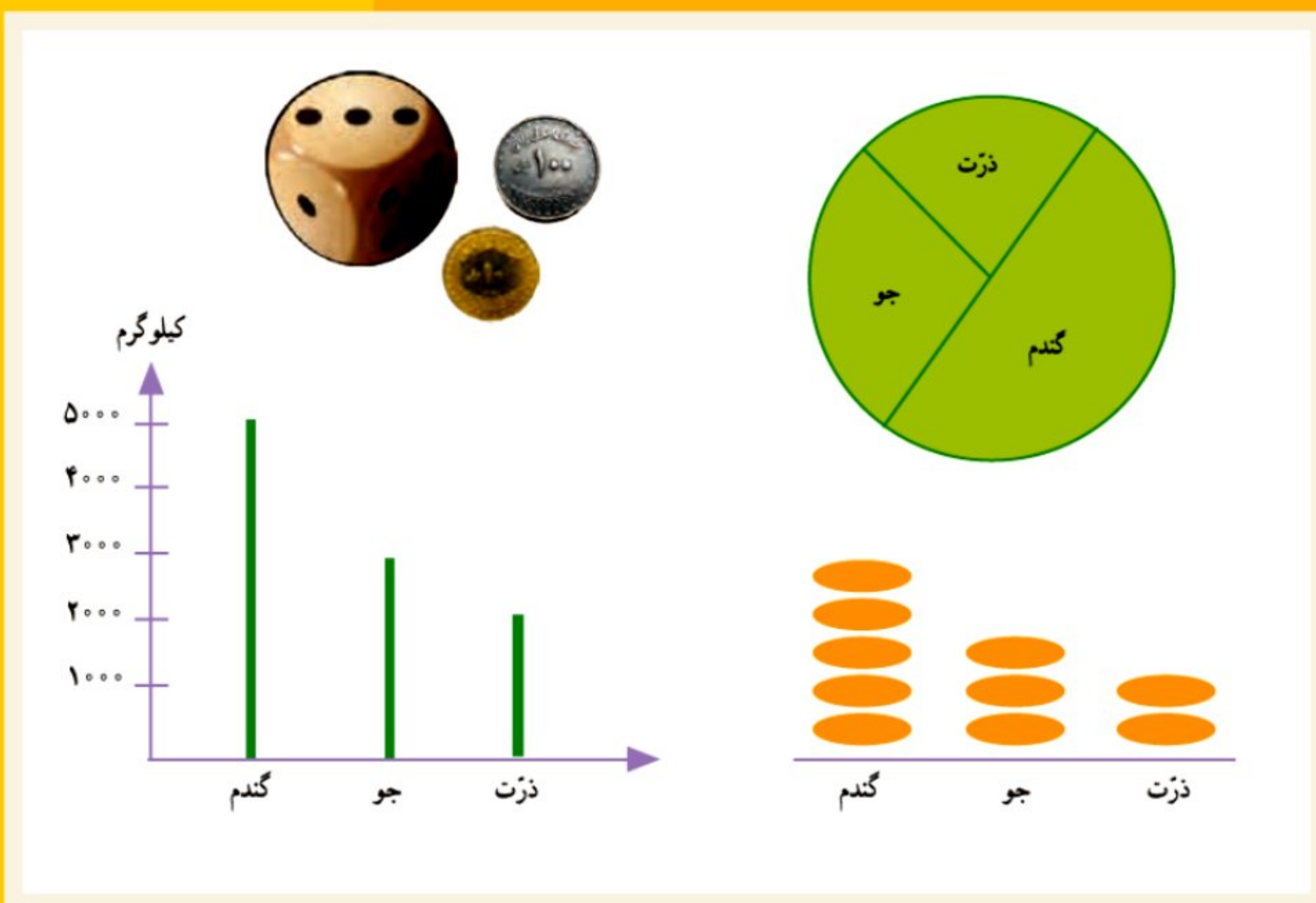


## فصل ۷: آمار و احتمال



آمار و احتمال بخش‌هایی از علم ریاضیات‌اند که در زندگی ما کاربردهای زیادی دارند. پیش‌بینی وضع هوا یکی از کاربردهای آمار و احتمال در زندگی روزمره است و در بسیاری از کارها از جمله پرواز هواپیماها و ساختمان‌سازی کاربرد دارد.



۱- کدام عددهای یک رقمی هستند که اگر در خودشان ضرب شوند، حاصل آن‌ها بیشتر از ۳۰ می‌شود؟ با روش حدس و آزمایش این سوالات را پاسخ می‌دهیم به جای مربع عددهای یک رقمی قرار دهید و حاصل را پیدا کنید.

$$\square \times \square = \begin{array}{l} 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \\ 9 \times 9 = 81 \end{array}$$

۶، ۷، ۸ و ۹ حالت‌های مطلوب هستند و از یک تا نامطلوب هستند و حذف می‌شوند.

۲- عددی را با خودش جمع کردیم و از حاصل جمع یکی کم کردیم، جواب ۳۹ شد. آن عدد را پیدا کنید. با اولین حدس شروع کنید. برای مثال عدد را ۱۵ در نظر بگیرید و آزمایش کنید.

حالا حدس بعدی شما باید بیشتر از ۱۵ باشد یا کمتر از آن؟ چرا؟ باید از ۱۵ بیشتر باشد چون جواب از ۳۹ کمتر است. از ۱۵ تا ۲۰

$$\square + \square - 1 = 39$$

را در عبارت می‌گذاریم بجز عدد ۲۰ هیچ کدام نیستند که با خودش جمع شود و یکی کم شود حاصل ۳۹ باشد

۳- عددی را دو برابر کردیم. سپس حاصل را با ۲۰ جمع کردیم؛ جواب ۳۶ شد. آن عدد را پیدا کنید.

اول عدد ۱۰ را در عبارت می‌گذاریم جواب ۴۰ می‌شود. پس باید از ۱۰ کمتر باشد، بعد ۹ و سپس ۸ را می‌گذاریم که جواب درست می‌شود.

۴- یک سکه را انداختیم، رو آمد. دوباره انداختیم، باز هم رو آمد. آیا می‌توانید حدس بزنید که اگر سکه را دوباره بیندازیم، رو می‌آید یا پشت؟ چرا؟

خیر نمی‌شود تعیین کرد. چون در هر بار پرتاب کردن یک سکه، ۲ حالت پشت یا رو ممکن است بیاید و شانس آمدن پشت و رو برابر است.

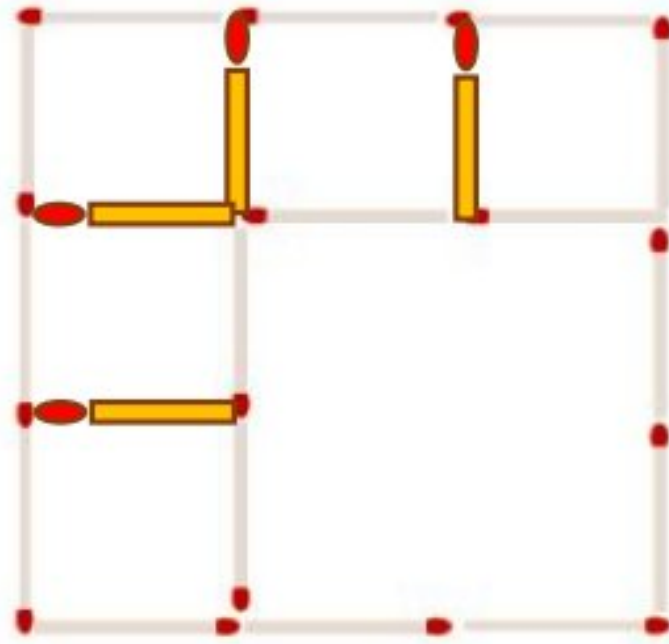


حدس زدن پاسخ مسئله براساس موضوع مسئله انجام می‌شود. از حدس زدن‌های بدون دلیل پرهیز کنید. در مسائل بالا ابتدا با روش‌های نمادین یک تساوی بنویسید. سپس، از راهبرد حدس و آزمایش استفاده کنید.



## حدس و آزمایش

۱- به شکل زیر چهار چوب کبریت اضافه می‌کنیم تا بیشترین تعداد مربع‌ها دیده شود. چوب کبریت‌ها را کجا قرار می‌دهید؟



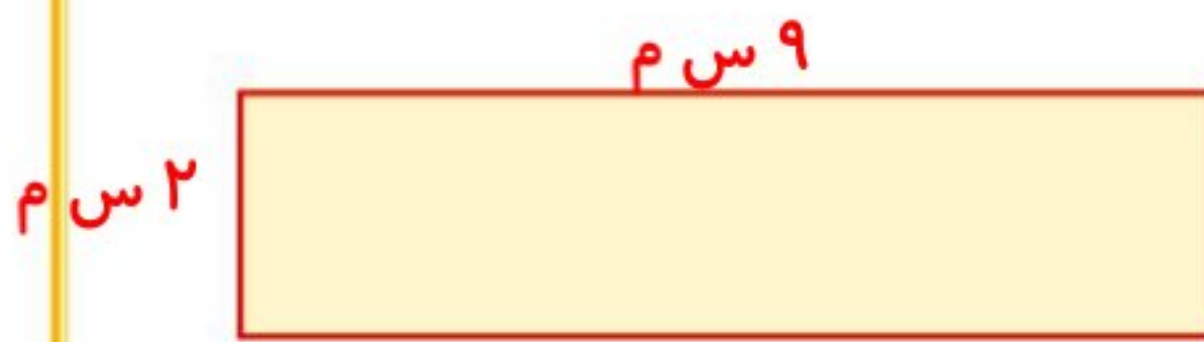
۲- مساحت یک مستطیل ۱۸ سانتی‌متر مربع شده است. اندازه‌ی ضلع‌ها را طوری قرار دهید که محیط آن ۲۲ شود.

