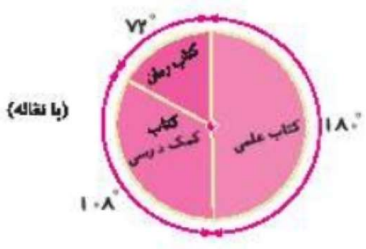


مثال: در نمایشگاه کتاب اگر ۵۰٪ دانش‌آموزان کلاسی کتاب علمی و ۲۰٪ کتاب رمان و ۳۰٪ کتاب کمک

درسی خریداری کنند، نمودار دایره‌ای مربوط به هر داده را رسم کن.

پاسخ: روش اول:



$$\frac{50}{100} = \frac{\square}{360} \Rightarrow \square = \frac{50 \times 360}{100} = 180^\circ$$

(کتاب علمی)

$$\frac{20}{100} = \frac{\square}{360} \Rightarrow \square = \frac{20 \times 360}{100} = 72^\circ$$

(کتاب رمان)

$$\frac{30}{100} = \frac{\square}{360} \Rightarrow \square = \frac{30 \times 360}{100} = 108^\circ$$

(کتاب کمک درسی)

روش دوم: دایره را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم و به صورت زیر محاسبه می‌کنیم:



$$\frac{50}{100} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{20}{100} = \frac{2}{10}$$

$$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

احتمال

در زندگی روزمره بسیاری از اتفاقات هستند که ما از وقوع آن‌ها مطمئن نیستیم. مثلاً یک سکه را پرتاب می‌کنیم مطمئن نیستیم که سکه رو خواهد آمد یا پشت، یا زمانی که یک تاس را می‌اندازیم شش حالت ممکن است اتفاق بیفتد. برای این‌که وقوع یک اتفاق را به صورت ریاضی بیان کنیم از کلمه‌ی احتمال استفاده می‌کنیم. که احتمال رخ دادن آن ممکن است بیش‌تر از نصف، برابر نصف (پنجاه، پنجاه)، کم‌تر از نصف، باشد.

مثال: ۱) وقتی یک تاس را می‌اندازیم، احتمال این‌که عدد زوج بیاید یا عدد فرد چقدر است؟ احتمال آن پنجاه، پنجاه است. زیرا تعداد اعداد زوج و اعداد فرد در روی تاس مساوی هستند.

۲) وقتی که یک تاس را می‌اندازیم، احتمال این‌که عدد ۴ بیاید چیست؟ این احتمال کم‌تر از نصف است.

۳) وقتی که یک سکه را پرتاب کنیم احتمال این‌که که رو بیاید چقدر است؟ برابر نصف است چون سکه دو حالت دارد.

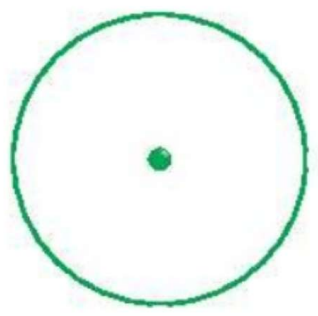


۴) احتمال این‌که عقربه‌ی چرخنده، روی رنگ زرد قرار بگیرد چقدر است؟ احتمال بیش‌تر از نصف است.

فعالیت کلاسی



نمودار دایره‌ای جدول آماری مقابل را رسم کن.



رنگ	مقدار (کیلوگرم)	درصد
سفید	۴	
قرمز	۱	
آبی	۲	
مشکی	۳	



علوی

۲ سکه‌ای را ۴۰۰ بار پرتاب کردیم. نتیجه‌ی این آزمایش در جدول زیر دیده می‌شود.

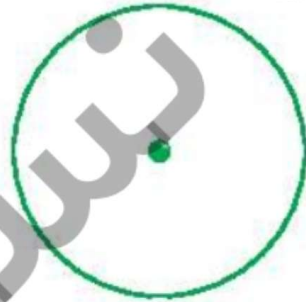
پشت	رو
۵۵%	۴۵%

الف: چند بار سکه رو آمده است؟

ب: چند بار سکه پشت آمده است؟

۳ چرخنده‌ای را ۵۴۰ بار چرخانده‌ایم و نتایج را در جدول ثبت کرده‌ایم. تعداد جدول زیر را کامل کرده و سپس نمودار دایره‌ای آن را رسم کن.

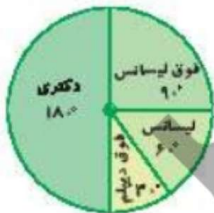
رنگ	مقدار (تعداد)	درصد
آبی	۲۵۴	
سبز	۱۵۸	
قرمز	۸۸	



۴ نمودار دایره‌ای زیر مربوط به رنگ پیراهن دختران در یک جشن تولد ۳۰ نفره است. با استفاده از نمودار تعداد دخترانی که هر کدام از این پیراهن‌ها را پوشیده‌اند را مشخص کن.



۵ نمودار دایره‌ای زیر مربوط به سطح تحصیلات کارمندان اداره‌ای می‌باشد. اگر تعداد کل کارمندان ۷۲ نفر باشد، جدول زیر را کامل کن.



