

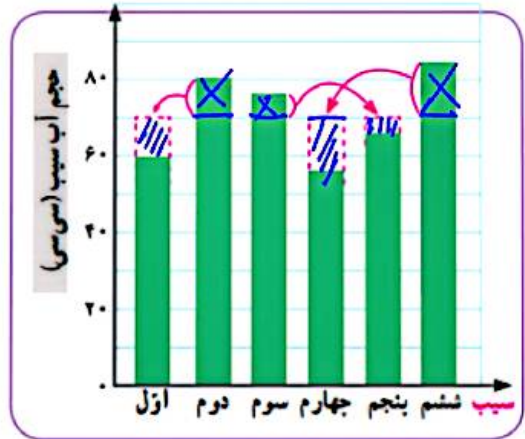
$$\text{مجموع داده ها} = \frac{\text{میانگین}}{\text{تعداد}}$$

$$\text{تعداد} \times \text{میانگین} = \text{مجموع}$$

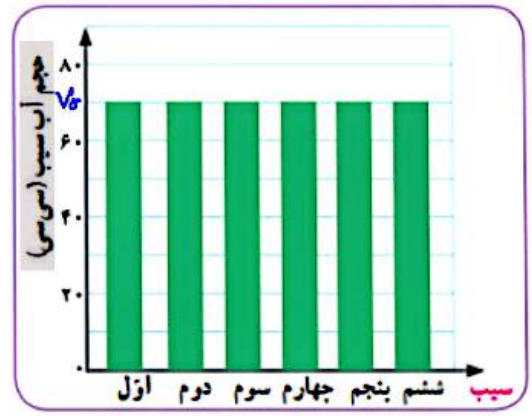
$$\text{میانگین} = \frac{\text{تعداد}}{\text{مجموع}}$$

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.



میانگین



ب) کارخانه ی آب میوه قرار است آب سیب را در بطری هایی با گنجایش ۷۰۰ سی سی بسته بندی کند. فکر می کنید برای پر کردن هر بطری آب سیب تقریباً چند سیب لازم است؟ توضیح دهید. $700 \div 70 = 10$

کار در کلاس

تعداد کتاب	نام
۵	سحر
۷	شادی
۳	فاطمه
۱	مهنا
۶	نیلوفر

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.
$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} = \frac{5+7+3+1+6}{5} = \frac{22}{5} = 4.4$$

ب) تعداد کتاب های چه کسانی از میانگین بیشتر است؟ مهنا، شادی

۲- سه عدد مثال بزنید که میانگین آنها ۱۰ باشد. پاسخ خود را با پاسخ های دوستانتان مقایسه کنید.
 $3, 12, 15$
 $3 + 12 + 15 = 30$
 $30 \div 3 = 10$

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	$32\frac{1}{2}$	$27\frac{1}{2}$	$30\frac{1}{2}$	30

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}}$$

۲- برای جمع‌آوری داده‌ها، روش‌های مختلفی وجود دارد؛ مثلاً مشاهده کردن، رسیدن، استفاده از پرسش‌نامه، مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها و اندازه‌گیری.

برای جمع‌آوری داده‌ها در هر یک از موضوعات زیر چه روشی را پیشنهاد می‌کنید؟

- الف) تعداد خواهر و برادرهای هر یک از بچه‌های کلاس رسیدن
 ب) فاصله‌ی هر یک از ستاره‌های منظومه‌ی شمسی از خورشید مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها
 ج) تعداد دانش‌آموزانی که صبح با کلاه وارد مدرسه می‌شوند مشاهده کردن
 د) میزان بارندگی یک شهر در هر یک از ماه‌های سال اندازه‌گیری
 ه) فعالیت‌های خارج از مدرسه‌ی هر یک از دانش‌آموزان روزمانی که صرف هر کدام از این فعالیت‌ها می‌شود استفاده از پرسش‌نامه
 و) سهم هر یک از گازهای تشکیل‌دهنده‌ی هوا اندازه‌گیری

۳- برای نمایش داده‌ها می‌توان از جدول داده‌ها، نمودار ستونی، نمودار تصویری، نمودار خط شکسته، نمودار دایره‌ای و ... استفاده کرد.

برای نمایش داده‌ها در هر یک از موضوعات سؤال قبل، چه نوع نمایشی را پیشنهاد می‌کنید؟

تمرین

۱- داده‌های مربوط به مصرف برق خانگی در ایران در طول ده سال، به‌طور تقریبی در جدول زیر آمده است.*
 با انتخاب مقیاس و نقطه‌ی شروع مناسب، این داده‌ها را به کمک نمودار خط شکسته نمایش دهید.

سال	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶
مصرف برق خانگی (میلیون کیلووات ساعت)	۱۴۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۹۰۰۰	۲۰۰۰۰	۲۲۰۰۰	۲۲۰۰۰	۲۳۰۰۰	۲۴۰۰۰	۲۷۰۰۰

۲- فاطمه درباره‌ی میزان اطلاع دانش‌آموزان از برخی شماره تلفن‌های ضروری تحقیق می‌کند. او به ۲۰ نفر از دانش‌آموزان پرسش‌نامه‌ای داد و از آنها خواست که به آن پاسخ دهند. سپس با توجه به پاسخ‌های داده شده جدول روبه‌رو را پر کرد.

عنوان	شماره تلفن	تعداد دانش‌آموزانی که می‌دانند
آتش‌نشانی	۱۲۵	۲۰
اورزانس اجتماعی	۱۲۳	۱
اورزانس تهران	۱۱۵	۵
داده‌های تلفنی	۱۱۸	۱۷
ساعت گویا	۲۰۱۱۹	۱۴
فوریت‌های پلیسی	۱۱۰	۱۹

الف) یک نمودار ستونی رسم کنید که تعداد دانش‌آموزانی را که هر یک از شماره‌های ضروری را می‌دانند، نمایش دهد. (فراموش نکنید که باید محور افقی و عمودی را نام‌گذاری کنید.)
 ب) آیا استفاده از نمودار خط شکسته را برای نمایش این داده‌ها مناسب می‌دانید؟ چرا؟

* این داده‌ها از گزارش دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی استخراج شده است.



موضوع:

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

هدف:

۱- تفاوت نمودارهای، ستونی، خط شکسته و دایره ای را بنویسید.

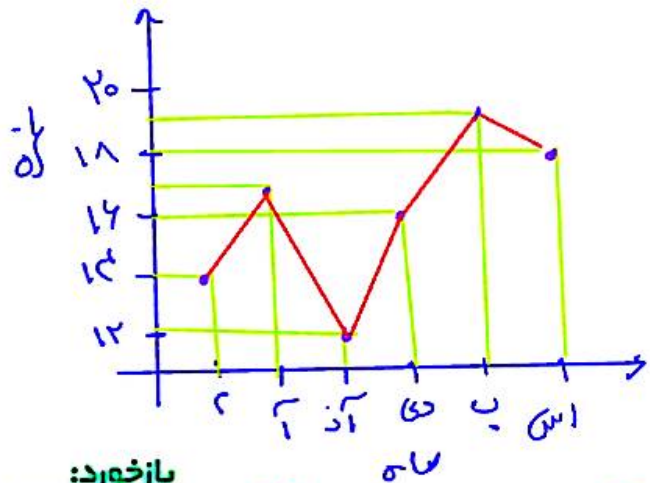
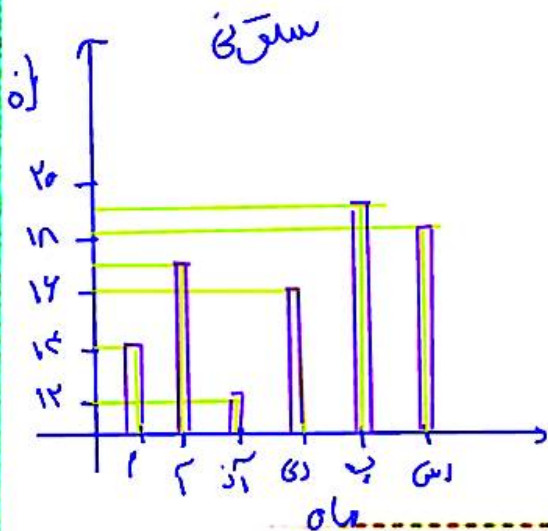
ستونی ← برای مقایسه به کار می رود. دایره ای ← برای نسبت و درصد به کار می رود.
خط شکسته ← برای نمایش تغییرات به کار می رود.

۲- نمرات دانش آموزی به صورت زیر است:

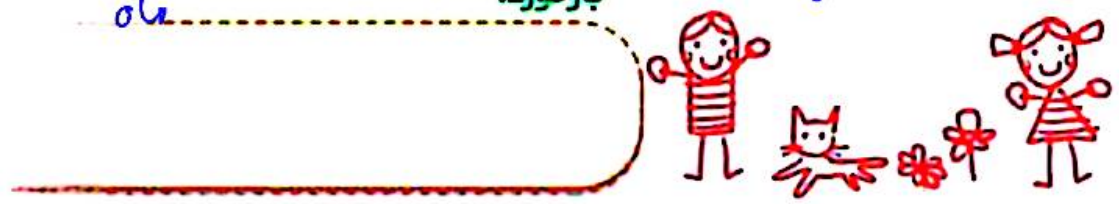
مهر: ۱۴ آبان: ۱۷ آذر: ۱۲

دی: ۱۶ بهمن: ۱۹ اسفند: ۱۸

نمودار ستونی و خط شکسته را رسم کنید، وضعیت تحصیلی دانش آموز را ارزیابی کنید.



باز خورد:



ریاضی < فصل ۶ و ۷، حجم، جمع آوری و نمایش داده
 علوم < درس ۱۱: بکاربرد و بخورید
 فارسی < درس ۱۶: وقتی بوعلی کودک بود.
 مطالعات اجتماعی < درس ۲۰: روز برای کاردن شهرهای آباد (۲)
 هدیه‌های آسمان < درس ۱۶: روزنامه دپداری
 قرآن < درس ۱۱: جلسه سوم و چهارم

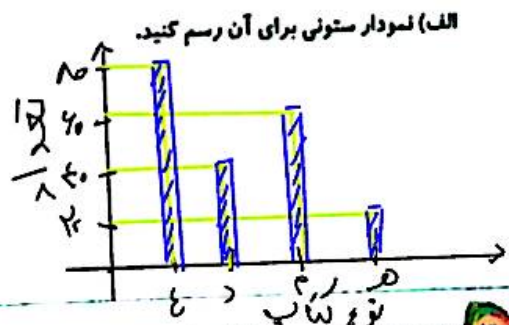
ریاضی

۱) مخزنی به ابعاد ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ متر را از آب پر کردیم. باید چند متر مکعب دیگر به آن اضافه کنیم تا مخزن پر شود؟
 مخزن مکعبی است. $10 \times 20 \times 30 = 6000$ متر مکعب
 $1 - \frac{4}{5} = \frac{5}{5} - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$
 $\frac{1}{5} \times \frac{6000}{1} = 1200$ متر مکعب
 ۲۰۰ متر مکعب آب دیگر باید به آن اضافه کنیم.

۲) جدول داده‌های زیر مربوط به کتاب‌های یک کتابخانه است.

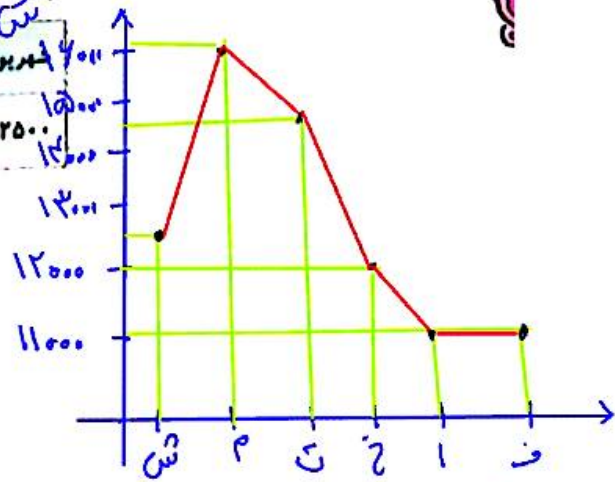
نوع کتاب	ع	د	م	س
علمی	۸۰	۴۰	۶۰	۲۰
داستانی				
مذهبی				
هنری				
تعداد				۲۰۰

ب) نمودار دایره‌ای برای آن رسم کنید.



۳) داده‌های مربوط به مصرف آب یک خانواده در نیمه اول یک سال به طور تقریبی در جدول زیر آمده است. نمودار خط شکسته مربوط به مصرف آب این خانواده را رسم کنید. سپس نمودار را توصیف کنید.

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
مقدار مصرف لیتر	۱۱۰۰۰	۱۱۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۴۵۰۰۰	۱۶۰۰۰	۱۲۵۰۰



Scanned with CamScanner

۴) یک مدرسه ۲۰۰ دانش‌آموز دارد. شیرها به گنجايش ۲۵۰ سی‌سی توزیع می‌شود. چند لیتر شیر در این مدرسه توزیع شده است؟

$250 \times 200 = 50000$ سی‌سی
 $\frac{50000}{1000} = 50$ لیتر