اندازه‌ی ضلع‌های مستطیل را حدس بزنید. محیط شکل‌ها را پیدا کنید تا پاسخ مسئله مشخص شود.

حاصل ضرب‌های  $۱۸ \times ۱$  /  $۹ \times ۲$  /  $۶ \times ۳$  برابر با عدد ۱۸ می‌شود پس داریم:



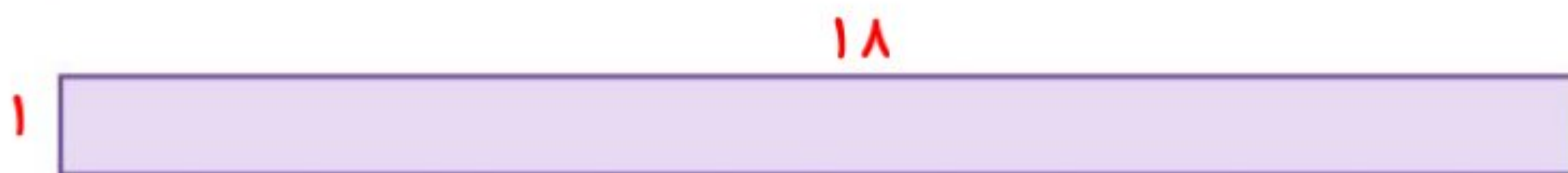
$$\text{محیط مستطیل} = (۲ \times ۶) + (۲ \times ۳) = ۱۲ + ۶ = ۱۸$$



$$\text{محیط مستطیل} = (۲ \times ۹) + (۲ \times ۲) = ۱۸ + ۴ = ۲۲$$

جواب مطلوب (مورد نظر سوال) باید طول را ۹ و عرض را ۲ در

نظر بگیریم.



$$\text{محیط مستطیل} = (۲ \times ۱۸) + (۲ \times ۱) = ۳۶ + ۲ = ۳۸$$

۳- محیط یک مستطیل ۱۸ سانتی‌متر است. طول این مستطیل یک سانتی‌متر بیشتر از عرض آن است.

طول و عرض آن را پیدا کنید. عرض را ۶ در نظر می‌گیریم و طول آن ۷ می‌شود محیطش در این حالت برابر می‌شود با ۲۶. پس متوجه می‌شویم عرض را زیاد حدس زدیم. این دفعه عرض را ۵ در نظر می‌گیریم محیطش

۲۲ می‌شود باز هم زیاد است. این دفعه عرض را ۴ می‌گیریم و طول ۵ می‌شود که محیطش ۱۸ می‌شود.



برای اینکه دیگران، از جمله آموزگار، بتوانند روش حدس زدن و آزمایش کردن شما را تا رسیدن به پاسخ مسئله درک کنند، لازم است برای نوشتن حدس‌ها راه‌حلی پیدا کنید.

## جدول داده‌ها

### فعالیت

۱- به کمک آموزگار خود برنامه‌ی هفتگی را کامل کنید.



ساعت	روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه
اول	قرآن	قرآن	فارسی	قرآن	فارسی	ورزش
دوم	هنر	فارسی	ریاضی	ریاضی	اجتماعی	هدیه
سوم	ریاضی	ریاضی	ریاضی	فارسی	علوم	قرآن
چهارم	فارسی	اجتماعی	هنر	ورزش	فارسی	فارسی
پنجم	هدیه	علوم	ریاضی	ریاضی	فارسی	فارسی



روز یکشنبه زنگ سوم چه برنامه‌ای دارید؟ **ریاضی**

زنگ ورزش در چه روز و چه ساعتی است؟ **سه شنبه - چهارشنبه**

۲- بهرام ساعت‌های انجام دادن تکالیف خود را در روزهای مختلف هفته نوشته است: شنبه ۲ ساعت، یکشنبه ۲ ساعت، دوشنبه یک ساعت و ربع، سه شنبه ۳ ساعت، چهارشنبه ۲ ساعت و ۴۵ دقیقه، پنجشنبه یک ساعت و جمعه یک ساعت و ۴۵ دقیقه. با کامل کردن جدول زیر، آمار درس خواندن بهرام را نشان دهید.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
مدت مطالعه	۲:۰۰	۲:۰۰	۱:۱۵	۳:۰۰	۲:۴۵	۱:۰۰	۱:۴۵

۳- یک چرخنده را ۱۲ بار چرخانده‌ایم و رنگ‌ها را یادداشت کرده‌ایم: زرد، سبز، زرد، قرمز، زرد، سبز، قرمز، سبز، قرمز، زرد، قرمز، سبز، قرمز، سبز، زرد، قرمز، سبز و زرد. جدول مربوط به این آزمایش را رسم کنید.

رنگ	سبز	زرد	قرمز
تعداد	۴	۵	۳





دمای هوای یک شهر در روزها و ساعت‌های مختلف یک هفته در جدول زیر نشان داده شده است. هرچه هوا گرم‌تر باشد، عددی که دمای هوا را نشان می‌دهد، بیشتر است.

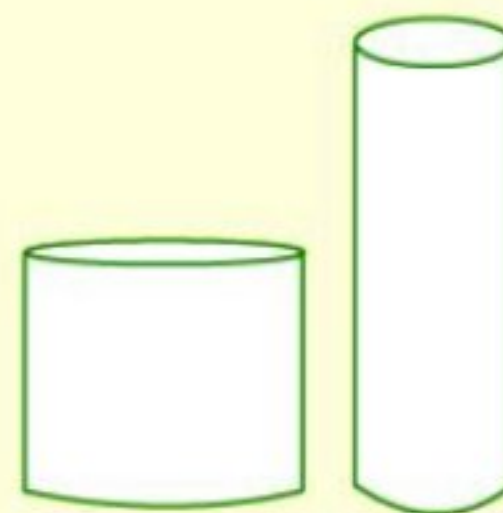


روز	ساعت	۴ صبح	۸ صبح	۱۲ ظهر	۴ بعدازظهر	۸ بعدازظهر	۱۲ شب
شنبه	۲	۲	۲	۸	۴	۶	۵
یکشنبه	۰	۲	۲	۱۰	۸	۸	۴
دوشنبه	۱	۱	۲	۶	۲	۴	۲
سه‌شنبه	۲	۲	۴	۱۴	۱۲	۱۰	۸
چهارشنبه	۳	۱	۲	۱۵	۴	۳	۵
پنجشنبه	۴	۴	۵	۱۸	۱۷	۱۵	۱۰
جمعه	۴	۴	۶	۱۷	۱۵	۱۲	۹



بیشترین دما در چه روز و چه ساعتی بوده است؟ **بیشترین دما روز چهارشنبه ساعت ۱۲ ظهر**  
 کمترین دما در چه روز و چه ساعتی بوده است؟ **کمترین دما روز یکشنبه ساعت ۴ صبح**  
 بیشترین تغییرات دما در روزهای شنبه، دوشنبه و چهارشنبه در چه زمانی اتفاق افتاده است؟  
**بیشترین تغییر دما در این روزها از ساعت ۸ صبح تا ۱۲ ظهر اتفاق می‌افتد**

### بگرد و پیدا کن



به شکل‌های مقابل **استوانه** می‌گویند.

در تصویر روبه‌رو شکل‌های استوانه‌ای را با علامت **X** مشخص کنید.

## تمرین



۱- مدیر دبستانی تعداد دانش‌آموزان علاقه‌مند به ورزش‌های فوتبال، والیبال و بسکتبال را در پایه‌های چهارم، پنجم و ششم پیدا کرد و در جدول زیر نوشت. با توجه به این اطلاعات، به سؤال‌ها پاسخ دهید.

چهارم			پنجم			ششم		
ب	و	ف	ب	و	ف	ب	و	ف
۸	۱۲	۱۴	۱۴	۱۰	۱۲	۱۰	۱۲	۱۰



تعداد دانش‌آموزان علاقه‌مند به این سه ورزش در کلاس پنجم چند نفر است؟  $۱۴ + ۱۰ + ۱۲ = ۳۶$

تعداد علاقه‌مندان به فوتبال چند نفر است؟  $۱۰ + ۱۲ + ۱۴ = ۳۶$

تعداد علاقه‌مندان به بسکتبال در کدام کلاس از بقیه بیشتر است؟ **پنجم**

در کدام کلاس بیشترین تعداد علاقه‌مند به فوتبال وجود دارد؟ **چهارم**

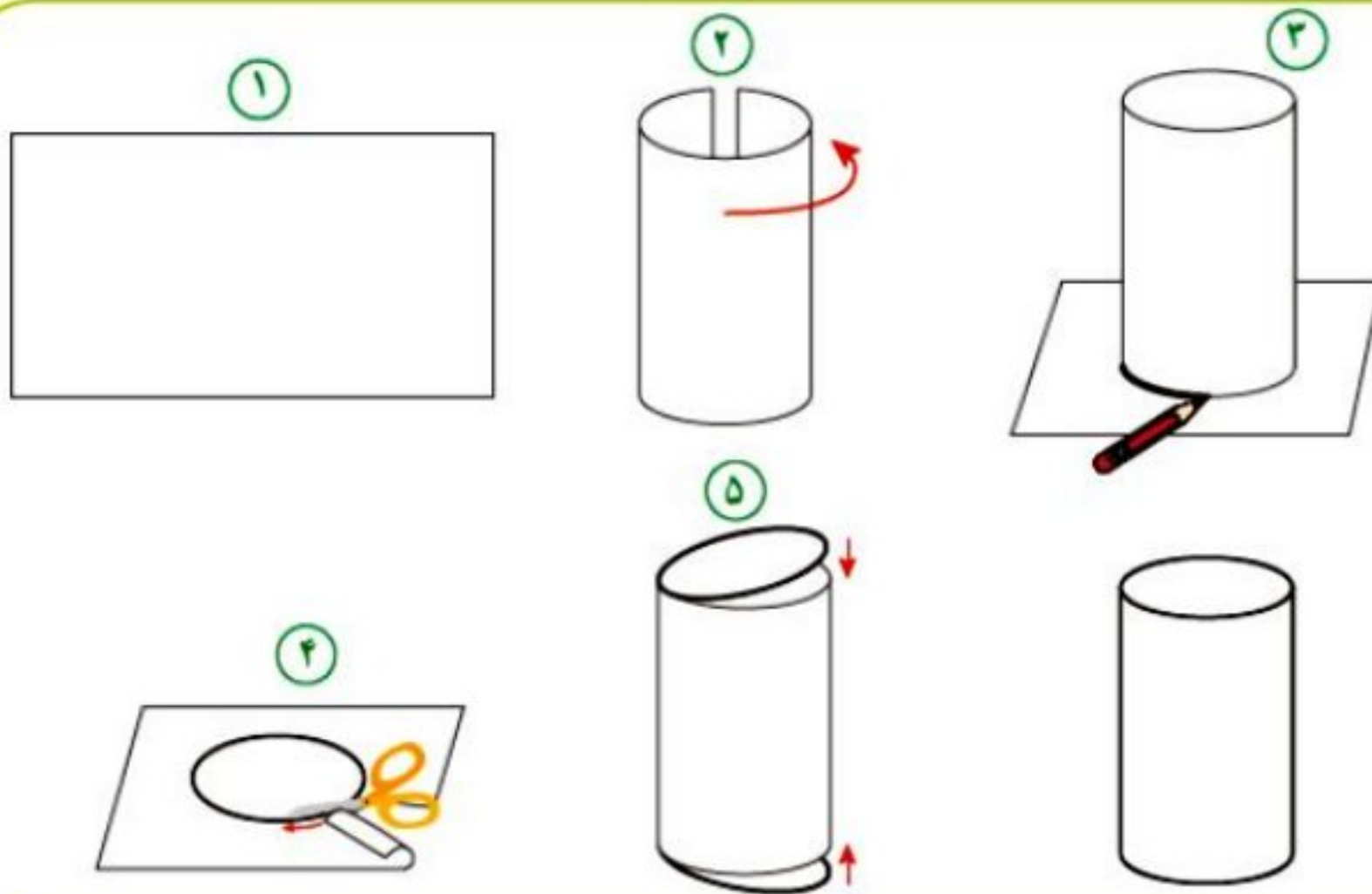
بهرام	کیوان	بازیکن دور
۱۰۰	۱۲۵	دور ۱
۱۰۰	۱۲۵	دور ۲
۱۰۰	۱۵۰	دور ۳
۱۵۰	۱۰۰	دور ۴
<b>۴۵۰</b>	<b>۵۰۰</b>	جمع

۲- کیوان و بهرام با هم بازی می‌کنند. هر کس که جمع امتیازاتش بیشتر باشد، برنده است. این جدول نشان می‌دهد که هر یک از آن دو چند امتیاز گرفته است. چه کسی و با چه

مقدار اختلاف امتیاز برنده می‌شود؟ **کیوان با اختلاف ۵۰ امتیاز برنده است**  
 $۵۰۰ - ۴۵۰ = ۵۰$

## کاردستی بساز

با توجه به شکل‌های زیر یک استوانه بسازید.



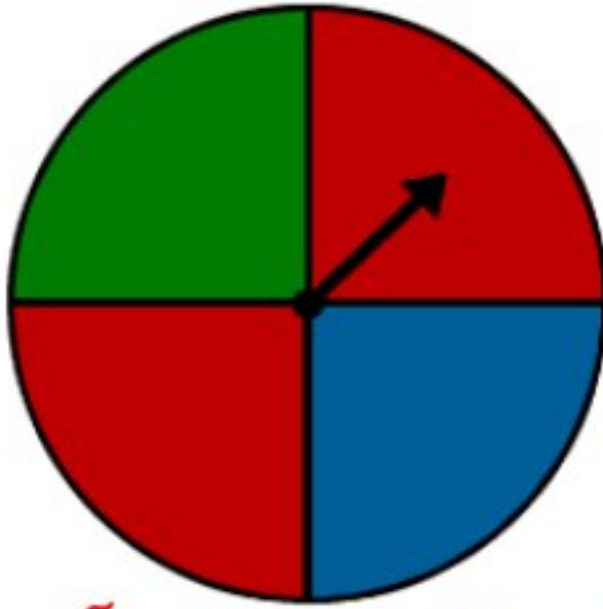
۱- یک برگه کاغذ بردارید.

۲- مانند شکل دو سر برگه را به هم بچسبانید.

۳- شکل ساخته شده را روی کاغذ بگذارید و دور دهانه‌ی آن خط بکشید.

۴- دو دایره به اندازه دهانه شکل ببرید.

۵- بالا و پایین شکل را با آن دو دایره ببوشانید.



۱- چرخنده‌ی روبه‌رو را می‌چرخانیم تا عقربه‌ی آن روی یک رنگ بایستد؛ رنگ را یادداشت می‌کنیم.

**سه حالت ممکن است اتفاق بیفتد چون سه رنگ روی چرخنده داریم. قرمز - سبز - آبی**  
چند حالت ممکن است برای ایستادن عقربه روی یک رنگ اتفاق بیفتد؟  
شانس کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

**قرمز چون مقداری بیشتری از چرخنده به رنگ قرمز، رنگ آمیزی شده است.**

این آزمایش را ۱۰ بار انجام دهید و جدول زیر را کامل کنید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	س	آ	ق	ق	ق	س	س	آ	آ	ق

چه کسری از آزمایش‌های شمارنگ قرمز است؟  $\frac{۴}{۱۰}$  چه کسری آبی؟  $\frac{۳}{۱۰}$  چه کسری سبز؟  $\frac{۳}{۱۰}$

۲- یک تاس را می‌اندازیم. چند حالت ممکن است اتفاق بیفتد؟ چرا؟

**شش حالت. چون روی تاس از ۱ تا ۶ عدد داریم.**

۳- یک سکه را بالا می‌اندازیم. چند حالت برای آن اتفاق می‌افتد؟

**دو حالت. چون سکه دو حالت پشت و رو دارد.**

### خلاق باش

استوانه‌های زیر با مقواهای هم اندازه ساخته شده‌اند.

توضیح دهید چگونه این اتفاق افتاده است.



## کار در کلاس

۱- یک تاس را بیست بار بیندازید و هر بار عددی را که می‌آید در جدول زیر یادداشت کنید.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۵	۱	۴	۱	۲	۶	۳	۴	۶	۴	۶	۲	۴	۲	۳	۱	۵	۶	۴	۶



در مقابل هر عدد، یک کسر بنویسید که نشان دهد از ۲۰ آزمایش چند مرتبه آن عدد آمده است. برای مثال اگر از ۲۰ آزمایش ۴ بار عدد یک آمده است در مقابل عدد یک، کسر  $\frac{۴}{۲۰}$  را بنویسید.

عدد:  $\frac{۵}{۲۰}$       عدد:  $\frac{۲}{۲۰}$       عدد:  $\frac{۵}{۲۰}$   
 عدد:  $\frac{۲}{۲۰}$       عدد:  $\frac{۳}{۲۰}$       عدد:  $\frac{۳}{۲۰}$

۲- در یک کیسه دو گوی آبی و قرمز بگذارید. هر بار بدون نگاه کردن، یک گوی را در آورید، رنگش را یادداشت کنید و دوباره آن را داخل کیسه بگذارید. این آزمایش را ده بار انجام دهید و جدول را کامل کنید.

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	آزمایش
آ	ق	ق	آ	آ	آ	ق	آ	ق	ق	رنگ



چه کسری از گوی‌های داخل کیسه قرمز است؟  $\frac{۱}{۲}$       چه کسری از گوی‌های داخل کیسه آبی است؟  $\frac{۱}{۲}$   
 چه کسری از آزمایش‌ها به رنگ قرمز است؟  $\frac{۵}{۱۰}$       چه کسری از آزمایش‌ها به رنگ آبی است؟  $\frac{۵}{۱۰}$



## بگرد و پیدا کن

به شکل‌های زیر مخروط می‌گویند.



در تصویر روبه‌رو شکل‌های مخروطی را با X مشخص کنید.



## تمرین

۱- برای هر جمله یکی از حالت‌ها را انتخاب کنید.

به طور حتم اتفاق می‌افتد احتمال دارد اتفاق بیفتد به طور حتم اتفاق نمی‌افتد



- درخت حرکت کند و راه برود.
- بعد از فصل پاییز فصل زمستان بیاید.
- در تابستان باران بیاید.
- اگر سیب را رها کنی، روی زمین بیفتد.



۲- در یک کیسه ۱۲ مهره به رنگ‌های مختلف وجود دارد: ۴ مهره‌ی آبی، ۳ مهره‌ی قرمز و ۵ مهره‌ی سبز. بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک مهره بردارید. پس از یادداشت کردن رنگ مهره، آن را دوباره داخل کیسه قرار دهید. این آزمایش را ۱۲ بار انجام دهید.



جدول را کامل کنید.

چه کسری از آزمایش‌ها به رنگ قرمز است؟  $\frac{3}{12}$

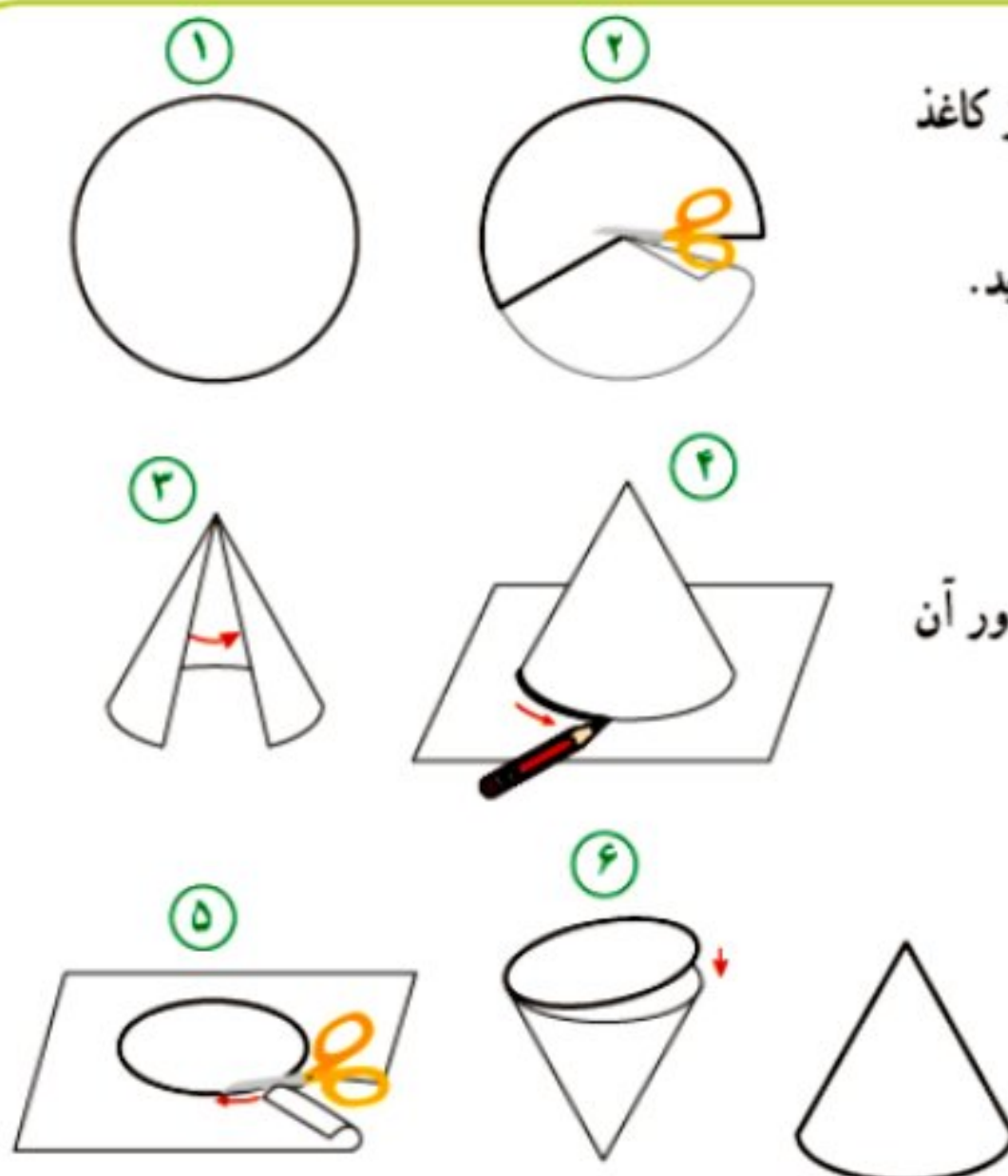
چه کسری از آزمایش‌ها به رنگ آبی است؟  $\frac{4}{12}$

چه کسری از آزمایش‌ها به رنگ سبز است؟  $\frac{5}{12}$

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
رنگ	س	آ	ق	ق	ق	س	س	آ	آ	س	آ	س

با توجه به شکل‌های زیر یک مخروط بسازید.

## کاردستی بساز



- ۱- یک دایره‌ی بزرگ روی کاغذ بکشید و آن را از کاغذ جدا کنید.
- ۲- مانند شکل بخشی از آن را ببرید و کنار بگذارید.
- ۳- دو لبه‌ی آن را به هم بچسبانید.
- ۴- شکل ساخته شده را روی کاغذ بگذارید و دور آن را خط بکشید.
- ۵- دایره‌ی رسم شده روی کاغذ را ببرید.
- ۶- دایره‌ی بریده شده را به شکل بچسبانید.

## نمودار دایره‌ای

### فعالیت

۱- کارهایی که یک دانش‌آموز از ساعت ۶ صبح تا ۶ بعدازظهر انجام می‌دهد، در جدول زیر نشان داده شده است.



کار	غذا خوردن، نماز خواندن و استراحت	رفت و آمد به مدرسه	حضور در مدرسه	درس خواندن و انجام دادن تکلیف‌ها در منزل
زمان (ساعت)	۲	۲	۵	۳

دایره‌ی زیر ۱۲ قسمت دارد. کارهای روزانه‌ی این دانش‌آموز را با رنگ کردن این قسمت‌ها نشان دهید.



۲- تعداد کتاب‌های فرید و موضوع آن‌ها در جدول زیر مشخص شده است.

نوع کتاب	درسی	علمی	سرگرمی	کمک درسی
تعداد کتاب	۱۰	۱۰	۲۵	۱۵



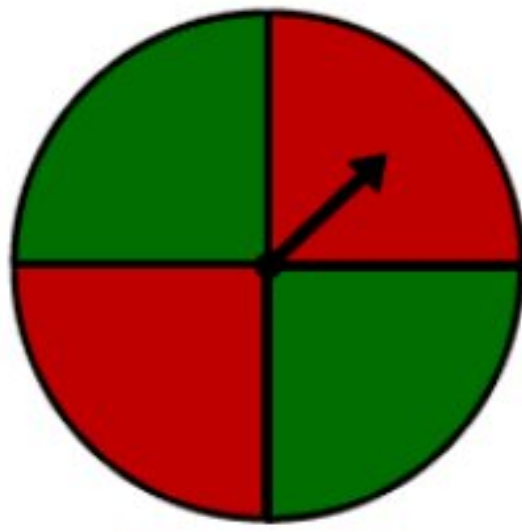
۳- هر قسمت از دایره‌ی روبه‌رو، نشان‌دهنده‌ی ۵ کتاب است. با رنگ کردن این نمودار دایره‌ای، اطلاعات مربوط به کتاب‌های فرید را نشان دهید.

دو استوانه‌ی کاغذی درست کنید. مثل شکل زیر، استوانه‌ها را از محل‌های مشخص شده برش بزنید. قسمت‌های بریده شده را روی کاغذ بگذارید و دور آن‌ها خط بکشید. در کدام برش، شکل به دست آمده دایره است؟

### حدس بزن



زمانی که با قیچی به صورت صاف برش بزنیم.



۱- چرخنده‌ی روبه‌رو را ده بار بچرخانید. هر بار عقربه روی چه رنگی می‌ایستد؟ جواب‌هایتان را در جدول زیر بنویسید.



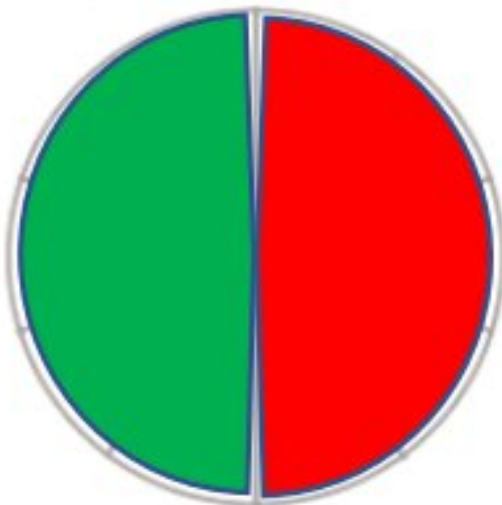
آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	ق	س	س	ق	ق	س	ق	س	س	ق

با توجه به جدول، دایره‌ی روبه‌رو را با رنگ‌های قرمز و سبز رنگ‌آمیزی کنید.

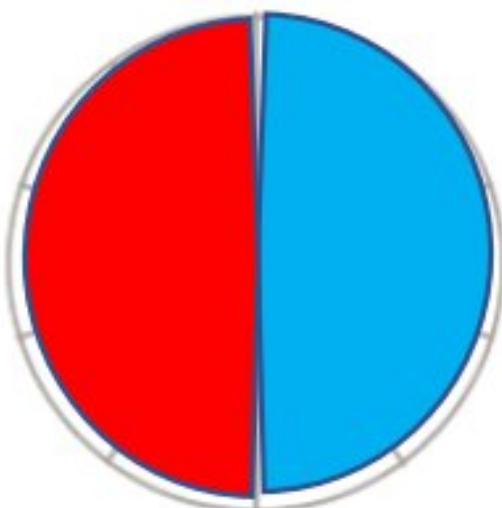
اگر چرخنده را ۱۰ بار دیگر بچرخانیم، پیش‌بینی می‌کنید که

– چه مقدار از این نمودار به رنگ سبز باشد؟ **نصف آن به رنگ سبز است.**

– چه کسری از نمودار قرمز باشد؟  $\frac{1}{2}$



۲- معصومه چرخنده‌ای را که به دو رنگ قرمز و آبی بود، ۱۰۰ بار چرخاند. او هر بار رنگی را که عقربه روی آن می‌ایستاد، یادداشت می‌کرد. در آخر هم جدول زیر را کشید. شما با توجه به اطلاعاتی که در جدول آمده است، دایره را رنگ‌آمیزی کنید. ابتدا عددهای تقریبی را بنویسید.



رنگ	تعداد	عدد تقریبی
قرمز	۴۹	۵۰
آبی	۵۱	۵۰



### حدس بزن

با کاغذ دو مخروط درست کنید. با توجه به شکل‌های زیر، مخروط‌ها را از محل مشخص شده، برش بزنید. قسمت‌های بریده شده را روی کاغذ بگذارید و دور آن‌ها خط بکشید.

در کدام برش، شکل به دست آمده دایره است؟



**زمانی که با قیچی به**

**صورت صاف برش بزنیم.**

## تمرین



۱- در جدول زیر تعداد و نوع درخت‌های یک پارک نشان داده شده است. نمودار دایره‌ای مربوط به اطلاعات جدول زیر را کامل کنید.

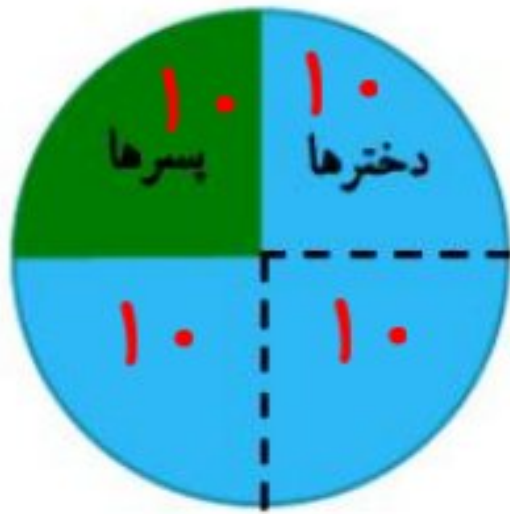


نوع درخت	تعداد
کاج	۲۰۰
توت	۱۰۰
بلوط	۵۰
چنار	۵۰

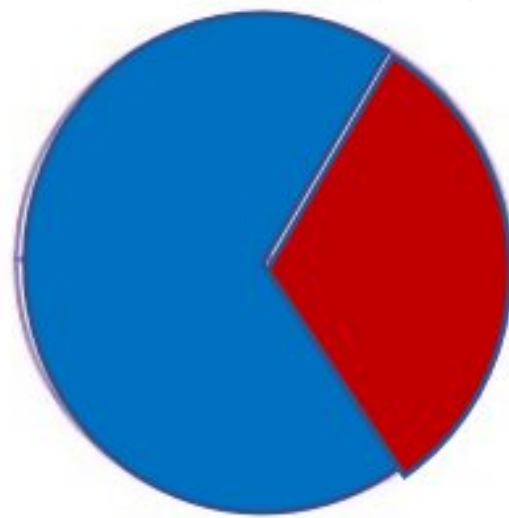
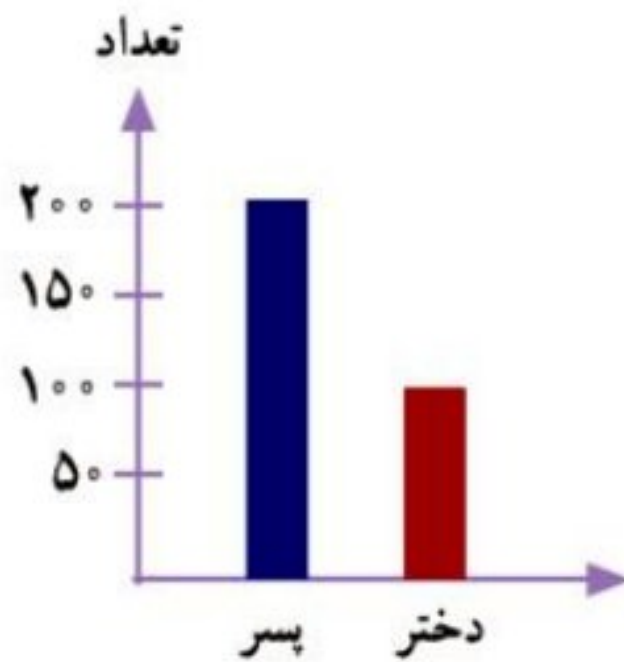


۲- ۴۰ کودک در «مهد کودک شادی» آموزش می‌بینند.

نمودار دایره‌ای روبه‌رو تعداد دخترها و پسرها را در این مهد کودک نشان می‌دهد. چند دختر و چند پسر در مهد کودک شادی مشغول آموزش هستند؟ **۳ دختر ۱۰ پسر**  
چه کسری از بچه‌ها پسر هستند؟  $\frac{1}{4}$



۳- اطلاعات نمودار ستونی را با رنگ کردن، در نمودار دایره‌ای نشان دهید.

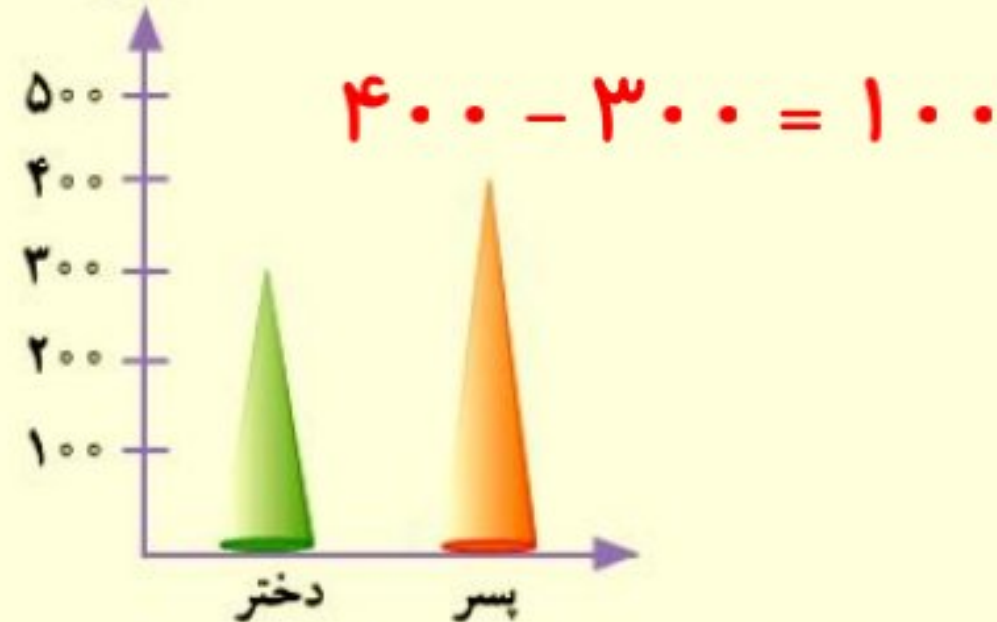


## کامل کن

با توجه به نمودار به سؤال‌ها پاسخ دهید.

تعداد پسرها چند نفر بیشتر از دخترهاست؟

تعداد



نمودار تعداد دخترها و پسرهای یک شهر

در مجموع، علی چند کتاب دارد؟

تعداد



نمودار کتاب‌های علی

## انتخاب نمودار

### فعالیت

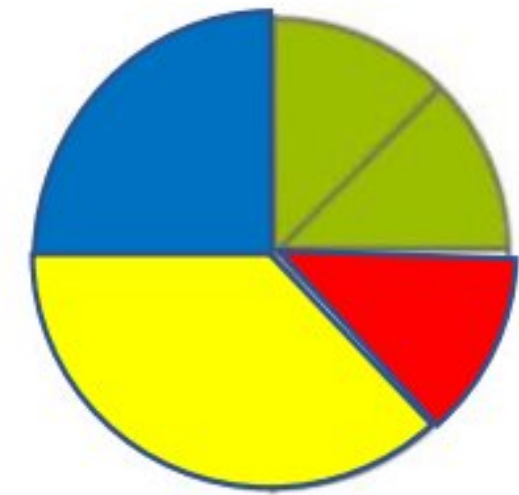
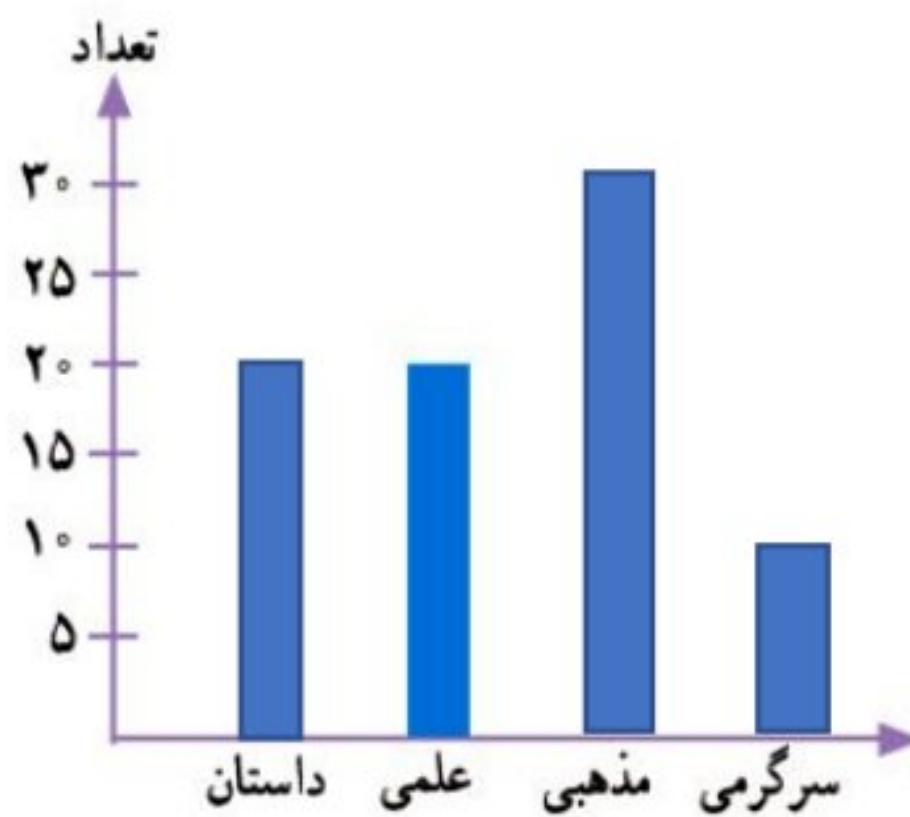


محسن در خانه تعدادی کتاب دارد. او اطلاعات مربوط به تعداد و نوع کتاب‌های خود را در جدول زیر آورده است.

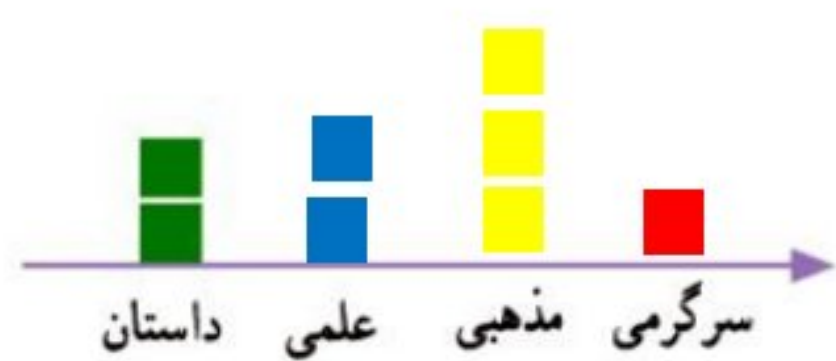


نوع	داستان	علمی	مذهبی	سرگرمی
تعداد	۲۰	۲۰	۳۰	۱۰

با توجه به این جدول، نمودارهای مختلف را کامل کنید.



داستان : سبز  
 علمی : آبی  
 مذهبی : زرد  
 سرگرمی : قرمز



هر یعنی ۱۰ کتاب



به نظر شما کدام نمودار برای این موضوع مناسب‌تر است؟ **ستونی**  
 در این باره در کلاس با آموزگار و هم‌کلاسی‌هایتان گفت‌وگو کنید.

اگر محسن بخواهد بداند که آیا کتاب‌های مذهبی‌اش بیشتر از نصف کتاب‌هایش هست یا نه، کدام نمودار مناسب‌تر است؟

**نمودار دایره‌ای**

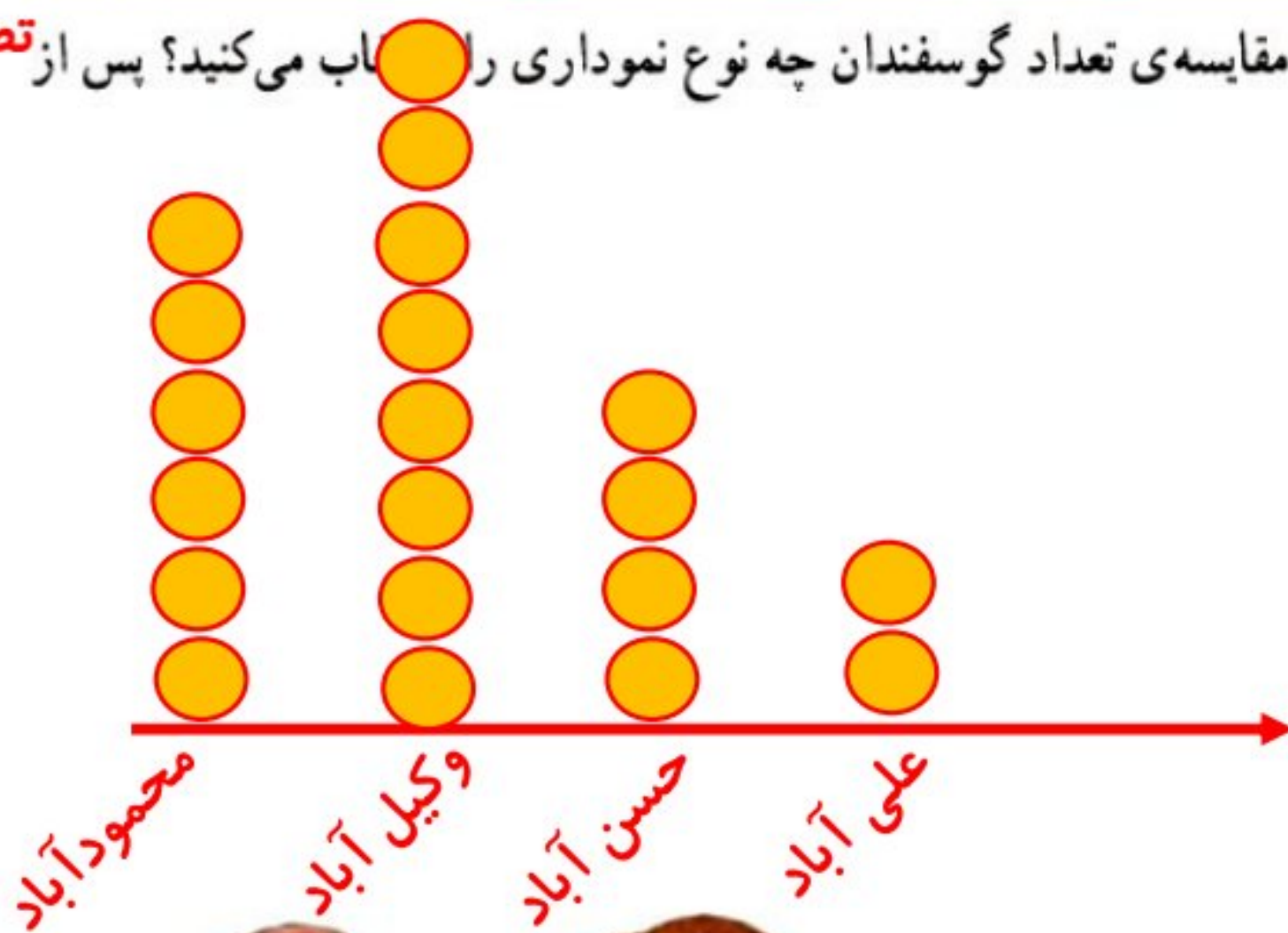
اگر محسن بخواهد بداند از کدام نوع کتاب بیشتر دارد، کدام نمودار مناسب‌تر است؟ **ستونی - تصویری**

۱- تعداد گوسفندان چند روستا به صورت تقریبی در جدول زیر مشخص شده است.

نام روستا	علی آباد	حسن آباد	وکیل آباد	محمود آباد
تعداد گوسفندان	۲۰۰۰	۴۰۰۰	۸۰۰۰	۶۰۰۰



اگر بخواهید این اطلاعات را در نمودار نشان دهید، برای مقایسه‌ی تعداد گوسفندان چه نوع نموداری را انتخاب می‌کنید؟ پس از **تصویری** انتخاب نمودار، آن را رسم کنید.  
کار خود را با دوستانتان مقایسه کنید.

