

۱۶۱. برای بررسی میزان پراکندگی (نحوة پخش) داده‌های ۲۰۰۰۰، ۸۰۰۰۰، ۴۹۰۰۰، ۲۸۰۰۰، ۱۰۷۳۰۰، ۸۲۰۰۰ و ۵۷۰۰۰ باید از میانه و چارک‌ها استفاده کنیم یا میانگین و انحراف معیار؟ نحوه پخش این داده‌ها را به صورت درصدی بیان کنید.

۱۶۲. در یک شرکت، چارک اول حقوق کارمندان برابر ۳۰۰ هزار تومان و چارک سوم برابر ۷۰۰ هزار تومان است. درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را بررسی کنید. (حقوق تمام کارمندان متمایز از هم می‌باشد).

آ) ۵۰ درصد کارمندان (نصف کارمندان)، حقوقشان بیش‌تر از ۳۰۰ هزار تومان است.

ب) ۲۵ درصد کارمندان ( $\frac{1}{4}$  کارمندان)، حقوقشان کم‌تر از ۳۰۰ هزار تومان است.

پ) ۷۵ درصد کارمندان ( $\frac{3}{4}$  کارمندان)، حقوقشان کم‌تر از ۷۰۰ هزار تومان است.

ت) ۵۰ درصد کارمندان ( $\frac{1}{2}$  کارمندان)، حقوقشان بین ۳۰۰ و ۷۰۰ هزار تومان است.

۱۶۳. با توجه به منحنی نرمال به سوالات زیر پاسخ دهید:

آ) تقریباً چند درصد داده‌ها در بازه  $(\bar{X} - \sigma, \bar{X} + \sigma)$  قرار دارند؟

ب) تقریباً ۹۶ درصد داده‌ها در چه بازه‌ای قرار دارند؟

پ) تقریباً چند درصد داده‌ها در بازه  $(\bar{X} - 2\sigma, \bar{X} + 2\sigma)$  قرار دارند؟

۱۶۴. با توجه به داده‌های مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید:

آ) ۲۵ درصد داده‌ها از کدام عدد کوچک‌ترند؟

ب) ۷۵ درصد داده‌ها از کدام عدد کوچک‌ترند؟

پ) ۵۰ درصد داده‌ها از کدام عدد بزرگ‌ترند؟

۲۰۴۰۶۰۸۰۱۰۱۲، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰

۱۶۴. با توجه به داده‌های مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید:  
 (۱) درصد داده‌ها از کدام عدد کوچک‌ترند؟  
 (۲) ۷۵ درصد داده‌ها از کدام عدد کوچک‌ترند؟  
 (۳) ۵۰ درصد داده‌ها از کدام عدد بزرگ‌ترند؟

دسته	۴	۷	۱۰
فرکانس	۲	۱	۲

۱۶۵. میانگین داده‌های  $a, 2a$  و  $1+2a$  برابر ۱۲ است. واریانس و انحراف معیار این داده‌ها را محاسبه کنید.

۱۶۷. می‌خواهیم به کمک جدول زیر، واریانس و انحراف معیار یک سری از داده‌های آماری را به‌دست آوریم. جاهای خالی را پر کرده سپس  $\sigma^2$  و  $\sigma$  را محاسبه کنید.  
 (برگرفته از کتاب درسی)

**مربع انحراف داده‌ها از میانگین**      **انحراف داده‌ها از میانگین**      **داده‌ها (مستقیمت)**

۲  
۴  
۵  
۶  
۷

۱۶۸. اگر دامنه تغییرات داده‌های  $x_1, x_2, \dots, x_n$  و  $x_0$  مساوی با صفر باشد، مجموع داده‌ها را به‌دست آورید.

۱۶۹. اگر واریانس داده‌های  $a, b, c, d$  و  $a$  برابر با صفر باشد، میانگین آن‌ها چقدر است؟

۱۷۰. اگر انحراف معیار داده‌های  $2^0, 2^1, 2^2, \dots, 2^x$  و  $Y - 3$  برابر صفر باشد، میانه داده‌های  $Y, Z, 4$  و  $X$  را به‌دست آورید.

۱۷۱. قیمت یک کالا در دو بازار  $A$  و  $B$  به‌صورت روبه‌رو است:

بازار A	۲۲	۲۳	۲۴	۲۷	۲۹
بازار B	۲۱	۲۴	۲۵	۲۷	۲۸

(برگرفته از کتاب درسی)

- (۱) پراکندگی در کدام بازار کم‌تر است؟
- (۲) بهتر است از کدام بازار خرید کنیم؟
- (۳) دامنه تغییرات دو گروه را به‌دست آورید و بگویید آیا دامنه تغییرات گروه‌ها لزوماً با پراکندگی آن‌ها مطابقت دارند؟

(ت) اگر داده‌های جدول را در اختیار نداشته باشیم، آیا فقط با داشتن دامنه تغییرات  $X$  بازار، می‌توانیم برای خرید، تصمیم فرستی بگیریم؟  
 ۱۷۲. نمرات درس عربی کلاس  $A$  به‌صورت  $57, 74, 52, 56, 50, 53, 76$  و  $75$  و نمرات همین درس در کلاس  $B$  به‌صورت  $49, 87, 57, 71, 45, 39, 85$  و  $79$  می‌باشد. پراکندگی نمرات در کدام کلاس کم‌تر است؟ (به‌عبارت ساده‌تر در کدام کلاس، سطح دانش آموزان به میانگین نزدیک‌تر است؟ (می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.)  
 (برگرفته از کتاب درسی)