

از ستونی که حلقه بیشتری دارد یکی یکی حلقه ها را به ستون دیگر انتقال می دهد تا ارتفاع حلقه ها یکسان شود.

همه ی حلقه ها را بیرون آورده و همزمان در هر دو ستون حلقه قرار می دهد تا حلقه ها تمام شوند.

میانگین

فعالیت



۱- با تعدادی حلقه، دو ستون روبه‌رو را ساخته‌ایم. می‌خواهیم با همین حلقه‌ها دو ستون با ارتفاع مساوی داشته باشیم. راه حلّ دونفر از دانش‌آموزان در اینجا آمده است.



یکی از این راه حل‌ها را انتخاب کنید و به کمک آن، پاسخ را به دست آورید.

در پایان این فعالیت، تعداد حلقه‌های دو ستون باهم برابر می‌شود. این تعداد، میانگین تعداد حلقه‌های این دو ستون نامیده می‌شود.

۲- در یک کارخانه‌ی تولید آب میوه‌ی طبیعی، حجم آب شش سیب، اندازه‌گیری و در جدول زیر ثبت شده است.

سیب	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
حجم آب سیب (سی‌سی)	۶۰	۸۰	۷۵	۵۵	۶۵	۸۵

الف) میانگین حجم آب شش سیب به روش زیر محاسبه شده است. این روش را توضیح دهید.

ابتدا مجموع حجم آب سیب‌ها را بدست می‌آوریم سپس بر تعداد سیب‌ها تقسیم می‌کنیم.

$$۶۰ + ۸۰ + ۷۵ + ۵۵ + ۶۵ + ۸۵ = ۴۲۰ \text{ سی سی}$$

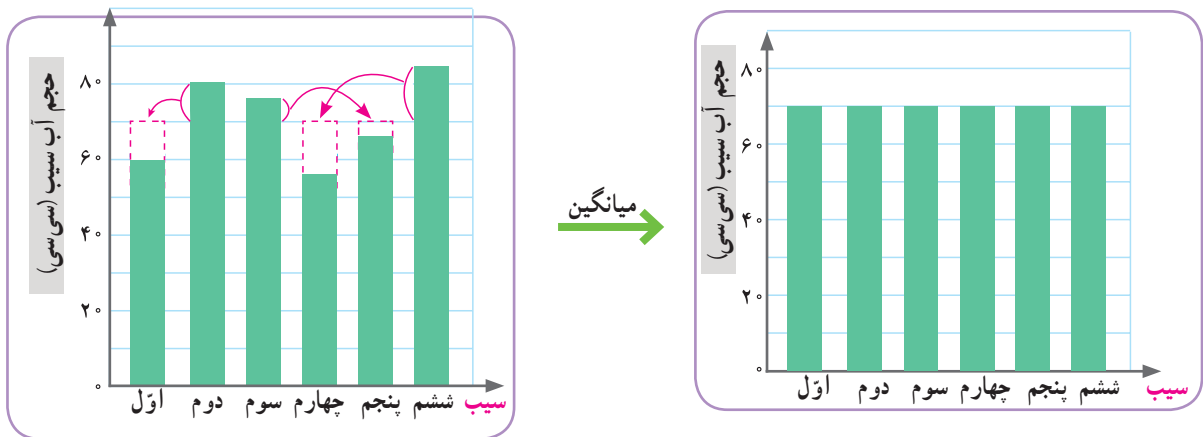
$$۴۲۰ \div ۶ = ۷۰ \text{ سی سی}$$

میانگین حجم آب سیب‌ها:

برای پیدا کردن میانگین داده ها از روی نمودار ستونی، باید سعی کنیم که ارتفاع ستون ها را یکسان کنیم. آنگاه ارتفاع هر ستون نشان دهنده ی میانگین داده ها است.

برای پیدا کردن میانگین چند عدد، می توانیم مجموع عددها را به تعدادشان تقسیم کنیم. میانگین چند داده را **متوسط آن داده ها** نیز می نامند.

ب) به نمودارهای زیر به دقت نگاه کنید و توضیح دهید که چگونه به کمک این نمودارها می توانیم میانگین حجم آب این شش سیب را به دست آوریم.



پ) کارخانه ی آب میوه قرار است آب سیب را در بطری هایی با گنجایش 700 سی سی بسته بندی کند. فکر می کنید برای پر کردن هر بطری آب سیب، تقریباً چند سیب لازم است؟ توضیح دهید.

ده سیب لازم است.

$$700 \div 70 = 10$$

• کار در کلاس •

نام	تعداد کتاب
سحر	۵
شادی	۷
فاطمه	۳
مهتا	۹
نیلوفر	۶

۱- زهرا از پنج نفر از دوستانش درباره ی تعداد کتاب داستان هایی که دارند، پرسیده و پاسخ آنها را در جدول روبه رو نوشته است.

الف) میانگین تعداد این کتاب ها را به دست آورید.

$$5 + 7 + 3 + 9 + 6 = 30 \quad 30 \div 5 = 6$$

ب) تعداد کتاب های چه کسانی از میانگین بیشتر است؟ **مهتا و شادی**

۲- سه عدد مثال بزنید که میانگین آنها 10 باشد. پاسخ خود را با پاسخ های دوستانتان مقایسه کنید. **۹، ۱۰، ۱۱**
باید مجموع سه عدد 30 باشد.

۳- تعدادی از بچه ها در یک بازی دو مرحله ای شرکت کرده اند. امتیاز آنها در جدول زیر آمده است. مانند نمونه، جدول را کامل کنید.

نام بازیکن	علی	سروش	احمد	کیوان
امتیاز مرحله ی اول	۳۰	۲۲	۳۰	۱۸
امتیاز مرحله ی دوم	۳۵	۳۲	۳۱	۴۲
میانگین امتیازها در دو مرحله	$32 \frac{1}{2}$	۲۷	$30 \frac{1}{2}$	۳۰

Leyla.fouladi

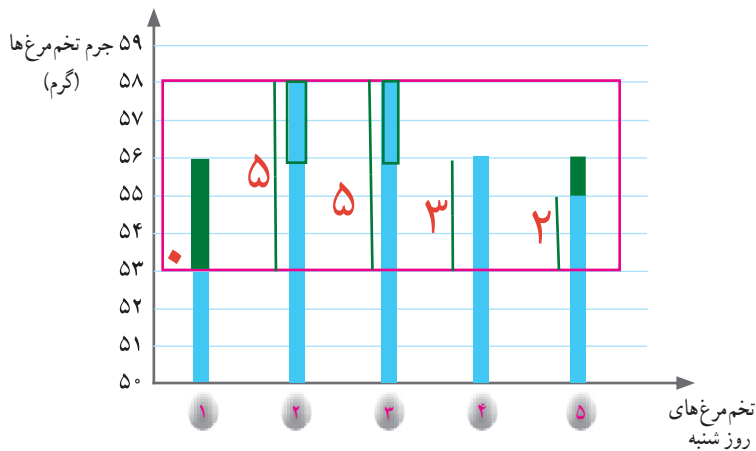
فعالیت

یکشنبه	شنبه
۱ گرم ۵۸	۱ گرم ۵۳
۲ گرم ۵۶	۲ گرم ۵۸
۳ گرم ۵۴	۳ گرم ۵۸
۴ گرم ۵۳	۴ گرم ۵۶
۵ گرم ۵۴	۵ گرم ۵۵

آقای حکیمی یک مرغداری کوچک دارد و هر روز تخم مرغ‌های تولید شده را برای فروش به بازار می‌برد.

او هر روز جرم پنج عدد از تخم مرغ‌ها را اندازه می‌گیرد. تصویر روبه‌رو، یک صفحه از دفتر یادداشت آقای حکیمی است.

الف) آقای حکیمی میانگین جرم تخم مرغ‌هایش را در روز شنبه با روش جالبی محاسبه کرده است؛ راه حل او را کامل کنید.



در روز شنبه ۵۳ گرم، کمترین جرمی است که یادداشت کرده‌ام.