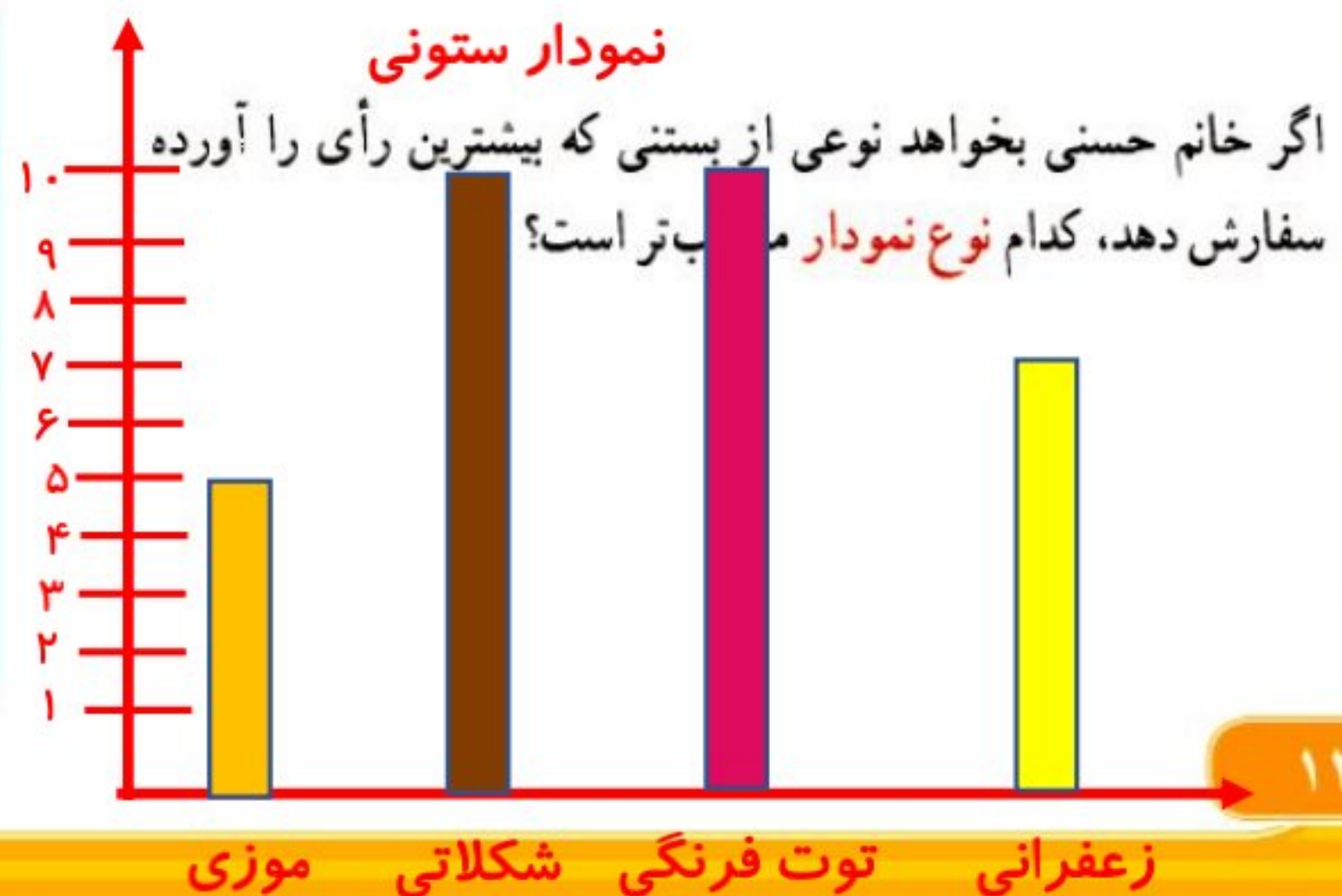


هر ۱۰۰۰ تا با یک دایره



۲- خانم حسنی از ۳۰ دانش‌آموز پرسید که کدام نوع بستنی را بیشتر دوست دارند. بعد هم جدول زیر را کشید و پاسخ‌های آن‌ها را در آن ثبت کرد.

تعداد	بستنی
###	موزی
###    ###	شکلاتی
###    ///	توت فرنگی
###    //	زعفرانی

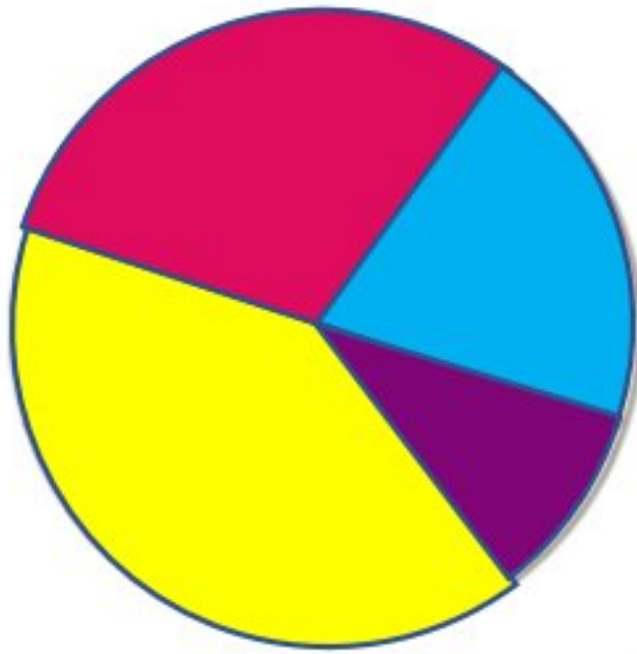


اگر خانم حسنی بخواهد نوعی از بستنی که بیشترین رأی را آورده سفارش دهد، کدام نوع نمودار مناسب‌تر است؟

## تمرین



تعداد دختران و پسران دو مهد کودک پویا و شبیم در جدول زیر آمده است. می‌خواهیم این اطلاعات را در دو نمودار دایره‌ای و ستونی نشان دهیم. نمودارهای زیر را کامل کنید.



شبیم		پویا	
پسر	دختر	پسر	دختر
۱۰	۲۰	۴۰	۳۰

$$۲۰ + ۳۰ = ۵۰ \text{ تعداد دخترها}$$

$$۱۰ + ۴۰ = ۵۰ \text{ تعداد پسرها}$$



در مجموع، تعداد دخترها بیشتر است یا پسرها؟ در مجموع با هم برابرند

برای پاسخ به سؤال بالا کدام نمودار مناسب‌تر است؟

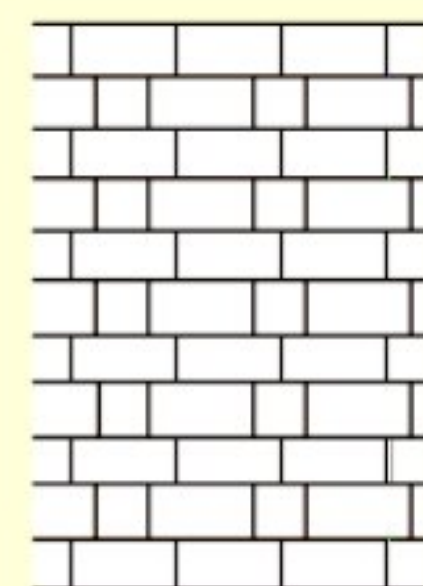
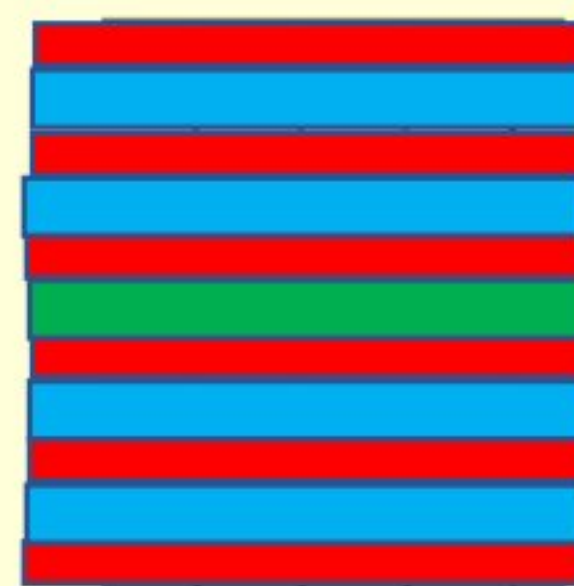
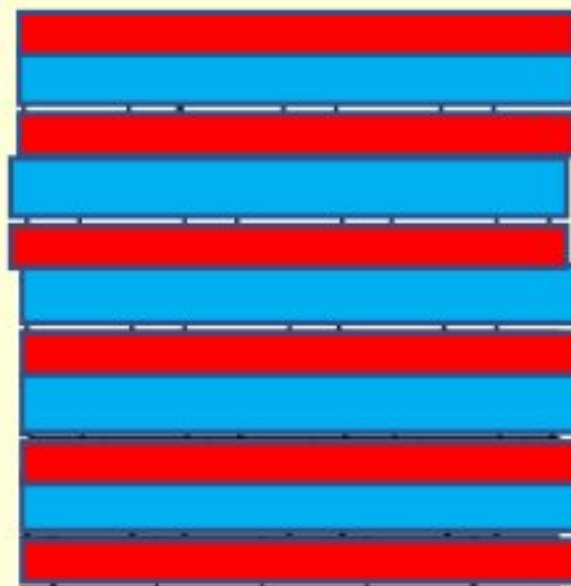
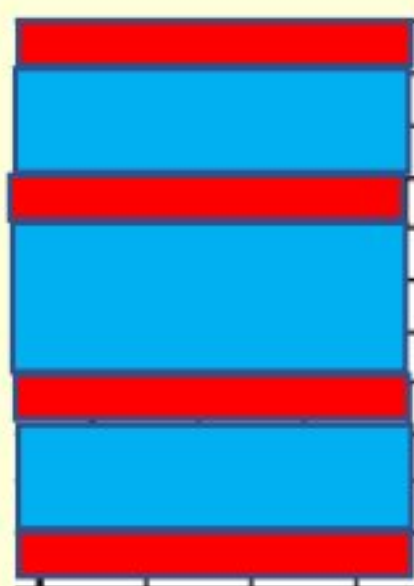
چرا؟ **ستونی. زیرا می‌خواهیم اطلاعاتی را**

**با هم مقایسه کنیم.**

## خلاق باش



آجرچینی‌های زیر را به صورت متقارن رنگ آمیزی کنید.



## مرور فصل

### فرهنگ نوشتن



- ۱- نمودار دایره‌ای در تمرین ۳ صفحه‌ی ۱۲۶ را چگونه رنگ کردید؟ توضیح دهید.  
 هر قسمت از دایره را برای ۵۰ نفر در نظر گرفتیم، سپس دایره‌ای کشیدیم که از ۶ قسمت مساوی تشکیل شده بود. سپس اطلاعات جدول را وارد دایره کردیم.
- ۲- دو جمله بنویسید که در آن‌ها کلمه‌ی «احتمال» یا «شانس» به کار رفته باشد.  
 احتمال بارش باران در فصل پاییز زیاد است.  
 شانس آمدن پشت و رو در پرتاب یک سکه با هم برابر است.

### تمرین

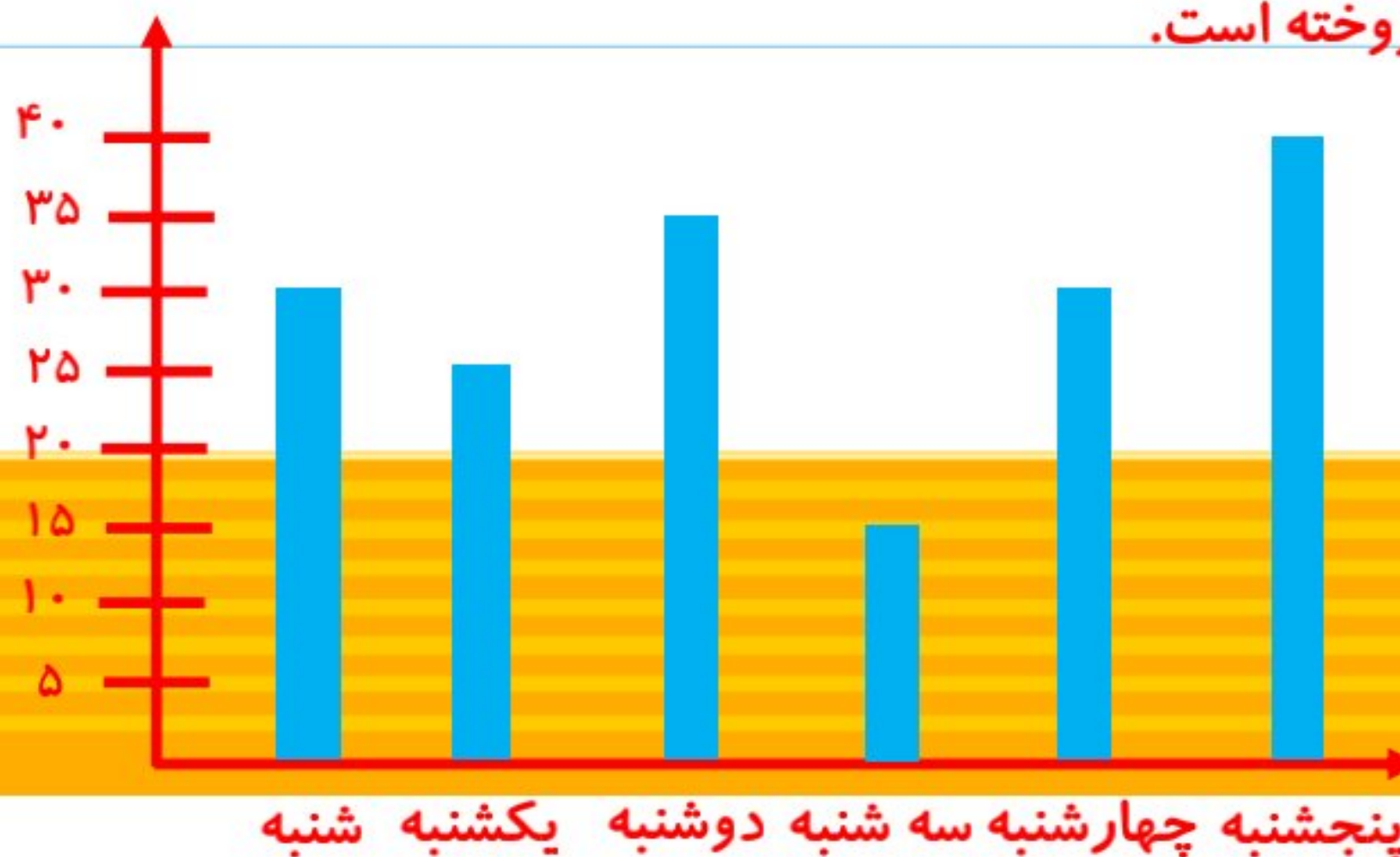
- ۱- مغازه‌داری تعداد بطری‌های شیر را که در روزهای مختلف هفته فروخته، در جدول زیر ثبت کرده است.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه
تعداد بطری‌ها	۳۰	۲۵	۳۵	۱۵	۳۰	۴۰



اطلاعات جدول را در یک نمودار ستونی قرار دهید.

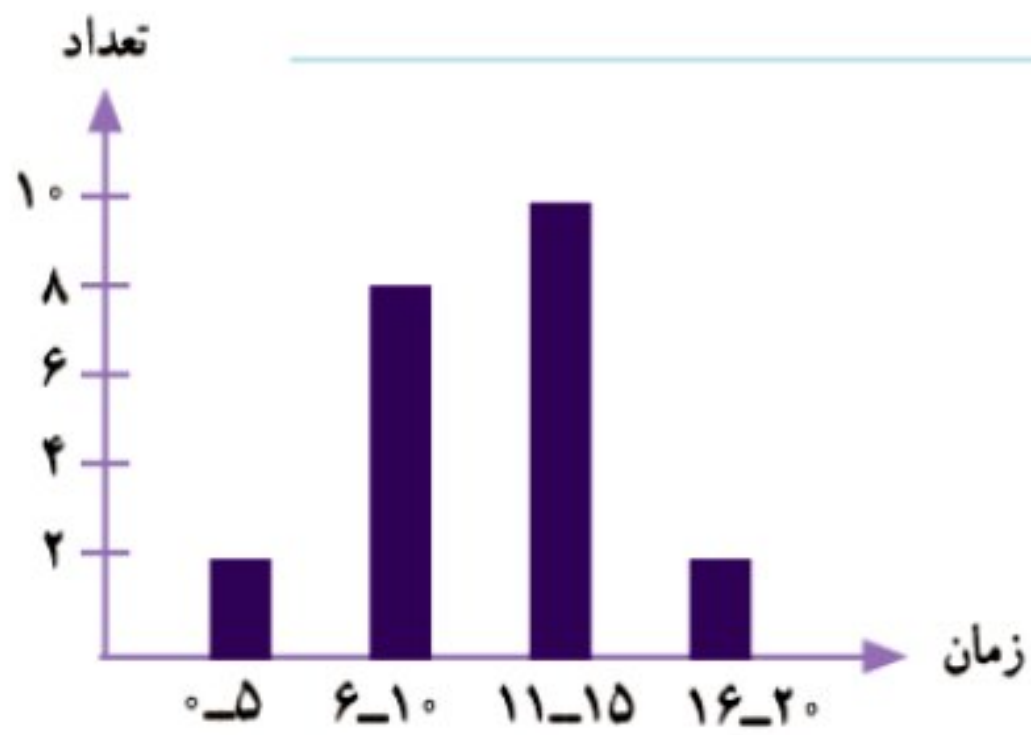
- این مغازه‌دار در چه روزی کمترین مقدار شیر را فروخته است؟ سه‌شنبه  
 چرا روز پنجشنبه فروش شیر بیشتر بوده است؟ چون فردای آن تعطیل است.  
 به نظر شما، بهتر است این مغازه‌دار هر روز چند بطری شیر برای فروش بیاورد؟ حدود ۳۰ چرا؟ چون بیشتر روزها تقریباً همین تعداد شیر فروخته است.





۲- مدت زمانی که طول می کشد تا دانش آموزان مدرسه ی دانش از خانه به مدرسه بروند، در نمودار زیر مشخص شده است. اکثر این دانش آموزان، بیشتر از ۱۰ دقیقه در راه اند.

به نظر شما، چه تعدادی از این دانش آموزان بهتر است با سرویس به خانه بروند؟ **۸ نفر** چرا؟ **چون بیشتر از ۱۰ دقیقه طول می کشد تا از خانه به مدرسه بروند.**



۳- نمودار دایره ای روبه رو نشان می دهد که مریم یک شبانه روز خود را چگونه گذرانده است.



یک نمودار ستونی رسم کنید و این اطلاعات را در آن قرار دهید. **هر یک برش به اندازه ی دو ساعت است** چگونه اطلاعات نمودار را به عدد تبدیل می کنید؟ توضیح دهید.



۴- لادن از دوستانش درباره ی آب میوه ی مورد علاقه اش پرسید و با توجه به پاسخ های آن ها نمودار ستونی زیر را رسم کرد.



کدام یک از این نمودارهای دایره ای به طور تقریبی همان اطلاعات را نشان می دهد؟ چرا؟ **نمودار شماره ۱** **بیشتر سطح دایره مربوط به پرتقال است و سهم انگور و سیب با هم برابر است.**

