

احتمال

فعّالیت

۱- همه‌ی ما وقتی می‌خواهیم احتمال رخ دادن چیزی را بیان کنیم، از کلمه‌ها یا عبارات‌های خاصی استفاده می‌کنیم: مثلاً «شاید»، «احتمال دارد»، «ممکن است».

- اینکه بتوانم پنجاه متر ببرم، به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.
- احتمال اینکه پدرم فردا صبح به مدرسه بیاید، کم است.
- احتمال برد و باخت در مسابقه‌ی بعدی، برابر است.
- من خیلی تلاش کرده‌ام؛ احتمالش زیاد است که بتوانم مسئله‌ی بعدی را حل کنم.
- یک مربع به طور حتم چهار ضلع دارد.
- حالا شما هم با هر کلمه یا عبارت جمله‌ای بسازید.
- احتمال دارد **حزدا بیاران بیاردر**

- احتمالش کم است **هرارس حصنوری سئود.**
- به طور حتم اتفاق نمی‌افتد **در مثلث زاویه‌ی قائمه وجود داشته باشد.**
- شاید علی سلکوت کند
- به احتمال برابر **در دربی دو تیم برابر شود**
- به طور حتم **در مربع زاویه‌ی قائمه داریم**
- ممکن است

۲- یک پاکت بردارید. تعدادی دکمه‌ی هم‌شکل و هم‌اندازه به رنگ‌هایی که در تصویر زیر می‌بینید، داخل آن بریزید. (می‌توانید به جای دکمه، مقوا را به شکل دایره‌های هم‌اندازه ببرید و رنگ کنید). قرار است بدون نگاه کردن به داخل پاکت، یک دکمه را از آن خارج کنیم. الف) امکان رخ دادن هر مورد را، مانند نمونه، روی نوار علامت بزنید.



به طور حتم اتفاق می‌افتد احتمال بیشتر احتمال برابر احتمال کمتر به طور حتم اتفاق نمی‌افتد

- دکمه قرمز باشد
- دکمه زرد باشد
- دکمه آبی باشد

تعداد	جوب خط	رنگ
4	4	Red
4	4	Blue
4	4	Yellow

ب) هر بار بدون نگاه کردن به داخل پاکت، یک دکمه را از آن خارج کنید. رنگ دکمه را با قرار دادن جوب خط در جدول روبه‌رو یادداشت کنید و سپس دکمه را به پاکت برگردانید. این کار را ۲۰ بار انجام دهید و در پایان، تعداد دفعات مشاهده‌ی هر رنگ را در جدول بنویسید.

تعداد	رنگ
4	Red
4	Blue
4	Yellow

ب) نتایج به دست آمده در کل کلاس را با هم جمع کنید و در جدول روبه‌رو قرار دهید.
ت) این نتایج را با پاسخ‌هایی که در قسمت الف داده‌اید، مقایسه کنید.

- ① کم ترین مقدار را باید کند
 - ② میانگین اعداد آن‌ها را حساب کند
 - ③ میانگین اصلی می شود: کم ترین مقدار + میانگین اعداد
- فعالیت**

آقای حکیمی یک مرغداری کوچک دارد و هر روز تخم مرغ‌های تولید شده را برای



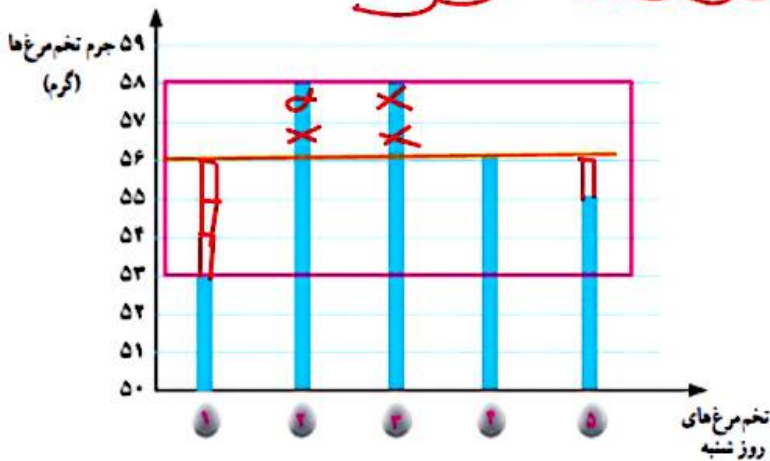
بکشبه	شنبه
۵۸ گرم ← ۵	۵۳ گرم
۵۶ گرم ← ۳	۵۸ گرم
۵۲ گرم ← ۱	۵۸ گرم
۵۳ گرم ← ۵	۵۶ گرم
۵۴ گرم ← ۱	۵۵ گرم