جرم این پنج تا تخم مرغ به ترتیب ۵، ۵، ۳، ۲ و ۳ گرم بیشتر از ۵۳ گرم است؛ یعنی در مجموع ۱۵ گرم! پس، به طور متوسط جرم هر تخم مرغ $3 = 15 \div 5$ گرم بیشتر از ۵۳ گرم است.

$$53 + 3 = 56$$

میانگین: ۵۶

- ب) میانگین جرم تخم مرغ‌های روز شنبه را با روشی که پیش از این یاد گرفته‌اید، به دست آورید. سپس آن را با پاسخی که با روش جدید به دست می‌آید، مقایسه کنید. $280 \div 5 = 56$ $53 + 58 + 58 + 56 + 55 = 280$
- پ) به کمک نمودار ستونی بالا، برای درستی روش جدید دلیل بیاورید. **باید ارتفاع ستون‌ها را یکسان کنیم.**
- ت) میانگین جرم تخم مرغ‌های روز یکشنبه را به روش دلخواه محاسبه کنید.



$$58 + 56 + 54 + 53 + 54 = 275$$



$$275 \div 5 = 55$$

۱۳۲

تمرین

Leyla.fouladi

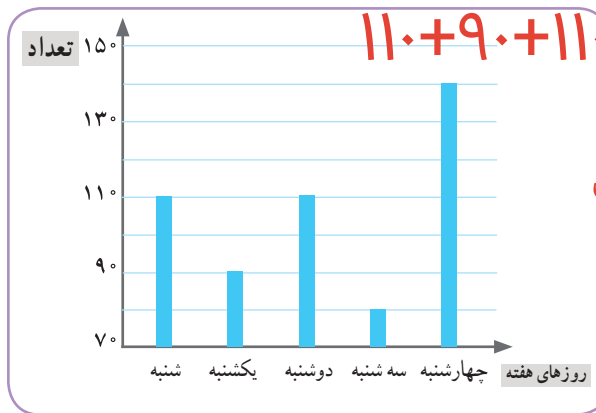
۱- علی ۴۶ سانتی متر راه را با ۱۰ قدم طی کرده است. میانگین طول قدم‌های او چند سانتی متر است؟

سانتی متر $46 \div 10 = 4.6$

۲- دانش‌آموزان کلاس پنجم کاغذهایی را که در طول یک هفته در مدرسه دور ریخته شده است، جمع‌آوری کرده‌اند. آنها می‌خواهند با استفاده از اطلاعات مربوط به این کاغذها توضیح دهند که اگر کاغذهای دور ریخته شده در طول سال تحصیلی بازیافت شوند، از قطع چند درخت جلوگیری می‌شود. این داده‌ها به صورت تقریبی در نمودار زیر نمایش داده شده است.



الف) در کدام روز تعداد برگه‌های دور ریخته شده، بیشتر از روزهای دیگر بوده است؟ **چهارشنبه**
 ب) تعداد برگه‌های دور ریخته شده در این روز را به صورت تقریبی بنویسید. **۱۴۰ برگه**
 پ) میانگین تعداد برگه‌های دور ریخته شده در هر روز این هفته را به دست آورید.



$110 + 90 + 110 + 80 + 140 = 530$

میانگین: $530 \div 5 = 106$

۳- محمد در یک بازی ۲۰ بار تاس انداخته و نتیجه را یادداشت کرده است.

الف) کدام عددها بیشتر تکرار شده‌اند؟ **۵ و ۲**
 ب) کدام عدد کمتر تکرار شده است؟ **۳**

عدد روی تاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد تکرارها	۲	۵	۱	۳	۵	۴

۴- میانگین چهار عدد ۱۸، ۱۹، ۲۰ و ۲۷ را به دست آورید. $18 + 19 + 20 + 27 = 84$ $84 \div 4 = 21$

۵- تیم فوتبال مدرسه در ۶ بازی آخر خود به ترتیب ۲، ۴، ۳، ۰، ۵ و ۲ گل زده است. در بازی بعدی باید چند گل بزند تا میانگین

مجموع $21 =$ مجموع $7 \div 3 =$

$2 + 4 + 3 + 0 + 5 + 2 + 5 = 21$

گل‌هایی که در این هفت بازی زده است، ۳ شود؟
 ۶- میانگین چهار عدد مختلف ۱۰ شده است.

مجموع دو عدد

الف) مجموع این عددها را به دست آورید. $10 \times 4 = 40$

ب) اگر بزرگ‌ترین آنها ۲۵ و کوچک‌ترین آنها ۲ باشد، دو عدد دیگر ممکن است چه عددهایی باشند؟



$25 + 2 = 27$

مجموع دو عدد دیگر $40 - 27 = 13$

عدد های ممکن : (۳، ۱۰) ، (۴، ۹) ، (۵، ۸) ، (۶، ۷)