



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

1. در یک کارگاه تولید لامپ ۳۰ لامپ به صورت تصادفی انتخاب و طول عمر آنها بر حسب ساعت اندازه گیری شده است. داده ها را به ۵ دسته تقسیم کنید و جدول فراوانی آن را رسم کنید.

۱۵۶	۱۵۹	۱۶۵	۱۶۳	۱۶۱	۱۵۷	۱۵۲	۱۵۷	۱۶۸	۱۷۲	۱۶۳	۱۵۸	۱۵۷	۱۶۱	۱۷۱
۱۶۳	۱۶۸	۱۶۷	۱۵۹	۱۵۲	۱۵۸	۱۵۷	۱۶۹	۱۷۰	۱۵۳	۱۶۹	۱۵۸	۱۶۵	۱۵۶	

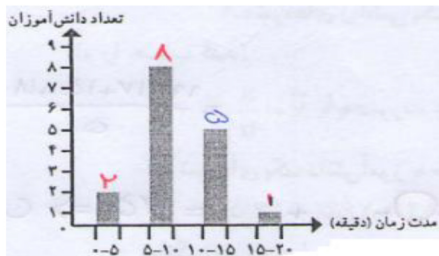
دامنه ی تغییرات : $172 - 152 = 20$

طول هر دسته : $20 \div 5 = 4$

دوره دسته ها	خط نشان	فراوانی
$152 \leq x < 156$	////	۴
$156 \leq x < 160$	### #/	۱۱
$160 \leq x < 164$	###	۵
$164 \leq x < 168$	///	۳
$168 \leq x \leq 172$	### //	۷

پاسخ:

2. از دانش آموزان یک کلاس درباره مدت زمانی که طول می کشند تا آنها از خانه به مدرسه بروند، سوال شده و پس از دسته بندی این داده ها نمودار ستونی مقابل رسم شده است. چند دانش آموز فاصله خانه تا مدرسه را در بیشتر از ۱۰ دقیقه طی می کنند؟ این کلاس چند دانش آموز دارد؟



نفر $5 + 1 = 6$: بیش از ده دقیقه

نفر $2 + 8 + 5 + 1 = 16$: تعداد کل دانش آموزان

پاسخ:

3. نمره های ریاضی یک دانش آموز ۱۷، ۱۸، ۱۵، ۱۷ و ۱۹ است. میانگین نمره های او را حساب کنید.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \text{ یا به صورت جبری } \frac{19 + 17 + 15 + 18 + 17}{5} = \frac{86}{5} = 17.2$$

مجموع داده / تعداد داده = میانگین

پاسخ:

-۴

میانگین ۷ درس یک دانش آموز $16/5$ است. اگر نمره های دو درس دیگر او، که ۱۷ و ۱۵ است. به این داده ها اضافه شود. میانگین جدید را پیدا کنید.

پاسخ:

$$7 \times 16/5 = 115/5$$

$$\text{میانگین نمرات ۷ درس: } 115/5 + 15 + 17 = 147/5 \div 9 = 16/38$$

4. میانگین نمره های ریاضی دانش آموزان یک کلاس ۳۰ نفره ۱۷/۲۵ شده است. یکی از دانش آموزان در این امتحان نمره ۳/۵ گرفته است؛ در حالی که بقیه آنها نمره بالای ۱۵ گرفته اند.

اگر این دانش آموز را از کلاس کنار بگذاریم، معدل کلاس چند می شود؟ از این سوال چه نتیجه ای میگیریم؟

پاسخ: نمرات بالا و پایین تاثیر زیادی روی میانگین دارند. $۱۷/۲۲ = ۲۹ \div ۵۱۴$ مجموع نمرات ۲۹ نفر $۵۱۴ = ۳/۵ - ۵۱۷/۵$ مجموع نمرات کل کلاس $۵۱۷/۵ = ۳۰ \times ۱۷/۲۵$

5. ده کارت هم اندازه و هم شکل داریم و روی آنها عددهای ۱۱ تا ۲۰ را نوشته ایم. کارت ها را به پشت روی میز قرار می دهیم و به طور تصادفی، یکی از آنها را بر می داریم. احتمال اینکه روی این کارت عددی اول باشد بیشتر است یا احتمال اینکه عددی مرکب باشد؟ چرا؟

پاسخ: چون تعداد اعداد مرکب بیش تر است احتمال اول بودن $\frac{۴}{۱۰} >$ احتمال مرکب بودن $\frac{۶}{۱۰}$

6. برای هر یک از موارد زیر یک مثال بنویسید.

الف) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.

ب) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن کمتر از $\frac{۱}{۲}$ باشد.

ج) پیشامدی که احتمال رخ دادن آن $\frac{۱}{۲}$ باشد.

پاسخ: الف) یک تاس را بندازید، عددی بزرگ از ۶ بیاید $\frac{۰}{۶} =$

ب) یک تاس را بندازید، عددی مرکب بیاید. $\frac{۲}{۶} =$

ج) یک تاس را بندازید، عددی زوج بیاید. $\frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲} =$

7. از یک کیسه حاوی ۵۰ مهره، مهره ای را به طور تصادفی بیرون می آوریم. احتمال سبز بودن مهره، $\frac{۳}{۱۰}$ است. چند تا از مهره ها سبزند؟

$$\frac{۳}{۱۰} = \frac{۱۵}{۵۰}$$

۱۵ مهره سبز داریم.

پاسخ:

8. تاسی را می اندازیم؛ احتمال هر یک از پیشامدهای زیر را حساب کنید.

الف) مضرب ۵ بیاید.

ب) شمارنده ۶ بیاید.

ج) ۷ یا بیشتر بیاید.

پاسخ:

$$\frac{1}{6} \text{ (الف)}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ (ب) ۶ و ۳ و ۲ و ۱}$$

ج) صفر

9- یک سکه چهار پرتاب پشت سر هم رو آمده است. فکر می کنید اگر بار پنجم آن را بیندازیم، چه می آید؟ چرا؟

پاسخ:

رو یا پشت: چون اگر سکه ای را پرتاب کنیم احتمال رو آمدن و پشت آمدن هر کدام $\frac{1}{2}$ است.

10- عقربه چرخنده مقابل را می چرخانیم و تاسی را می اندازیم. در چند حالت عقربه روی قرمز

ایستاده است و تاس عددی زوج را نشان می دهد؟



پاسخ:

سه حالت

(قرمز، ۶) (قرمز، ۴) (قرمز، ۲)

11- دو سکه را می اندازیم. احتمال اینکه دست کم یکی از آنها رو بیاید، چقدر است؟

پاسخ:

(ر-ر) (ر-پ) (پ-ر)

$$\frac{3}{4}$$