سطح تحصیلات	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری
تعداد				

تمرین

۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- ۷۵ در پرتاب سکه، احتمال آمدن رو، درصد است.
- ۲۷ در پرتاب تاس، احتمال آمدن عدد ۳، تقریباً درصد است.
- ۵۰ در چرخنده‌ی زیر، احتمال این که عقربه روی اعداد زوج قرار گیرد برابر درصد است.



۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: در پرتاب یک تاس، احتمال زوج آمدن برابر ۵۰٪ است.

ب: ۴۰٪ یک دایره برابر ۹۰ درجه است.



۱۴۷

تناسب و درصد ➔ فصل ششم

۲ جاهای خالی را کامل کن.

الف: علمی است که به جمع آوری اطلاعات و سازماندهی آنها می‌پردازد.

ب: ۲۸۸ درجه از دایره رنگ شده است. یعنی درصد رنگی است.

۴ در جدول زیر احتمال رخ دادن هر اتفاق را روی نوار مربوط به آن علامت بزن.

احتمال بیشتر از نصف	احتمال برابر نصف	احتمال کمتر از نصف
		در پرتاب تاس عدد فرد بیاید
		در پرتاب تاس عدد کم‌تر از ۵ بیاید
		در پرتاب سکه رو بیاید
		در پرتاب تاس عدد بیش‌تر از ۴ بیاید

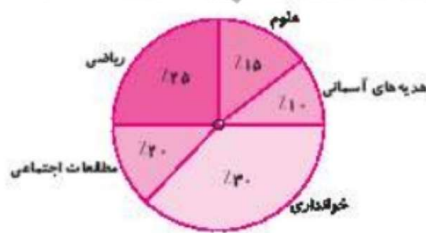
۵ برنامه‌ریزی روزانه‌ی خود را به صورت جدول زیر یادداشت کرده است. با محاسبه‌ی درصد ابتدا جدول داده شده را

کامل کن و سپس نمودار دایره‌ای آن را رسم کن.

برنامه روزانه برنا	ساعت	درصد
خواب	۸	
مطالعه	۴	
تماشای تلویزیون	۳	
بازی	۴	
خوردن	۳	
رایانه	۲	



۶ درنا زمان ۸ ساعته‌ی خود را برای انجام تکالیفش تقسیم کرد. با استفاده از نمودار دایره‌ی مقابل نشان بده که او چند دقیقه از وقتش را به انجام هر یک از تکالیفش می‌پردازد؟



۷ چرخنده‌ی مقابل را می‌چرخانیم.

الف: احتمال این‌که عقربه روی رنگ قرمز قرار گیرد چند درصد است؟

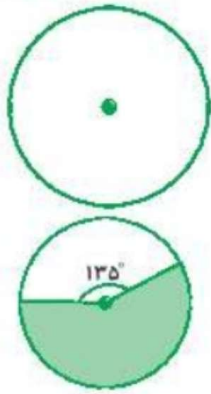


ب: احتمال این‌که عقربه روی رنگ سبز قرار گیرد چند درصد است؟

پ: قسمت سفید رنگ چند درجه است؟



علوی



۸ ۱۰٪ دانش آموزان دبستان علوی در رشته‌ی والیبال، ۵۰٪ در رشته‌ی فوتبال و ۴۰٪ در رشته‌ی بسکتبال شرکت دارند. نمودار دایره‌ای مربوط به این داده‌ها را بانقاله رسم کن.

۹ در شکل مقابل چند درصد دایره رنگ شده است؟

۱۰ در داخل کیسه‌ای ۸ کارت وجود دارد که روی آن‌ها اعداد از ۱ تا ۸ نوشته شده است. اگر بدون نگاه کردن به داخل کیسه یک کارت را بیرون بیاوریم:
الف: احتمال این که عدد روی کارت بزرگ‌تر از ۶ باشد، چند درصد است؟

ب: احتمال این که که عدد روی کارت کم‌تر از ۵ باشد چند درصد است؟

سوالات ریاضی پیشرفته

۱ سکه‌ای را دوبار پرتاب می‌کنیم، احتمال این که هر دو بار رو رو بیاید چند درصد است؟

۱۰۰٪ (۱) ۵۰٪ (۲) ۲۵٪ (۳) ۷۵٪ (۴)

۲ یک سکه و یک تاس را باهم انداختیم، احتمال این که سکه پشت بیاید و تاس عدد فرد بیاید کدام است؟

۱/۴ (۱) ۲/۳ (۲) ۳/۶ (۳) ۲/۵ (۴)

۳ در یک کلاس ۴۰ نفره، ۷/۱۰ از دانش آموزان به زنگ هنر و بقیه به زنگ ورزش علاقه مند هستند. اگر ۲/۳ از دانش آموزانی که به ورزش علاقه مند هستند، رشته‌ی فوتبال و بقیه‌ی علاقه مند ورزش به رشته‌ی بسکتبال علاقه مند باشند، چند درصد کلاس به رشته‌ی بسکتبال علاقه مند هستند؟

۵۰٪ (۱) ۲۰٪ (۲) ۴۰٪ (۳) ۱۰٪ (۴)

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

آشنایی با کاربرد درصد در آمار و احتمال

توانایی رسم نمودار دایره‌ای

درک ارتباط نمودار دایره‌ای و درصد

آشنایی با مفهوم احتمال و کاربرد آن در ریاضی