فروش به بازار می برد.
 او هر روز جرم پنج عدد از تخم مرغ‌ها را اندازه می گیرد.
 تصویر روبه رو، 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.

$$\frac{58+56+52+53+54}{5} = 52.8 \approx 53$$

$$\frac{53+58+58+56+55}{5} = 54$$

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



جم این پنج تا تخم مرغ به ترتیب ۲، ۳، ۵، ۵، ۰ گرم بیشتر از ۵۳ گرم است؛ یعنی در مجموع ۱۵ گرم پس، به طور متوسط جرم هر تخم مرغ $15 \div 5 = 3$ گرم بیشتر از ۵۳ گرم است.

- 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 می آید، مقایسه کنید.
- ب) به کمک نمودار ستونی بالا، برای درستی روش جدید دلیل بیاورید.
- ن) میانگین جرم تخم مرغ‌های روز یکشنبه را به روش دلخواه محاسبه کنید.



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

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

- الف) تعداد خواهر و برادرهای هریک از بچه‌های کلاس
 ب) فاصله‌ی هریک از ستاره‌های منظومه‌ی شمسی از خورشید
 پ) تعداد دانش‌آموزانی که صبح با کلاه وارد مدرسه می‌شوند
 ت) میزان بارندگی یک شهر در هریک از ماه‌های سال
 ث) فعالیت‌های خارج از مدرسه‌ی هریک از دانش‌آموزان و زمانی که صرف هرکدام از این فعالیت‌ها می‌شود
 ج) سهم هریک از گازهای تشکیل‌دهنده‌ی هوا

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

برای نمایش داده‌ها در هریک 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

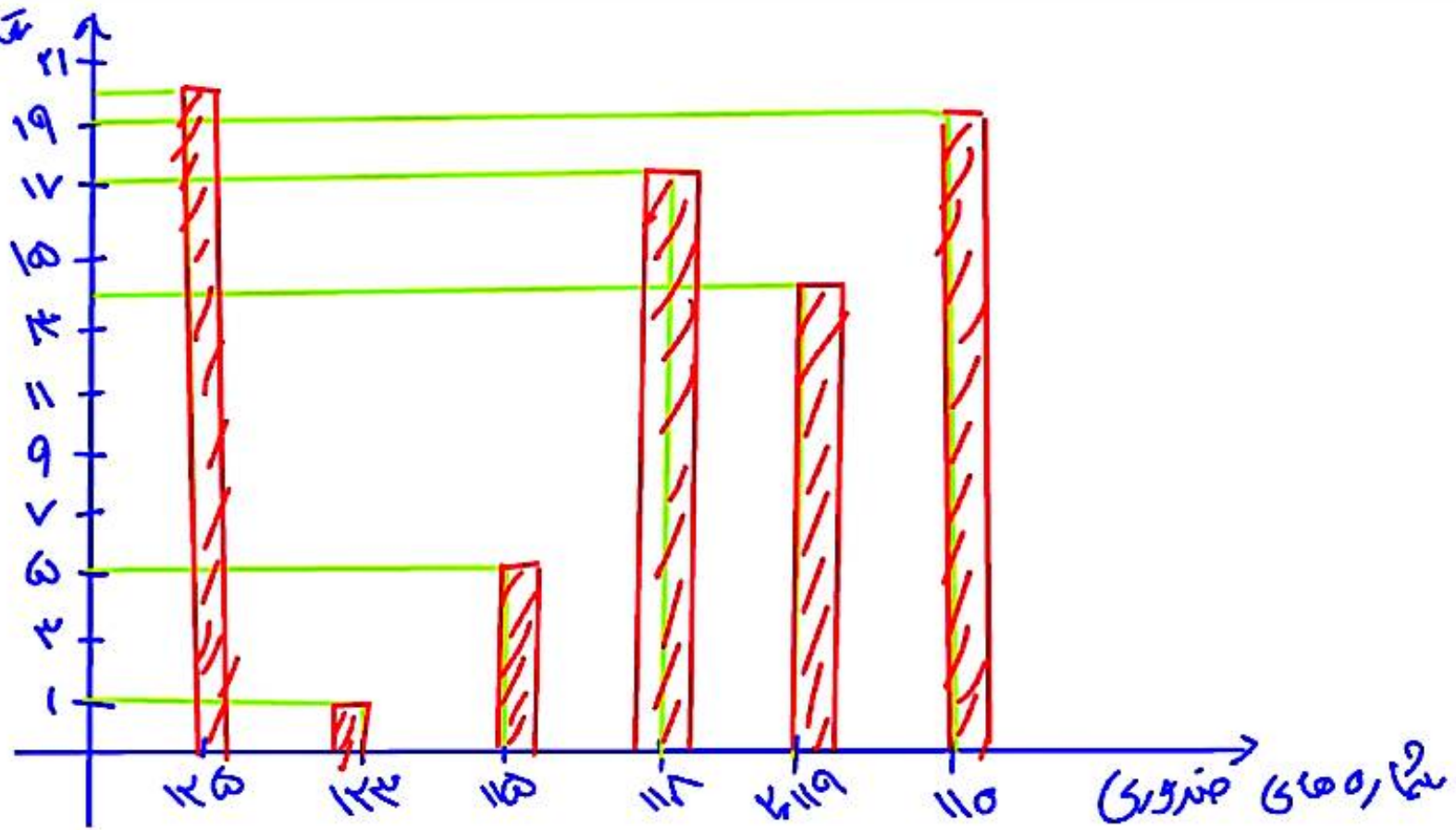
۲- فاطمه درباره‌ی میزان اطلاع دانش‌آموزان از برخی شماره تلفن‌های ضروری تحقیق می‌کند. او به ۲۰ نفر از دانش‌آموزان پرسش‌نامه‌ای داد و از آنها خواست که به آن پاسخ دهند. سپس با توجه به پاسخ‌های داده شده جدول روبه‌رو را پر کرد.

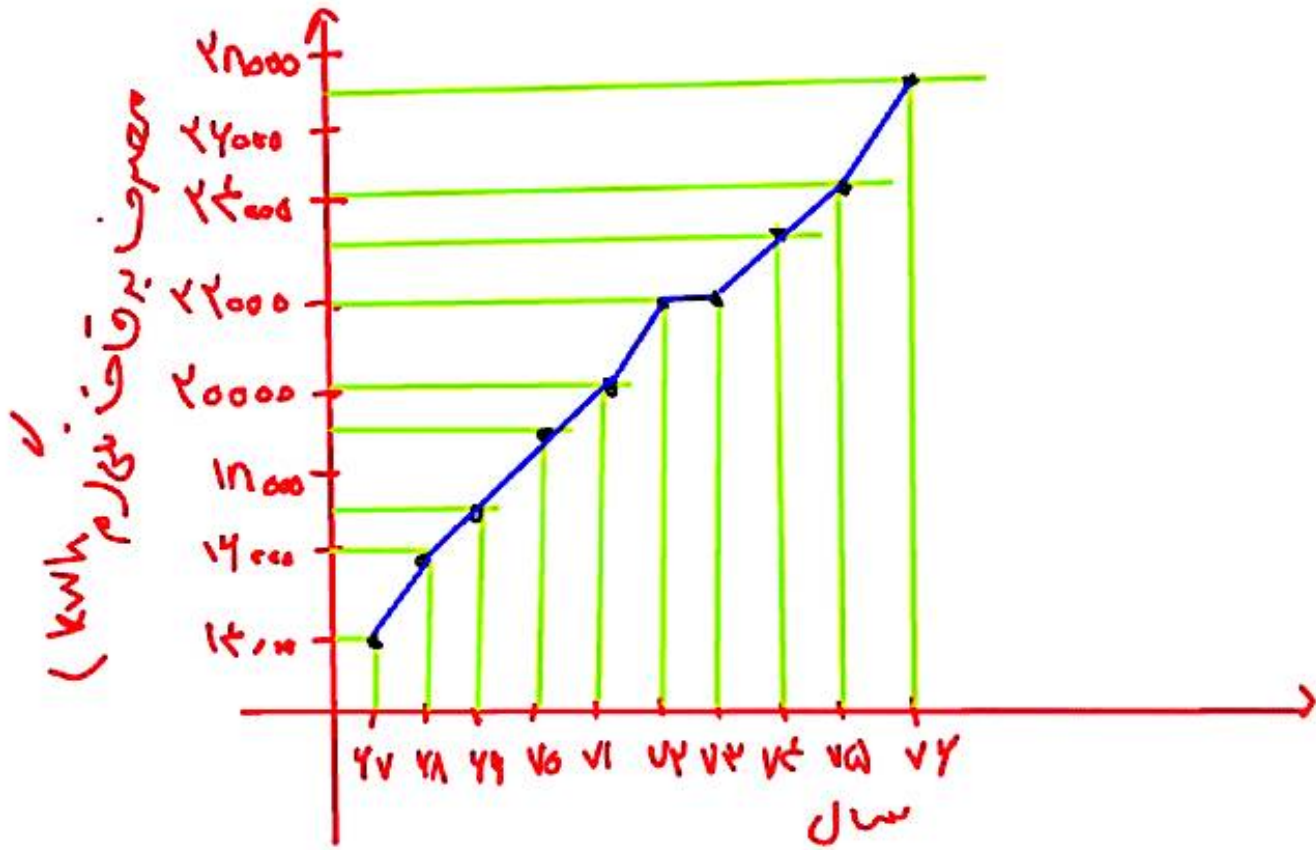
عنوان	شماره تلفن	تعداد دانش‌آموزانی که می‌دانند
آتش‌نشانی	۱۲۵	۲۰
اورزانس اجتماعی	۱۲۳	۱
اورزانس تهران	۱۱۵	۵
داده‌های تلفنی	۱۱۸	۱۷
ساعت گویا	۲۰۱۱۹	۱۴
فوریت‌های پلیسی	۱۱۰	۱۹

الف) یک نمودار ستونی رسم کنید که تعداد دانش‌آموزانی را که هریک 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؟ **خیر، زیرا در این تغییرات مهم نیست.**

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

مقدار دما







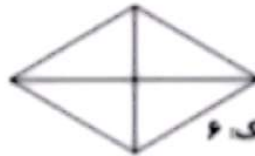
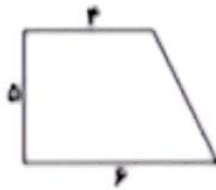
موضوع:

تاریخ:

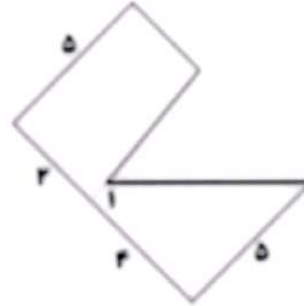
نام و نام خانوادگی:

هدف:

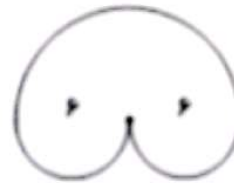
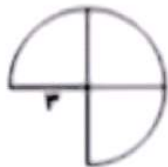
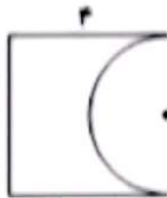
۱- مساحت شکل‌های زیر را پیدا کنید. (واحد‌ها به سانتی‌متر است.)



قطر کوچک: ۶
قطر بزرگ: ۸

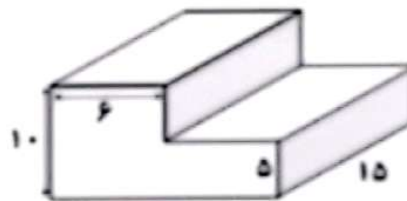
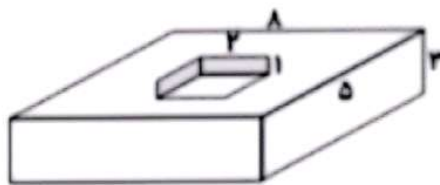


۲- محیط شکل‌های زیر را به دست آورید. (واحد‌ها به سانتی‌متر است.)

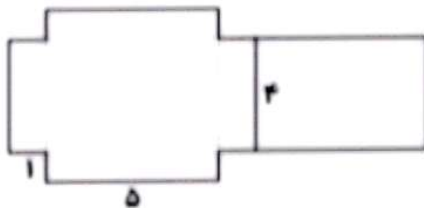


۳- اگر شعاع دایره را ۳ برابر کنیم، قطر و محیط آن هر کدام چند برابر می‌شوند؟

۴- حجم شکل‌های زیر را حساب کنید. (واحد‌ها به سانتی‌متر است.)



۵- گسترده مکعب مستطیلی رسم شده است، حجم آن را حساب کنید.



بازخورد:

