

# فصل هفتم

## «آمار و احتمال»

آموختنی‌ها

### درس اول: راهبرد حدس و آزمایش

- ۱ تشخیص این که مسئله با راهبرد حدس و آزمایش حل می‌شود.
- ۲ حدس پاسخ با دلیل
- ۳ آزمایش حدس خود
- ۴ رسیدن به حدس درست و غلط با حل مسئله

### درس دوم: جدول داده‌ها

- ۱ تشخیص و توصیف داده‌ها
- ۲ در نظر گرفتن تمام حالات پیشامد
- ۳ آشنایی با استوانه

### درس سوم: احتمال

- ۱ توصیف احتمال
- ۲ رابطه احتمال و کسر
- ۳ معرفی مخروط

### درس چهارم: نمودار دایره‌ای

- ۱ نمایش یا توصیف داده‌ها بر روی نمودار دایره‌ای
- ۲ تبدیل نمودار ستونی به دایره‌ای
- ۳ برش عرضی استوانه و مخروط

### درس پنجم: انتخاب نمودار

- ۱ کاربرد نمودار
- ۲ رسم نمودار و تحلیل آن



بخوان و بیاموز

راهبرد حدس و آزمایش

در سال قبل یاد گرفتیم که در حل بعضی از مسئله‌های ریاضی می‌توان از راهبرد حدس و آزمایش استفاده کرد. حالا می‌خواهیم از این راهبرد در حل مسئله‌های دیگری مانند نمونه‌ی زیر هم استفاده کنیم.

**مثال:** عددی را در خودش ضرب کردیم، سپس حاصل را با ۲ جمع کردیم، جواب ۶۶ شد. آن عدد را پیدا کن.

$$\square \times \square + 2 = 66$$

پاسخ:

حدس اول:  $5 \times 5 + 2 = 25 + 2 = 27 < 66$

۲۷ از ۶۶ کم‌تر است پس برای حدس بعدی باید عددی بیش‌تر از ۵ را انتخاب کنیم.

حدس دوم:  $6 \times 6 + 2 = 36 + 2 = 38 < 66$

حدس سوم:  $9 \times 9 + 2 = 81 + 2 = 83 > 66$

۸۳ از ۶۶ بیش‌تر است پس برای حدس بعدی باید عددی کم‌تر از ۹ را انتخاب کنیم.

حدس چهارم:  $8 \times 8 + 2 = 64 + 2 = 66 \checkmark$

فعالیت کلاسی



۱ عددی را با خودش جمع کردیم و از حاصل یکی کم کردیم، جواب ۴۳ شد. آن عدد را پیدا کن.

حدس اول:  $\frac{(\square + \square) - 1 = 43}{44}$

۲ عددی را سه برابر کردیم، سپس حاصل را با ۴۰ جمع کردیم، جواب ۵۲ شد. آن عدد را پیدا کن.

حدس اول:  $(\square \times 3) + 40 = 52$

۳ ۴ برابر عددی به اضافه ۶ برابر با ۳۰ است. آن عدد را پیدا کن.

حدس اول:  $(\square \times 4) + 40 = 52$

حدس اول:  $(4 \times \square) + 6 = 30$

۴ جمع دو عدد ۱۱ و اختلاف آن‌ها (یک) است. دو عدد را پیدا کن.

حدس اول:  $\square + \square = 11$

حدس اول:  $\square + \square = 11$

حدس اول:  $\square - \square = 1$

حدس اول:  $\square - \square = 1$

مجموع دو عدد ۱۳ و حاصل ضرب آن‌ها ۳۶ است. دو عدد را پیدا کن.

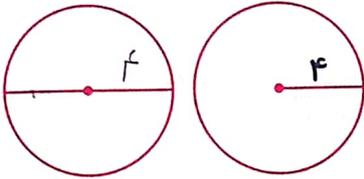
$$\square + \square = 13$$

$$\square \times \square = 36$$

جس اول:  $\square + \square = 13$

$\square \times \square = 36$

مجموع قطر دو دایره ۱۶ سانتی متر است. اگر شعاع یکی از دایره‌ها ۴ سانتی متر باشد، شعاع دایره‌ی دیگر چند سانتی متر است؟

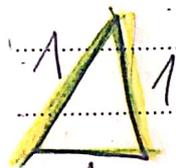


$$16 \div 2 = 8$$

مساحت یک مستطیل ۱۲ سانتی متر مربع است. اندازه ضلع‌ها را طوری پیدا کن که محیط آن ۱۶ سانتی متر شود.

طول را با  $\square$  و عرض را با  $\circ$  نشان دادیم. مساحت مستطیل  $\square \times \circ = 12$

مجموع دو ضلع یک مثلث متساوی الاضلاع ۱۶ سانتی متر است. محیط مثلث چند سانتی متر است؟



$$16 \div 3 = 5.33$$

جشن تولد دو دانش آموز را با هم برگزار کردند. اگر دانش آموزان با هم یک سال تفاوت سنی داشته باشند و به اندازه مجموع سن آن‌ها روی یکیک، ۱۷ شمع روشن کرده باشند، حساب کن سن هر دو دانش آموز چند سال است؟



$$\square + \square = 17$$

الف: سن یک دانش آموز: ۱۹

ب: سن دانش آموز دیگر: ۸

### تمرین

عدد مربوط به هر جای خالی را به آن وصل کن.

- $15 \div \circ = 4 + 1$
- $4 \times \circ > 15$
- $17 + 1 = \circ \times 6$
- $20 - 4 = 4 \times \circ$

درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

- الف: در  $4 \times \circ < 17$  اگر عدد ۴ در  $\circ$  قرار بگیرد عبارت درست در می‌آید.
- ب: ۶ برابر عددی به اضافه ۴ می‌شود ۴۰. آن عدد یک واحد از ۶ کم‌تر است.

