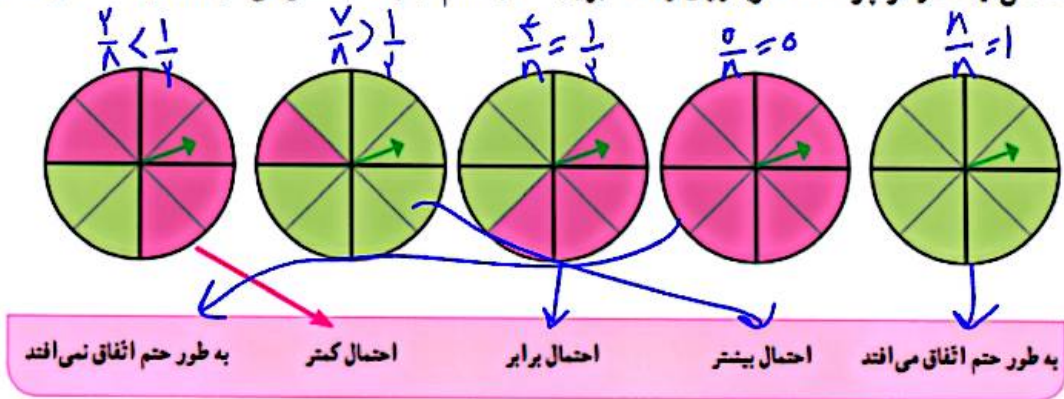


## کار در کلاس

۱- عقربه‌ی هر یک از چرخنده‌های زیر را می‌چرخانیم.

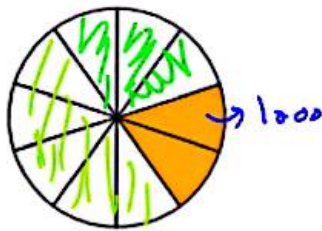
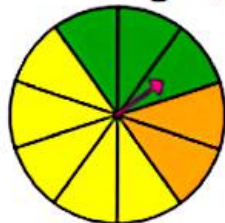
احتمال اینکه در هر چرخنده، عقربه روی رنگ سبز بایستد، با کدام عبارت مشخص می‌شود؟ آن را مانند نمونه نشان

دهید.



۲- به کمک رایانه، چرخنده‌ای مانند چرخنده‌ی زیر ساخته‌ایم و آن را ۱۰۰۰۰ بار چرخانده‌ایم. نتایج

به دست آمده را در جدول زیر مشاهده می‌کنید.



| رنگ    | تعداد مشاهده در ۱۰۰۰۰ بار | تعداد تقریبی |
|--------|---------------------------|--------------|
| نارنجی | ۱۹۵۵                      | ۲۰۰۰         |
| سبز    | ۲۹۱۱                      | ۳۰۰۰         |
| زرد    | ۵۱۲۶                      | ۵۰۰۰         |

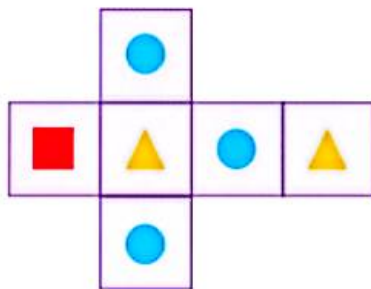
الف) هر عدد را به طور تقریبی در جدول بنویسید و نمودار دایره‌ای مربوط به این داده‌ها را کامل کنید.

ب) بین نمودار دایره‌ای و چرخنده چه شباهتی مشاهده می‌کنید؟

هر دو مثل هم هستند

۳- با گسترده‌ی زیر یک تاس مکعبی می‌سازیم. اگر تاس را بیندازیم، احتمال مشاهده‌ی کدام شکل از هر یک از

شکل‌های دیگر بیشتر است؟ دایره‌ی آبی



۱۳۵

# 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
- احتمالش کم است
- به طور حتم اتفاق نمی‌افتد
- شاید
- به احتمال برابر
- به طور حتم
- 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، مقوّا 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 بریزید.

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

دکمه قرمز باشد  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

دکمه زرد باشد  $\frac{1}{10} < \frac{1}{2}$

دکمه آبی باشد  $\frac{4}{10} < \frac{1}{2}$

دکمه بنفش  $\frac{0}{10} = 0$

یابری از  $\frac{1}{2}$  کم از  $\frac{1}{2}$  بیشتر از  $\frac{1}{2}$  (۵)

| تعداد | جوب خط | رنگ |
|-------|--------|-----|
| ۹     |        | ۵   |
| ۴     |        | ۴   |
| ۵     |        | ۱   |

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 |
|-------|-----|
| ۱۰    | ●   |
| ۷     | ●   |
| ۳     | ●   |

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

نقطه شباهت اعداد متوالی ، عدد وسطی است

مث:  $۳ < ۵ < ۷$

$۱۰ < ۱۵ < ۲۰$

$۱۴ < ۱۷ < ۱۸ < ۱۹$

$$\frac{۳+۵+۷}{۳} = ۵$$

$۵ \wedge < ۶ \wedge < ۷ \wedge < ۸ \wedge < ۹ \wedge < ۱۰$



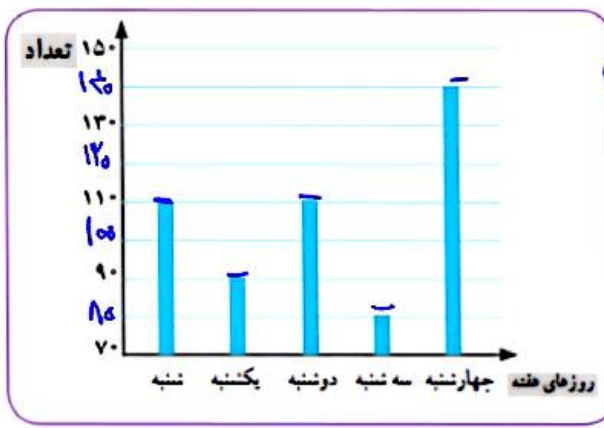
**تمرین**

۱۴- علی ۴۶۰ سانتی متر راه را با ۱۰ قدم طی کرده است. میانگین طول قدم‌های او چند سانتی متر است؟  
 مجموع  $\frac{460}{10} = 46$  تعداد

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  
 پ) میانگین تعداد برگه‌های دور ریخته شده در هر روز این هفته را به دست آورید.



میانگین =  $\frac{110+90+110+85+145}{5} = \frac{540}{5} = 108$

۳- محمد در یک بازی ۲۰ بار تاس انداخته و نتیجه را یادداشت کرده است.  
 الف) کدام عددها بیشتر تکرار شده‌اند؟  
 ب) کدام عدد کمتر تکرار شده است؟

| 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.  
 میانگین =  $\frac{0+1+2+9}{4} = 18 + 3 = 21$

۵- تیم فوتبال مدرسه در ۶ بازی آخر خود به ترتیب ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ گل زده است. در بازی بعدی باید چند گل بزنند تا میانگین گل‌هایی که در این هفت بازی زده است، ۳ شود؟  
 $21 - 14 = 7$  تعداد  $3 \times 7 = 21$  مجموع

۶- میانگین چهار عدد مختلف ۱۰ شده است.  
 الف) مجموع این عددها را به دست آورید.  
 مجموع =  $10 \times 4 = 40$

ب) اگر بزرگ‌ترین آنها ۲۵ و کوچک‌ترین آنها ۲ باشند، دو عدد دیگر ممکن است چه عددهایی باشند؟  
 $25 + 2 = 27$   $40 - 27 = 13$

- ۷ و ۶ (۱)
- ۴ و ۹ (۲)
- ۳ و ۱۵ (۳)
- ۵ و ۸ (۴)



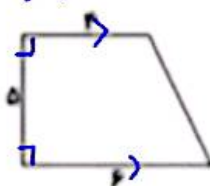
موضوع:

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

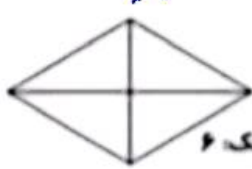
هدف:

$$\frac{(5+7) \times 5}{2} = 25$$



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

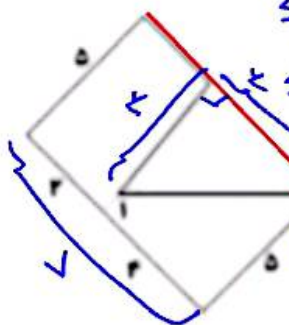
$$\frac{4 \times 4}{2} = 24$$



قطر کوچک: ۴  
قطر بزرگ: ۸

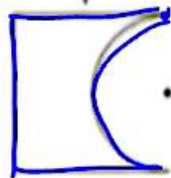
$$S_{\square} = 5 \times 7 = 35$$

$$S_{\triangle} = \frac{4 \times 4}{2} = 8$$



$$S = 35 - 8 = 27$$

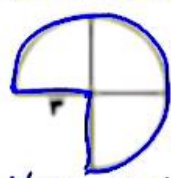
$$(3 \times 4) + \frac{1}{2} (4 \times 3) = 12 + 6 = 18$$



$$= 12 + 6 = 18$$

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

$$\frac{3}{2} (4 \times 3) = \frac{18 \times 3}{2} = 27$$



$$\frac{1}{2} (4 \times 3) + (4 \times 3) = 6 + 12 = 18$$

سایه ۳۷/۶۸ متر

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

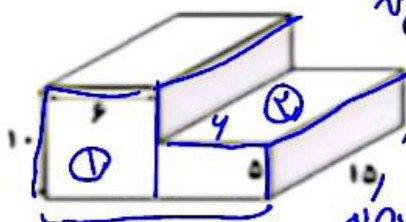
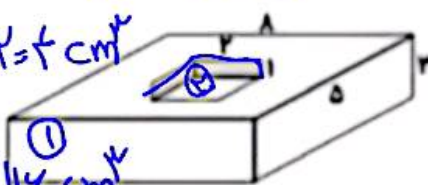
$$P = 4 \times 3 + 3 + 3 = 20$$

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

$$V_{\text{I}} = 3 \times 5 \times 1 = 15 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{II}} = 2 \times 1 \times 2 = 4 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{III}} = 15 - 4 = 11 \text{ cm}^3$$



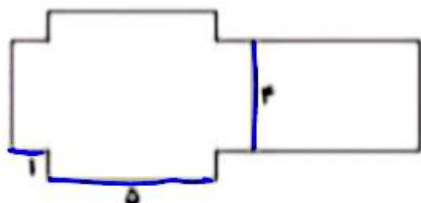
$$V_{\text{IV}} = 15 \times 4 \times 15 = 900$$

سایه ۳۷/۶۸ متر مکعب

$$V_{\text{V}} = 5 \times 15 \times 4 = 300 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{VI}} = 900 + 300 = 1200 \text{ cm}^3$$

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



$$V = 5 \times 4 \times 1 = 20$$

بازخورد:

