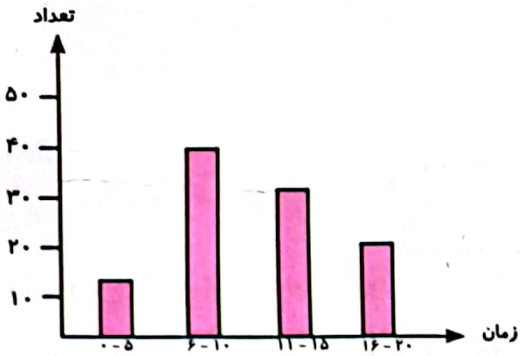


# علوی

مدت زمانی که طول می کشد تا دانش آموزان به مدرسه بروند در این نمودار نشان داده شده است. با توجه به نمودار،

ندانش آموز فاصله‌ی خانه تا مدرسه را بیش از ۱۰ دقیقه طی می کنند؟



۸۵ (۱)

۵۰ (۲)

۵۵ (۳)

۲۰ (۴)

## خودارزیابی

نیاز به تلاش      قابل قبول      خوب      خیلی خوب

<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"/>

شناخت نمودار خط شکسته و کاربرد و رسم آن

شناخت نمودار ستونی و کاربرد و رسم آن

توانایی بررسی نمودار خط شکسته و ستونی



## بخوان و بیاموز



امکان وقوع یک پیشامد را احتمال وقوع آن پیشامد می‌گوییم. بعضی از پیشامدها قطعاً اتفاق می‌افتد. مثلاً حتماً بعد از فصل بهار فصل تابستان خواهد آمد. بعضی از پیشامدها حتماً اتفاق نمی‌افتد. مثلاً بعد از فصل بهار هیچ‌گاه فصل پاییز نمی‌آید. به همین ترتیب احتمال وقوع بعضی پیشامدها بیش‌تر و بعضی دیگر کم‌تر است. توجه کنید ممکن است احتمال وقوع چند پیشامد باهم برابر باشد.



**مثال:** در یک کیسه ۵ مهره‌ی قرمز، ۳ مهره‌ی سبز و ۲ مهره‌ی زرد وجود دارد. بدون نگاه کردن به درون کیسه یک مهره انتخاب می‌کنیم. (هر مورد را با یکی از عبارت‌های به‌طور حتم، به احتمال بیش‌تر، به احتمال برابر، به احتمال کم‌تر، به‌طور حتم اتفاق نمی‌افتد توصیف کنید.)

الف: احتمال این‌که مهره به رنگ سبز باشد چقدر است؟

پاسخ: در کیسه ۱۰ مهره وجود دارد که از این تعداد ۳ مهره سبز است پس به احتمال کم‌تر مهره به رنگ سبز است.

ب: احتمال این‌که مهره به رنگ قرمز باشد چقدر است؟

پاسخ: در کیسه ۱۰ مهره وجود دارد که از این تعداد ۵ مهره قرمز است. (یعنی نصف مهره‌ها) پس به احتمال برابر مهره قرمز است.

پ: احتمال این‌که مهره انتخاب شده به رنگ آبی باشد چقدر است؟

پاسخ: چون در کیسه مهره آبی رنگ وجود ندارد. پس به‌طور حتم مهره انتخاب شده آبی نیست.

## فعالیت کلاسی



عقربه یک چرخنده را ۲۰ بار چرخانیم و هر بار نتیجه را یادداشت کردیم. نتیجه به صورت جدول زیر است. اگر یک بار دیگر عقربه را بچرخانیم احتمال ایستادن روی رنگ قرمز را با یک جمله بیان کن؟ دلیل خود را توضیح بده.

رنگ	تعداد
قرمز	۳
سبز	۱۱
آبی	۶

به احتمال کمتر تعدادش کمتر است.

.....

احتمال ایستادن روی رنگ سبز چگونه است؟ چرا؟

به احتمال بیشتر چون تعدادش بیشتر است.

.....



# علوی

۲ در یک کیسه ۲ مهره قرمز، ۶ مهره آبی و ۴ مهره زرد وجود دارد. بدون نگاه کردن به داخل کیسه ۱۰ بار مهره دریاور.

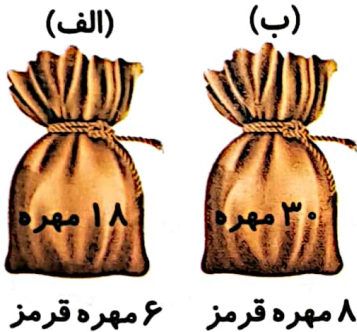
الف: در هر مرحله قبل از دیدن مهره پیش‌بینی خود را بنویس.

ب: سپس رنگ مهره‌ای را که در آوردی یادداشت کن.

پ: چقدر پیش‌بینی شما به نتیجه آزمایش نزدیک بود؟

رنگ	پیش‌بینی	واقعیت
قرمز	۱	۱
آبی	۷	۷
زرد	۲	۲

۳ از این کیسه‌ها یک مهره خارج می‌کنیم. در کدام مورد، احتمال بیرون آمدن مهره قرمز بیش‌تر است؟

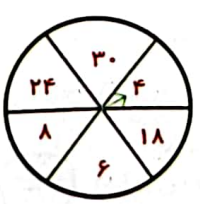


کیسه بی‌الف زیرا در کیسه بی‌الف تعداد مهره قرمز بیشتر از مهره قرمز کیسه بی‌الف است. زمانیکه تعداد کل مهره‌های داخل کیسه برابر بود مخرج مشترک می‌گیریم بعد مقایسه می‌کنیم.

$\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$        $\frac{2}{30} = \frac{1}{15}$        $\frac{4}{15} = \frac{8}{30}$

## تمرین

۱ با توجه به چرخنده‌ی روبه‌رو هر عبارت را به جمله‌ی مناسب خود وصل کن.



- روی عدد فرد بایستید ✓
- روی عددی بایستید که بر ۳ بخش‌پذیر است ✓
- روی عدد زوج بایستید ✓
- روی عدد بزرگ‌تر از ۳۰ بایستید ✓
- روی کم‌تر از ۸ بایستید ✓
- به احتمال برابر
- به احتمال کم‌تر
- به احتمال بیش‌تر
- به طور حتم اتفاق نمی‌افتد
- قطعاً اتفاق می‌افتد

۲ احتمال‌هایی که به طور حتم اتفاق می‌افتد را با  و آن‌هایی که به طور حتم اتفاق نمی‌افتد را با  مشخص کن.

- الف: احتمال آمدن عدد بزرگ‌تر از ۶ در پرتاب تاس
- ب: احتمال این که بعد از سه شنبه، چهارشنبه باشد.
- پ: احتمال تابش خورشید در شب
- ت: احتمال خیس شدن در هنگام شنا

۳ جاهای خالی را پر کن. ✓

الف: در پرتاب یک سکه احتمال رو آمدن ..... برابر ..... احتمال پشت آمدن است.

ب: در پرتاب یک تاس احتمال این که عدد بزرگ تر از ۴ باشد ..... کمتر از ..... احتمال این است که عدد کوچک تر از ۴ باشد.

پ: در کیسه‌ای که همه مهره‌های آن قرمز است مهره بیرون آمده حتماً ..... قرمز ..... است. این احتمال به طور حتم ..... اتفاق می‌افتد.

۴ در کیسه‌ی زیر ۱۲ مهره وجود دارد. آن‌ها را طوری رنگ کن که احتمال بیرون آمدن مهره‌ی قرمز کم تر و مهره‌ی آبی

بیش تر و احتمال بیرون آمدن مهره‌ی زرد و سبز برابر باشد و هیچ گاه مهره‌ی بنفش بیرون نیاید. ✓



آبی: ۵ قرمز: ۳ زرد: ۲ سبز: ۲

۵ یک تاس را ۲۰ بار پرتاب کن و نتیجه را در جدول زیر یادداشت کن. ✓

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

چه تعداد از نتایج آزمایش زوج است؟ ۱۰ زوج

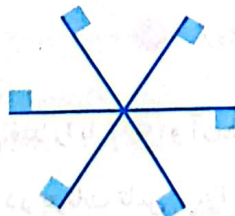
احتمال این که پس از انداختن تاس عدد فرد بیاید را با یک عبارت بیان کن و دلیل خود را توضیح بده. ✓

احتمال آمدن عدد زوج و عدد فرد در تاس برابر است.

۶ کم ترین درجه‌ی چرخش چند درجه باشد که هر یک از شکل‌های زیر برای اولین بار به همین صورت روی خودشان بیفتند؟ ✓



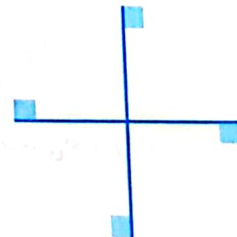
$90^\circ$



$360 \div 6 = 60^\circ$



$180^\circ$



$90^\circ$

۷ چندتا از احتمال‌های زیر حتماً اتفاق نمی‌افتد؟ ✓

الف: وجود درمانگاه در یک شهر کوچک

ب: احداث استادیوم در یک روستا

پ: شکوفه زدن درختان در پاییز

ت: آمدن ۱۶ بعد از عدد ۱۷

ث: تعطیل شدن مدرسه در روزهای شنبه

ج: روی پشت آمدن در پرتاب سکه

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۸ در پرتاب یک تاس احتمال آمدن عددی بین ۱ و ۲ چگونه است؟ ✓

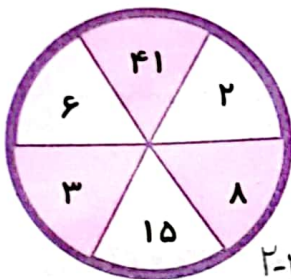
(۲) حتماً اتفاق می‌افتد.

(۱) به احتمال کم اتفاق می‌افتد.

(۴) حتماً اتفاق نمی‌افتد.

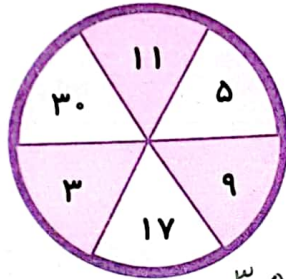
(۳) به احتمال زیاد اتفاق می‌افتد.

۹ در کدام یک از چرخنده‌های زیر احتمال ایستادن روی عدد کم‌تر از ۶ بیش‌تر است؟ ✓



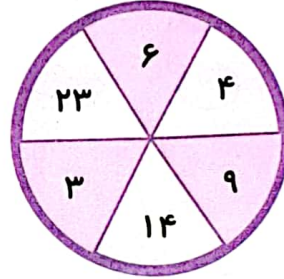
۲-۳

$$\frac{2}{6}$$



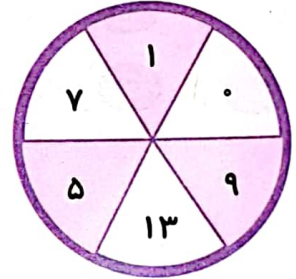
۳-۵

$$\frac{2}{6}$$



۳-۴

$$\frac{1}{6}$$



① ۵-۱-۵

$$\frac{3}{6}$$

۱۰ در کدام کیسه احتمال بیرون آمدن مهره سیاه بیش‌تر است؟ ✓



۸ مهره سیاه (۴)



۲۳ مهره سیاه (۳)



۱۲ مهره سیاه (۲)



۱۸ مهره سیاه (۱)

$$\frac{1}{4} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{12}{40} \quad \frac{18}{100} \quad \frac{8}{4} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{12}{40} \quad \frac{18}{100}$$

$$\frac{1}{4} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{12}{40} \quad \frac{18}{100} \quad \frac{8}{4} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{12}{40} \quad \frac{18}{100}$$

$$\frac{1}{4} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{12}{40} \quad \frac{18}{100} \quad \frac{8}{4} \quad \frac{23}{100} \quad \frac{12}{40} \quad \frac{18}{100}$$

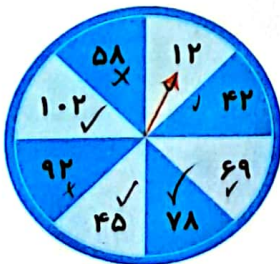
۱۱ در چرخنده‌ی زیر احتمال ایستادن عقربه روی عدد بخش‌پذیر بر ۳ چگونه است؟ ✓

(۱) به احتمال زیاد اتفاق نمی‌افتد.

(۲) هرگز اتفاق نمی‌افتد.

(۳) حتماً اتفاق می‌افتد.

(۴) به احتمال زیاد اتفاق می‌افتد.



سؤال جالبه نگاه کن:

۱۲) آزاده ۱۴ توپ خاکستری، ۸ توپ سفید و ۶ توپ سیاه را در یک کیسه گذاشت. او دست کم باید چندتا از توپ‌ها را با چشم بسته از کیسه بردارد تا مطمئن باشد که دست کم یک توپ از هر رنگ برداشته است؟ ✓

۲۱ (۳)

۲۲ (۲)

۲۳ (۱)

۹ (۵)

۱۵ (۴)

۳. بانان ایران دفتر احاطت همعیان باعست  
با آرزوی موفقیت برای دفتر بر لاله  
نرغی



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

درک مفهوم احتمال یا شانس و توانایی بیان احتمال‌های مختلف در پنج حالت  
توانایی بیان یک رویداد با بررسی حدس و آزمایش

### فعالیت عملکردی

فرزند باهوشم!

از دوستان خود بپرس که هر روز چند ساعت ریاضی می‌خوانند؟ آن‌ها را روی یک نمودار میله‌ای نشان بده.  
در اینترنت جست‌وجو کن و ببین در شش سال گذشته میزان بارندگی در استان خود به چه صورت بوده است؟  
اعداد را روی نمودار خط شکسته نشان بده.