۱)  $4 \times \square + 4 = 20$

۲)  $(4 \times \square) + 4 = 20$

جس اول:  $4 \times \square + 4 = 20$

$4 \times \square + 4 = 20$

ریاضی سوم دبستان

**علوی**

مسئله:  $12 \div 3 = 4$  ~~×~~

مسئله در:  $12 \div 3 = 4$  ✓

چه عددی را نشان می‌دهد؟  $12 \div 3 = \bigcirc \div 2$  (3)

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۴ حاصل ضرب دو عدد ۵۴ و حاصل جمع آن‌ها ۱۵ است. آن دو عدد کدام‌اند؟

$\square \times \bigcirc = 54$

$\square + \bigcirc = 15$

مسئله اول:  $9 \times 6 = 54$  ✓

$9 + 6 = 15$

۵ بین دو عدد ۲ و ۵ عددهایی را پیدا کن که حاصل ضرب آن‌ها از ۱۴ کوچک‌تر و از ۱۰ بزرگ‌تر باشند.

$10 < \square \times \bigcirc < 14$

مسئله:  $10 < 3 \times 4 < 14$  ✓

۶ عددی را دو برابر کرده‌ایم. حاصل آن با عددی که چهار برابر شده است، یکسان و برابر ۱۶ می‌باشد. آن دو عدد را پیدا کن.

$\square \times 2 = \bigcirc \times 4 = 16$

$8 \times 2 = 16$  ✓

$4 \times 4 = 16$  ✓

۷ عددی را در خودش ضرب کرده‌ایم و به حاصل آن ۴ واحد اضافه کردیم، جواب ۸۵ شد. آن عدد را پیدا کن.

$(\square \times \square) + 4 = 85$

مسئله اول:  $9 \times 9 + 4 = 85$  ✓

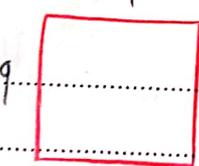
۸ مساحت مربعی ۳۶ سانتی‌متر مربع است. اندازه ضلع آن چند سانتی‌متر است؟

$\square \times \square = 36$

مساحت مربع = یک ضلع  $\times$  خودش  
مسئله اول:  $6 \times 6 = 36$  ✓

$9 \times 9 = 81$

۹ مساحت مربعی ۸۱ متر مربع است. محیط آن چند متر است؟

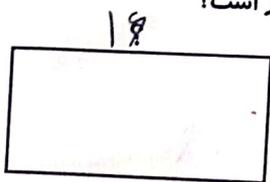


$9 \times 9 = 81$

مساحت مربع = اندازه یک ضلع  $\times$  خودش

۱۰ محیط مربع = اندازه یک ضلع  $\times$  ۴

عرض زمین مستطیل شکلی ۸ متر است. اگر طول آن دو برابر عرض باشد، مساحت آن چقدر است؟



$8 \times 16 = 128$

$16 \times 8 = 128$

۱۱ سه برابر شعاع دایره‌ای ۱۵ سانتی‌متر است. قطر دایره چند سانتی‌متر است؟

شعاع  $\times 3 = 15$

$5 \times 3 = 15$

قطر  $\times 2 = 15$

شعاع

۱۲ هتل کوچکی کلاً ۲۱ نفر ظرفیت دارد. این هتل پنج اتاق سه نفره و چند اتاق دو نفره دارد؟

$5 \times 3 = 15$        $21 - 15 = 6$   
 هتل ۷ اتاق ۲ نفره دارد. تعداد اتاق دو نفره  $6 \div 2 = 3$

۱۳ باغ وحش ۱۹ میمون دارد که ۴ تای آن شامپانزه و ۳ تای آن ها بابون هستند. بقیه میمون ها گوریل هستند و در ۳ قفس نگهداری می شوند. تعداد گوریل های همه قفس ها مساوی است. در هر قفس، چند گوریل وجود دارد؟

$19 - 4 - 3 = 12$        $12 \div 3 = 4$   
 در هر قفس ۴ گوریل وجود دارد.

۱۴ برنا ۲۰ تومان و درنا سه برابر او پول دارد. اگر پول امید نصف مجموع پول برنا و درنا باشد چند تومان است؟

$20 \times 3 = 60$  پول درنا ۶۰ تومان  
 $20 + 60 = 80$  پول درنا و برنا ۸۰ تومان است.  
 $80 \div 2 = 40$  پول امید ۴۰ تومان است.

۱۵ پوران مسئله زیر را درست حل کرده بود؛ ولی پروانه روی یکی از عددهای آن نشسته است. چه عددی زیر پروانه است؟

$2005 - 205 = 1300 + \square$



$2005 - 205 = 1300 + 500$   
 عدد اول:  $2005 - 205 = 1300 + 500$

- ۲۵۰ (۱)
- ۴۰۰ (۲)
- ۹۱۰ (۳)
- ۵۰۰ (۴)

**خودارزیابی**

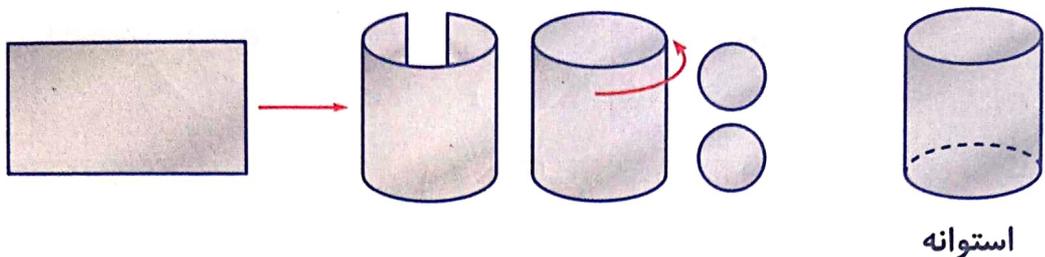
نیاز به تلاش      قابل قبول      خوب      خیلی خوب

توانایی حل مسائل با استفاده از راهبرد حدس و آزمایش مسائل

توانایی رسم جدول و بررسی شرایط جهت حل مسائل با روش حدس و آزمایش

در تصاویر زیر مراحل ساخت استوانه نشان داده شده است. با یک مستطیل و چرخاندن (لوله کردن) آن و چسباندن دو دایره در دو طرف آن یک استوانه درست می‌شود.



فعالیت کلاسی



۱ با توجه به اعداد داده شده، جدول داده‌ها را کامل کن. (مانند نمونه)

۵-۴-۷-۵-۴-۷-۲-۳-۹-۱-۴-۷-۴-۲-۲-۸-۹-۸-۴-۶

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	عددها
									چوب خط
۱	۳	۱	۵	۲	۱	۳	۲	۲	تعداد هر رقم

فصل	تعداد
بهار	
تابستان	
پاییز	
زمستان	

۲ جدول مقابل تعداد روزهای بارش باران را در یک سال نشان می‌دهد. با توجه به جدول داده‌های مقابل به سؤالات پاسخ بده.  
 الف: در کدام فصل روزهای بارانی کم‌تری داریم؟ تابستان  
 ب: در کدام فصل میزان بارش بیش‌تری داشته‌ایم؟ پاییز  
 پ: تعداد روزهای بارانی در طول سال را به دست بیاور.  
 روز ۲ + ۱۳ + ۱۸ + ۱۴ = ۴۷

۳ برنامه‌ی غذایی یک رستوران، در روزهای شنبه تا سه‌شنبه برای ۴ هفته در جدول زیر نشان داده شده است. با توجه به جدول به سؤالات پاسخ بده.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه
اول	خورشت قیمه	جوجه کباب	خورشت قرمه‌سبزی	چلوکباب
دوم	پیتزا	همبرگر	ساندویچ سوییس	ساندویچ کالباس
سوم	خورشت بادمجان	خورشت قیمه	چلوکباب	جوجه کباب
چهارم	خورشت قرمه‌سبزی	خورشت بادمجان	خورشت قیمه	خورشت بادمجان



# علوی

الف: در هفته‌ی سوم، روز شنبه رستوران چه غذایی دارد؟ نورشت بادمجان ✓  
 ب: در روز یکشنبه هفته‌ی دوم چه غذایی در رستوران پخته می‌شود؟ همبرگر ✓  
 پ: در کدام هفته‌ها جوجه کباب در رستوران آماده می‌شود؟ هفتگی اول و هفتگی سوم ✓  
 ت: در روز دو از هفته دوم غذای رستوران ساندویچ سوسیس است.

یک صفحه‌ی چرخنده را ۱۳ بار چرخانده‌ایم، نتایج زیر به دست آمده است. جدول زیر را با توجه به نتایج آزمایش کامل کن.

دفعه چرخاندن	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	یازدهم	دوازدهم	سیزدهم
رنگ	زرد	سبز	زرد	قرمز	زرد	سبز	قرمز	سبز	زرد	قرمز	سبز	زرد	سبز

رنگ	چوب‌خط	تعداد
زرد		۵
سبز		۵
قرمز		۳

## تمرین

۱ با توجه به اطلاعات داده شده، پاسخ هر سؤال را به آن وصل کن.

برنا در طول هفته‌ی گذشته، تعداد ساعاتی که هر درس را مطالعه کرده، یادداشت کرده است.

درس	علوم	ریاضی	هدیه	اجتماعی	فارسی	زبان
ساعات مطالعه	۴	۹	۲	۱	۵	۲

$$۱ + ۹ + ۲ + ۵ + ۲ = ۲۳$$

- او کدام درس را از همه بیشتر مطالعه کرده است؟  ریاضی
- او کدام درس را از همه کم‌تر خوانده است؟  زبان
- مجموع ساعاتی که او مطالعه کرده است، چقدر است؟  ۲۳
- تعداد دروسی که یکسان خوانده، چقدر است؟  ۲

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: به جدولی که در آن اطلاعات بدست آمده را به صورت مرتب می‌نویسیم جدول داده‌ها می‌گویند.

ب: باز شده استوانه یک مربع و دو دایره است.

نمره	درس
۱۷	هدیه آسمانی
۱۵	املا
۲۰	اجتماعی
۱۹	ریاضی
۲۰	علوم

۳ نمرات دُرنا، در جدول مقابل آمده است.

الف: کمترین نمره مربوط به چه درسی است؟ **املا**  
 ب: بیشترین نمره مربوط به چه درسی است؟ **علوم و اجتماعی**  
 پ: در مجموع چند درس دارد؟ **۵ درس**

۴ کیوان و بهرام با هم بازی می کنند و هر کس که جمع امتیازش بیش تر باشد برنده است. این جدول نشان می دهد که هر کدام از آن ها چند امتیاز گرفته است:

بازیکن	کیوان	بهرام
دور ۱	۱۲۵	۱۰۰
دور ۲	۱۲۵	۱۲۵
دور ۳	۱۵۰	۱۰۰
دور ۴	۵۰	۱۵۰

کدام یک از آن ها و با چند امتیاز اختلاف برنده است؟ **بهرام با اختلاف ۲۵ امتیاز برده است.**  
 $100 + 125 + 100 + 150 = 475$   
 $125 + 125 + 150 + 50 = 450$   
 $475 - 450 = 25$

۵ جدول زیر درجه حرارت هوا را در اوقات مختلف چهار روز نشان می دهد.

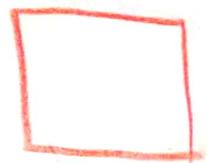
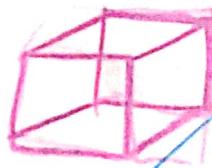
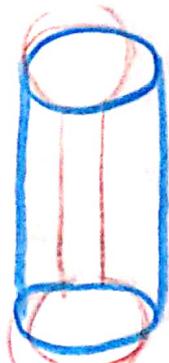
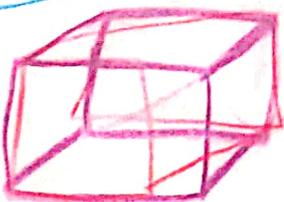
درجه حرارت هوا						
روز	ساعت	۶ صبح	۹ صبح	۱۲ ظهر	۳ بعدازظهر	۸ بعدازظهر
دوشنبه	۱۵ درجه	۱۷ درجه	۲۰ درجه	۲۱ درجه	۱۹ درجه	
سه شنبه	۱۵ درجه	۱۵ درجه	۱۵ درجه	۱۰ درجه	۹ درجه	
چهارشنبه	۸ درجه	۱۰ درجه	۱۴ درجه	۱۳ درجه	۱۵ درجه	
پنجشنبه	۸ درجه	۱۱ درجه	۱۴ درجه	۱۷ درجه	۲۰ درجه	

درجه حرارت هوا چه موقع بالاترین مقدار را نشان می دهد؟

**روز دوشنبه ساعت ۳ بعدازظهر**

۶ شکل اشکال هندسی را در جدول زیر بکش.

- مکعب مستطیل
- استوانه
- مکعب
- مربع



# علوی

بازیکنان یک تیم، بلیط‌های یک مسابقه را می‌فروشند. جدول زیر تعداد بلیط‌هایی را که هر کدام از آن‌ها فروخته‌اند نشان می‌دهد: آن‌ها باید روی هم ۶۰ بلیط بفروشند. آن‌ها باید چند بلیط دیگر بفروشند؟

تعداد بلیط‌های فروخته شده	نام بازیکن
۴	کیوان
۷	مهدی
۳	بیژن
۷	سمیه
۶	فرزاد
۹	عباس

$$4 + 7 + 3 + 7 + 6 + 9 = 36$$

$$60 - 36 = 24$$

۲۶ (۴)

۲۵ (۳)

۲۴ (۱)

۳۶ (۱)

## زنگ تفریح

هیتلر گفت: «مردها ۶ ساعت می‌خوانند. زن‌ها ۷ ساعت می‌خوانند. احمق‌ها ۸ ساعت می‌خوانند.»  
خداوشکر درباره‌ی اونایی که ۱۲ ساعت می‌خوانند چیزی نگفت.

## خودارزیابی

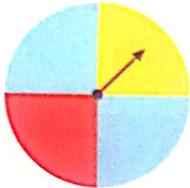
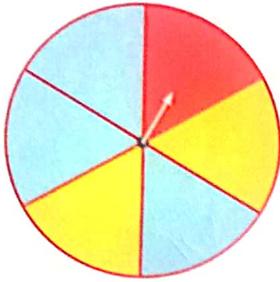
نیاز به تلاش	قابل قبول	خوب	خیلی خوب	<input checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

توانایی آماده‌سازی جدول داده‌ها در آمارگیری

توانایی پیدا کردن اطلاعات مختلف مورد نیاز از جدول داده‌ها

توانایی پاسخ دهی به سؤالات با استفاده از جدول داده‌ها

**علوی**



۲ به چرخنده‌ی زیر نگاه کن و به سوالات پاسخ بده.

- الف: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده قرمز است؟  $\frac{1}{4}$
- ب: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده آبی است؟  $\frac{3}{4}$
- پ: با چرخاندن عقربه چند حالت مختلف ممکن است اتفاق بیفتد؟  $3$  حالت
- ت: احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیش‌تر است؟ آبی

۳ ۸ بار صفحه‌ی چرخنده زیر را چرخانده‌ایم و نتایج زیر را به دست آورده‌ایم.

آزمایش	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم
رنگ	قرمز	زرد	زرد	آبی	قرمز	زرد	قرمز	آبی

- الف: چه کسری از صفحه چرخنده به رنگ آبی است؟  $\frac{2}{4}$
- ب: چه کسری از آزمایش‌ها رنگ زرد است؟  $\frac{3}{8}$
- پ: شانس ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیش‌تر است؟ آبی

۴ ۵ گوی قرمز و ۵ گوی آبی را در کیسه‌ای انداخته‌ایم. اگر هر بار بدون نگاه کردن یک گوی را در بیاوریم، احتمال بیرون آمدن رنگ قرمز بیش‌تر است یا آبی؟

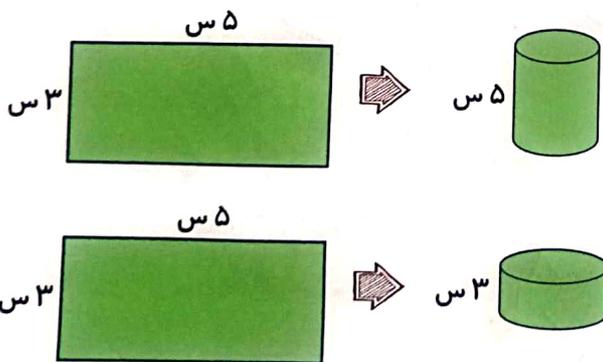
احتمال مساوی با احتمال برابر

۵ باز شده‌ی یک استوانه به چه شکل هندسی تبدیل می‌شود؟ آن را بکش.



مستطیل

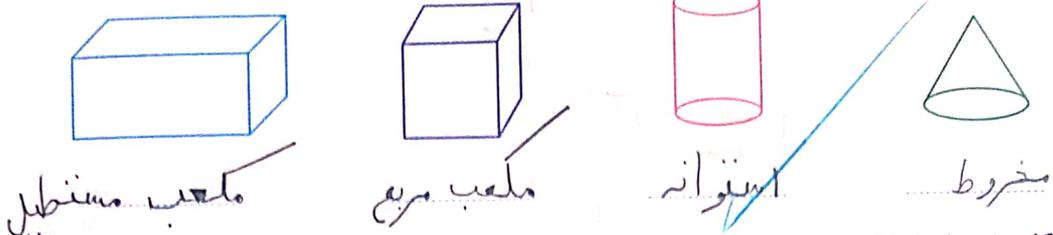
۶ با دو مستطیل هم اندازه دو استوانه درست کرده‌ایم، ولی یک استوانه بلندتر از استوانه دیگر شد. علت را توضیح بده.



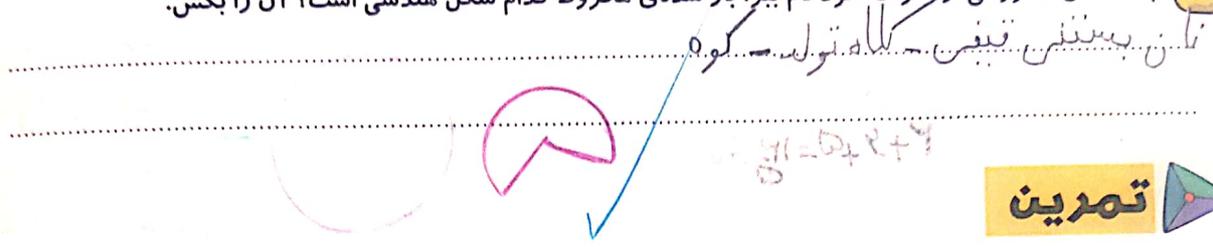
چون یک مستطیل را از طرف طول لوله کردیم و مستطیل دیگر را از عرض لوله کردیم.



۷ نام هر شکل را زیر آن بنویس.



۸ چند شکل مخروطی از اطراف خود نام ببر. باز شده‌ی مخروط کدام شکل هندسی است؟ آن را بکش.



### تمرین

۱ با توجه به اعداد داده شده، تعداد موارد خواسته شده را به آن وصل کن. (دو مورد اضافی است.)

۲۵ - ۵۶ - ۴۳ - ۹۸ - ۲ - ۷۸ - ۵ - ۱۴ - ۷۲ - ۱۹ - ۸ - ۲۱

۱  ۲ - ۸ اعداد زوج یک رقمی

۴  ۲۱ - ۱۹ - ۴۳ - ۲۵ تعداد اعداد فرد دو رقمی

۷  ۲۱ - ۸ - ۱۹ - ۱۴ - ۵ - ۲۸ تعداد اعداد کوچک‌تر از ۲۸

۵  ۷۲ - ۷۸ - ۹۸ - ۳۰ تعداد اعداد بزرگ‌تر از ۳۰

۲

۳

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: اگر در یک کیسه ۷ مهره بنفش و ۲ مهره صورتی و ۴ مهره آبی باشد احتمال بیرون آمدن مهره‌ها یکسان است.

ب: کوه به شکل مخروط است.

۳ به چرخنده نگاه کن و به سؤالات پاسخ بده.

الف: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده گل رز است؟  $\frac{4}{8}$

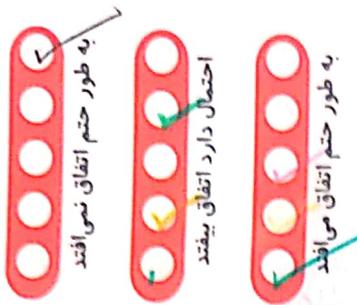
ب: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده گل داودی است؟  $\frac{2}{8}$

پ: چه کسری از صفحه‌ی چرخنده گل مریم است؟  $\frac{1}{8}$

ت: احتمال ایستادن عقربه روی کدام گل بیش‌تر است؟ گل رز



## علوی



۴ برای هر عبارت گزینه مناسب را انتخاب کن.

الف: ساعت ۲ و نیم شب، هوا آفتابی می شود.

ب: اگر توپ را به سمت دروازه شوت کنیم گل می شود.

پ: با کمک به مستمندان، خدا از ما راضی می شود.

ت: امسال تابستان هوا گرم می شود.

ث: با گذشت از اشتباهات دیگران به خدا نزدیک تر می شویم.

۵ در یک کیسه، ۵ مهره‌ی آبی رنگ، ۶ مهره‌ی سبز و ۲ مهره‌ی قرمز رنگ وجود دارد.

$$2 + 6 + 5 = 13$$

الف: چه کسری از مهره‌های کیسه به رنگ قرمز است؟  $\frac{2}{13}$

ب: چه کسری از مهره‌های کیسه به رنگ سبز است؟  $\frac{6}{13}$

پ: چه کسری از مهره‌ها سفید است؟  $0 = \frac{0}{13}$

ت: چه کسری از مهره‌ها آبی است؟  $\frac{5}{13}$

۶ نوزادی در یکی از روزهای هفته متولد شده است. در مورد روز تولد او حالت‌های زیر را بررسی کن.

الف: احتمال تولد نوزاد در روز دوشنبه چه کسری از روزهای هفته را بیان می کند؟  $\frac{1}{7}$

ب: احتمال تولد این نوزاد در روزهای چهارشنبه یا پنجشنبه چه کسری را نشان می دهد؟

$$\frac{1}{7} - \frac{4}{7} \quad (4)$$

$$\frac{2}{7} - \frac{4}{7} \quad (3)$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{7} \quad (2)$$

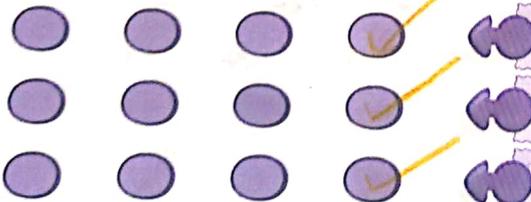
$$\frac{2}{7} - \frac{1}{7} \quad (1)$$

## زنگ تفریح

مردی وجود دارد که می‌تواند قبل از هر مسابقه‌ی فوتبال امتیاز دقیق را بیان کند. او چگونه این کار را می‌کند؟

## خودارزیابی

خیلی خوب    خوب    قابل قبول    نیاز به تلاش



توانایی بررسی احتمال اتفاق افتادن رویدادها در شرایط مختلف

شناسایی گسترده‌ی استوانه و مخروط و توانایی ساخت آن‌ها با استفاده از گسترده‌ها

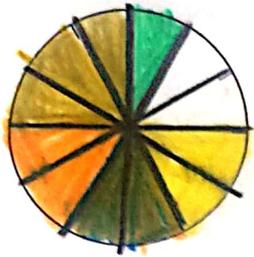
توانایی تشخیص استوانه و مخروط

فعالیت کلاسی



سهیل کارهای خود را در جدول نشان داده است. کارهای روزانه او را با رنگ کردن دایره، نشان بده.

۱



فعالیت	صبحانه خوردن	مطالعه	ناهار و نماز و استراحت	بازی و سرگرمی	فیلم
زمان	۸-۹	۹-۱۲	۱۲-۱۴	۱۴-۱۶	۱۶-۱۸
مقدار ساعت	۱	۳	۲	۲	۲

در نمودار دایره‌ای زیر، هر قسمت نشان دهنده‌ی ۴ عدد از هر فرآورده است. مقدار هر محصول را در جدول داده‌ها بنویس.

۲



محصول	شیر	ماست	دوغ	کره	خامه	کشک
تعداد	۵	۳	۲	۲	۲	۲
	$\frac{5}{16}$	$\frac{3}{14}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{2}{16}$

اطلاعات غذاهای سرد و گرم یک رستوران در نمودار دایره‌ای زیر آمده است. حساب کن اگر کل غذاهای سرد و گرم

۳

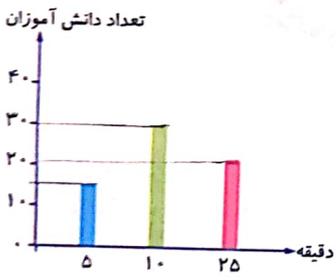


این رستوران ۲۰ تا باشد، چه تعداد از غذاها سرد و چه تعداد از غذاها گرم است؟

۱۵ تا از غذاها گرم و ۵ تا از غذاها سرد است.  $۱۵ - ۵ = ۱۰$   
 ۲۰ تا از غذاها سرد و ۵ تا از غذاها گرم است.  $۲۰ - ۵ = ۱۵$

مدتی که طول می کشد تا دانش آموزان کلاس سوم از خانه به مدرسه بروند، در نمودار زیر نشان داده شده است.

۴



الف: چند دانش آموز در مدت بیش از ۲۵ دقیقه از خانه به مدرسه می روند؟

۲۰ نفر

ب: تعداد کل دانش آموزان پایه‌ی سوم دبستان چند نفر است؟

$۱۵ + ۲۰ + ۳۰ = ۶۵$  نفر

تمرین



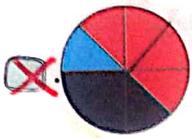
با توجه به نمودار دایره‌ای، پاسخ هر سؤال را به آن وصل کن. (ممکن است یک کسر پاسخ چند سؤال باشد).

۱



- چه کسری از شکل حاصل ضرب آن ۱۶ است؟  $\frac{3}{10}$
- چه کسری از شکل حاصل ضرب آن ۳۶ است؟  $\frac{2}{10}$
- چه کسری از شکل حاصل ضرب آن ۳۰ است؟  $\frac{2}{10}$
- چه کسری از شکل حاصل ضرب عددی در ۹ است؟  $\frac{9}{10}$
- حاصل ضرب چه کسری از شکل عددی زوج است؟  $\frac{9}{10}$

۲) درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

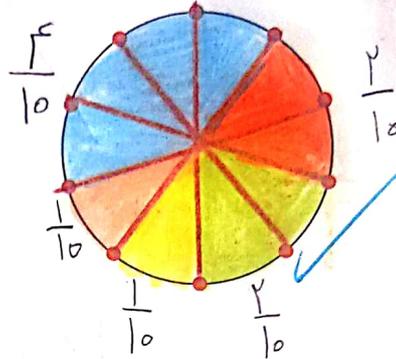


الف: در یک جامدای ۳۰ مداد وجود دارد که با توجه به نمودار دایره‌ای مدادهای قرمز ۳ عدد است

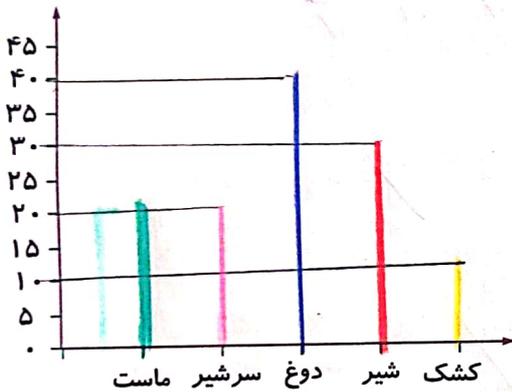
ب: گسترده مخروط، یک دایره و یک مثلث است.

۳) نمودار دایره‌ای جدول زیر را رسم کن.

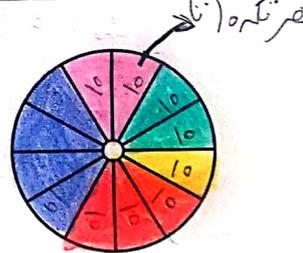
ساعت	برنامه روزانه (در جمعه)
۴	مطالعه
۲	تماشای تلویزیون
۲	تفریح و استراحت
۱	خوردن
۱	کار با رایانه



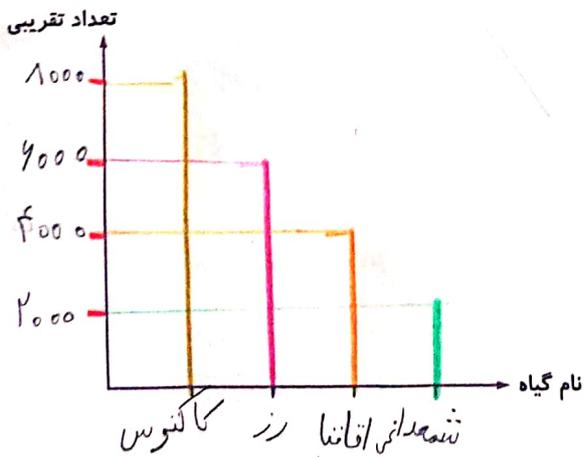
۴) تعداد محصولات یک لبنیاتی در جدول زیر آمده است. با توجه به این جدول نمودارهای مختلف را کامل کن.



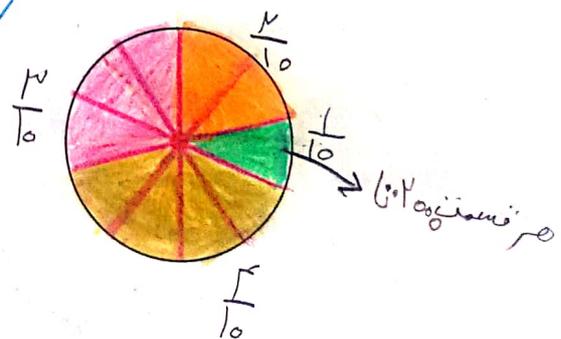
نوع	تعداد
کَشک	۱۰
شیر	۳۰
دوغ	۴۰
سرشیر	۲۰
ماست	۲۰



۵) تعداد گیاهان مختلف در یک باغ به صورت تقریبی در جدول زیر مشخص شده است. آن‌ها را روی نمودار دایره‌ای و ستونی نشان بده.



گیاه	تعداد تقریبی
کاکتوس	۸۰۰
رز	۶۰۰
اقاقیا	۴۰۰
شمعدانی	۲۰۰

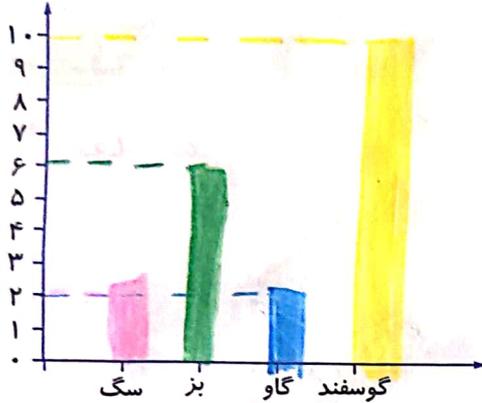




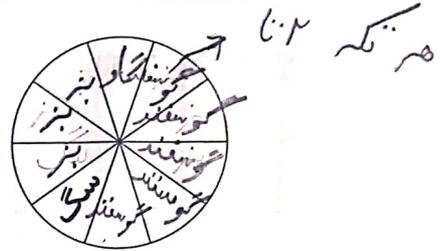
فعالیت کلاسی



۱ با توجه به مقدارهای زیر نمودارهای مختلف را کامل کن و بگو در کدام نمودار راحت تر می توانیم تعداد حیوانات را مقایسه کنیم.



نوع	گوسفند	گاو	بز	سنگ
تعداد	۱۰	۲	۶	۲

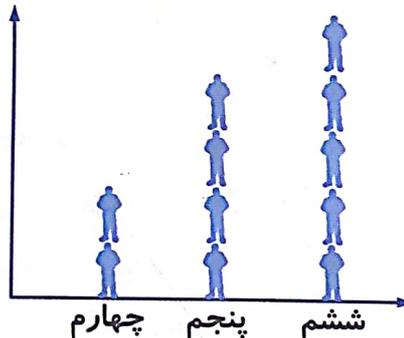


در نمودار ستونی

۲ نمودار تصویری تعداد دانش آموزانی که در کلاس های چهارم، پنجم و ششم یک آموزشگاه ثبت نام کرده اند را نشان می دهد. جدول داده ها را کامل کن و تعداد کل آموزان را به دست بیاور.

(هر نشان دهنده ی ۱۰ نفر است.)

ششم	پنجم	چهارم	پایه
۵۵	۴۰	۲۰	تعداد

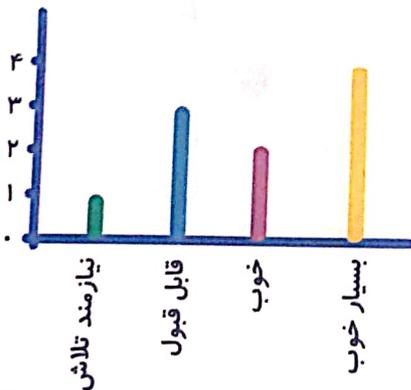


تعداد کل:  $55 + 40 + 20 = 115$

تمرین

۱ هر کدام از موارد را به نموداری که مناسب تر است وصل کن.

- نمودار ستونی  برای مقایسه میزان یک داده با کل داده ها
- نمودار دایره ای  برای مقایسه داده ها و پیدا کردن بیشترین و کمترین داده



۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

- الف: تمام دانش آموزان کلاس نمره نیاز به تلاش کسب کرده اند.
- ب: تعداد دانش آموزانی که نمرات خوب کسب کرده اند کم تر از تعداد دانش آموزانی است که نمرات قابل قبولی کسب کرده اند.
- پ: تعداد دانش آموزان با نمره بسیار خوب بیش تر است.

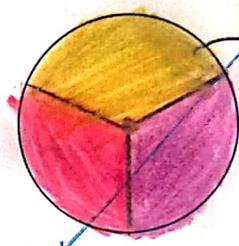
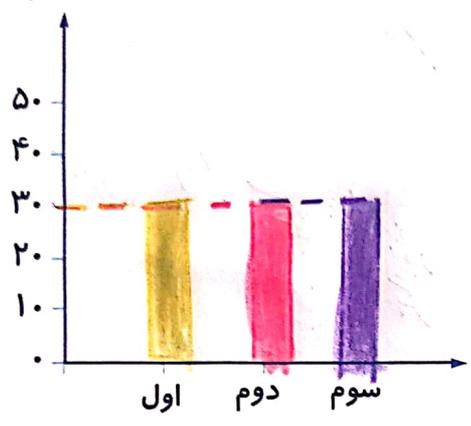
۳

تعداد دانش آموزان ۳ پایه‌ی یک مدرسه در جدول نوشته شده است. براساس این داده‌ها نمودار ستونی و دایره‌ای را کامل کن.

الف: کدام نمودار برای پیدا کردن پرجمعیت‌ترین و کم‌جمعیت‌ترین پایه مناسب است؟ نمودار ستونی

ب: کدام نمودار به راحتی نشان می‌دهد که چه کسری از دانش آموزان مدرسه، مربوط به کدام پایه هستند؟ نمودار دایره‌ای

پایه	اول	دوم	سوم
تعداد	۳۲	۲۷	۲۶
تعداد تقریبی	۳۰	۳۰	۳۰



هر رنگ نشان دهنده یک پایه است

۴

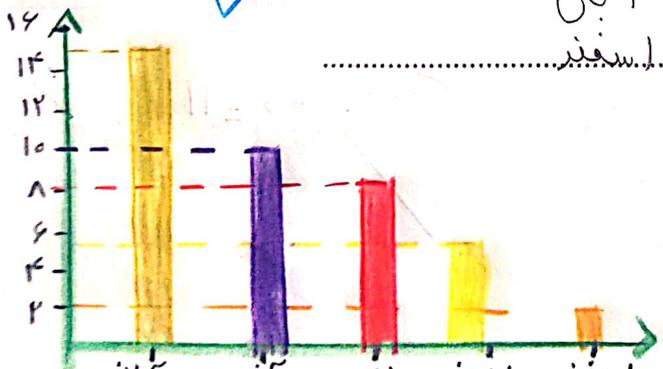
درجه دمای هوای شهری در جدول زیر در ماه‌های آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند را مشاهده می‌کنی.

ماه	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
میزان دمای هوا	۱۵	۱۰	۸	۵	۲

الف: بیش‌ترین دمای هوای شهر در چه ماهی بوده است؟ آبان

ب: در چه ماهی، هوای شهر، کم‌ترین دما را داشته است؟ اسفند

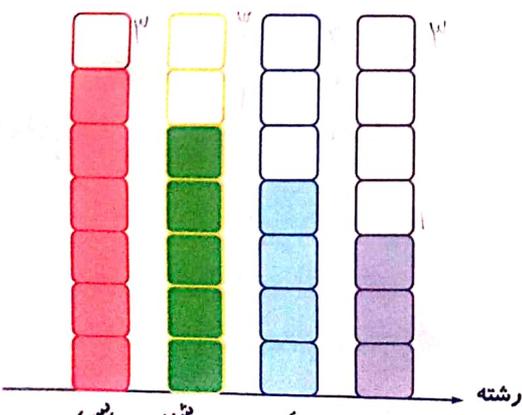
پ: نمودار مناسب برای مقایسه را رسم کن.



۵

در باشگاه ورزشی علوی در روز ۱۳ آبان دانش آموزان در چهار رشته ورزشی مسابقه می‌دهند که تعداد برد آن‌ها در

رشته‌های مختلف روی نمودار زیر مشخص شده است. با توجه به نمودار، تعداد برد هر تیم در رشته مورد نظر را پیدا کن.



هر  نشانه ۳ برد می‌باشد.

.....۹..... فوتبال

.....۱۲..... تنیس روی میز

.....۱۵..... شنا

.....۱۱..... بسکتبال

# علوی

۶ مریم برای نشان دادن تعداد خانه‌های چند خیابان نموداری رسم کرده است. هر  نشان دهنده ۵ خانه است. در خیابان حافظ ۲۰ خانه وجود دارد. مریم باید روی نمودار و جلوی خیابان حافظ چند  بکشد؟

خیابان	تعداد خانه
آزادی	 ۲۵
انقلاب	 ۱۰
سعدی	 ۱۵
حافظ	 ۲۰

$$20 \div 5 = 4$$

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۱۵ (۳)
- ۲۰ (۴)

## زنگ تفریح

احتمال واژه‌ای است که برای داشتن پیشامدهایی که غیرممکن یا حتمی است کاربرد زیادی دارد. افرادی که بخت‌آزمایی و شرط‌بندی می‌کنند از این علم به صورت کاربردی استفاده می‌کنند.

## خودارزیابی

- نیاز به تلاش
- قابل قبول
- خوب
- خیلی خوب



آشنایی با کاربرد نمودارهای آماری مختلف

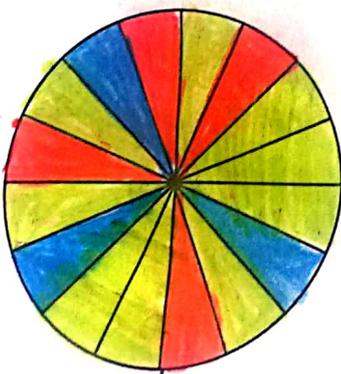
توانایی انتخاب نمودار آماری متناسب برای حل مسائل

## فعالیت عملکردی

از یکی از بزرگ‌ترها بخواه مقداری لوبیا، نخود و عدس در ظرفی کوچک بریزد. حالا آن‌ها را خوب مخلوط کن و با چشم بسته ۱۶ تا از آن‌ها را بشمار و در ظرفی دیگر بریز.

تعداد حبوبات انتخابی را در جدول زیر یادداشت کن. ★

با توجه به جدول نمودار دایره‌ای مربوط به آن را رنگ کن. ★



۹	لوبیا
۴	نخود
۳	عدس