

جزوه های آموزشی، ریاضی دوازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی بیست و دوم فروردین هزار چهار صد

مدرس: **مزبان حبیبی**

موضوع: **آمار توصیفی - یازدهم تجربی دو دبیرستان خورسندیان - شیراز**

بزوه های آموزشی، ریاضی دویازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

برصنوع: آقا تو صغنی

سلام و وقت بخیر

ریاضی دویازدهم تجربی ۲

دبیرستان خورشیدیان شیراز

کتابت به دست دد مهروردی عزله چاه

مزبان حبیبی

مزبان حبیبی





میانگین (متوسط - معدل)

حاصل تقسیم مجموع داده ها بر تعداد آنها را میانگین نامیده و با  $\bar{x}$  یا  $\bar{m}$  نشان می دهند

یعنی: اگر  $x_1, x_2, \dots, x_n$  تعدادی عدد باشند (دارند)، آنگاه

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \sum = \text{مجموع}$$

مزبان حبیبی



مثال ۱:

$$x_i: 7, 10, 12, 15, 16$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{7+10+12+15+16}{5} = \frac{60}{5} = 12$$

مثال ۲:

$$x_i: 64, 72, 80, 74, 73, 84$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{64+72+80+74+73+84}{6} = \frac{447}{6} = 74,5$$

$$y_i = x_i - 64: 0, 8, 16, 10, 9, 20$$

توجه: کلاس به یقین روش تبدیل:

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{63}{6} = 10,5 \Rightarrow \bar{x} = 64 + 10,5 = 74,5$$





مثال ۴:  $x_i: ۱۷۵, ۱۷۳, ۱۸۱, ۱۷۷, ۱۸۲, ۱۷۵$  قد

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{۱۷۵ + ۱۷۳ + ۱۸۱ + ۱۷۷ + ۱۸۲ + ۱۷۵}{۶} = \frac{۱۰۶۳}{۶} = ۱۷۷,۱$$

تخصر جوده بدن کلاس :  $BMI = \frac{\text{وزن}}{(\text{قد})^2} = \frac{۷۴,۵}{(۱,۷۷)^2} = ۲۳,۷۷$   $\frac{\text{وزن}}{\text{قد}^2}$

مزبان حبیبی



مثال:  $x_i: 2.7, 21.0, 2.6, 212, 2.9, 594$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2.7 + 21.0 + 2.6 + 212 + 2.9 + 594}{6} = \frac{1438}{6} = 273 \approx 23 \text{ سال}$$

وجه: گاهی یک یا چند داده، می تواند بیانگر تأثیر شدید هر داده.

این داده را دور افتار (پرست - غیرکاری) می گویند.

$x_i: 2.7, 21.0, 2.6, 212, 2.9$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{2.7 + 21.0 + 2.6 + 212 + 2.9}{5} = \frac{144}{5} = 28.8$$

مزبان حبیبی



میان:

دانه ای است (معدده است) که نصف دانه ها از آن بهر و نصف دیگر از آن کترند.

برای حل مسأله میان، بجز است دانه ها را از گوگرد به بزرگ مرتب کرد.

اگر تعداد فرد باشد، آنجا. نه دانه ای که میان است، عدد  $\frac{n+1}{2}$  حواله عدد بود.  
اگر عدد زوج باشد، میانین دو دانه ای که در وسط قرار دارد، میان است.

مزبان حبیبی

سینه را  $Md$  می گویند که می رویم  $\alpha$

$$\text{آرسته کم مرتبه} \Rightarrow Q_r = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$$

$$\text{آرسته در زوج} \Rightarrow Q_r = \frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\left(\frac{n}{2} + 1\right)}}{2}$$

$$x_i: 2, 9, 2, 11, 5, 19, 29$$

$$x_i: \underbrace{2, 3, 5, 9, 11, 19, 29}$$

$$Md = Q_r = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} = x_4 = 9$$

مثال:

$$n = 7$$

مزبان حبیبی





مثال:  $x_i: 2, 7, 11, 25, 49$

$x_i: 2, 7, 11, 25, 49$   $n=5$

$$Md = Q_2 = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2} = \frac{x_3 + x_4}{2} = \frac{7+11}{2} = 9$$

تذکره: اگر تعداد زوج بوده و داده میان می باشد، آنگاه هر عدد بین آن دو عدد، می تواند میان باشد.

مزبان حبیبی



$$x_i : 2.4, 2.7, 2.9, 2.1, 2.2, 5.4$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{14.7}{6} = 2.45$$

$$x_i : 2.4, 2.7, 2.9, 2.1, 2.2, 5.4$$

$$Md = Q_2 = \frac{2.9 + 2.1}{2} = 2.5 \checkmark$$



توجه: بیانیه اول دارها را چارک اول می گویند.  $Q_1$

بیانیه دوم دارها را چارک سوم می گویند.  $Q_3$

تذکره: چارک دوم همان بیانیه است.  $Q_2 = Md$



مزبان حبیبی



مثال =

$$x_i: 2, 4, 7, 9, 19, 41, 63, 97, 100$$

$$Q_2 = x_{\left(\frac{n+1}{2}\right)} = x_5 = 19$$

$$Q_1 = 7 \quad , \quad Q_3 = 63$$





تذکر: میانگین، میان و چهارکها را از فرضها مرکز می گویند.

آرداده ها، متعلق به دو رافتاره (پیرت) باشند، آنگاه میانگین، یک  
شخص مرکز می باشد.

۱۱: اگر داده ها را از دو رافتاره (پیرت) باشند آنگاه میانگین نسبتاً

مزبان حبیبی



بزوه های آموزشی، ریاضی دویازدهم تجربی، دکتر مزبان حبیبی

حسین بابایی  
پین

14 [www.mezbanhabibi.ir](http://www.mezbanhabibi.ir) +989176193511