برابر _____ خواهد بود.

ب اگر واریانس تعدادی داده برابر ۵ باشد، انحراف استاندارد آن‌ها برابر _____ خواهد بود.

پ پراکندگی داده‌های قسمت الف _____ از پراکندگی داده‌های قسمت ب است.

۲ واریانس داده‌های $x+3, y-2, x-5$ برابر صفر است. مقادیر x, y را بیابید.

۳ میانگین وزن دانش‌آموزان یک کلاس ۶۰ کیلوگرم و انحراف استاندارد وزن‌ها برابر ۵ کیلوگرم به دست آمده است؛ بنابراین می‌توان گفت که

حدوداً ۶۸٪ وزن‌ها بین _____ و _____، ۹۶٪ وزن‌ها بین _____ و _____ و ۹۹٪ وزن‌ها بین _____ و _____ کیلوگرم قرار دارند.

۴ انحراف استاندارد، واریانس و دامنه‌ی میان‌چارکی هر یک از دسته داده‌های زیر را حساب کنید و سپس تعیین نمایید برای سنجش میزان پراکندگی، استفاده از انحراف استاندارد منطقی‌تر است یا دامنه‌ی میان‌چارکی؟

الف ۱, ۶, ۹, ۵, ۲

مرتب‌شده‌ی داده‌ها برابر است با: _____, _____, _____, _____, _____

میانگین داده‌ها برابر است با: _____

با جای‌گذاری میانگین در رابطه‌ی انحراف استاندارد داریم: $\sigma = \dots\dots\dots$

واریانس داده‌ها برابر است با: $\sigma^2 = \dots\dots\dots$

میانگی داده‌ها برابر است با: _____

مقادیر چارک اول و چارک سوم برابر است با: _____

IQR: $\dots\dots\dots$

با جای‌گذاری این مقادیر از رابطه‌ی میان‌چارکی داریم:

با توجه به این‌که داده‌ی دورافتاده وجود _____، پس برای سنجش پراکندگی استفاده از _____ منطقی‌تر است.

ب ۳, ۱۲, ۹, ۳۰

مرتب‌شده‌ی داده‌ها برابر است با: _____, _____, _____, _____, _____

میانگین داده‌ها برابر است با: _____

با جای گذاری میانگین در رابطه‌ی انحراف استاندارد داریم: $\sigma = \dots\dots\dots$

واریانس داده‌ها برابر است با: $\sigma^2 = \dots\dots\dots$

میانه‌ی داده‌ها برابر است با:

مقادیر چارک اول و چارک سوم برابر است با:

با جای گذاری میانه در رابطه‌ی دامنه‌ی میان چارکی داریم:

با توجه به این که داده‌های دورافتاده وجود ، پس برای سنجش پراکندگی استفاده از

منطقی تر است

در هر یک از دسته داده‌های زیر چارک اول، دوم و سوم را تعیین کرده و به کمک آن‌ها داده‌ها را به چهار دسته تقسیم کنید:

الف ۴, ۷, ۱۲, ۱۶, ۲۸, ۳۲, ۴۷, ۷۲, ۸۹, ۹۱

نیازی به مرتب کردن داده‌ها نیست چون همگی مرتب شده‌اند.

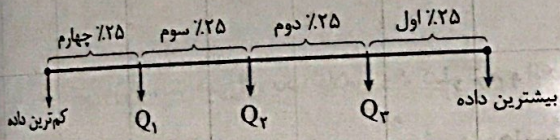
میانه‌ی کل داده‌ها (Q_2) برابر است با:

Q_2 داده‌ها را به دو نیمه تقسیم می‌کند:

میانه‌ی نیمه‌ی اول (Q_1) برابر است با:

میانه‌ی نیمه‌ی دوم (Q_3) برابر است با:

با توجه به مقادیر Q_1, Q_2, Q_3 ، کم‌ترین و بیشترین داده، می‌توان داده‌ها را به چهار دسته تقسیم کرد:



ب ۱۲, ۱۳, ۲, ۷, ۹, ۱۰, ۳۳, ۵۴, ۶۹

داده‌ها پس از مرتب کردن:

میانه‌ی کل داده یا (Q_2) برابر است با:

Q_2 داده‌ها را به دو نیمه تقسیم می‌کند:

میانه‌ی نیمه‌ی اول (Q_1) برابر است با:

میانه‌ی نیمه‌ی دوم (Q_3) برابر است با:

با توجه به مقادیر Q_1, Q_2, Q_3 ، کم‌ترین و بیشترین داده، می‌توان داده‌ها را به چهار دسته تقسیم کرد:

