

ریاضی پایه چهارم

## فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۸



اینکه بدون نگاه کردن به کیسه، یک مهره در آوریم و مهره قرمز باشد،

الف) چون در کیسه مهره قرمز وجود ندارد.

ب) چون تعداد مهره های قرمز بیشتر است.

ج) چون هر سه مهره قرمز است.

د) چون یکی از مهره ها قرمز است و دو تای دیگر قرمز نیست.

ه) چون تعداد مهره های قرمز با دیگر مهره ها برابر است.



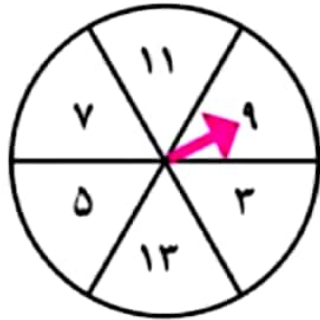
به طور حتم اتفاق می افتد	به احتمال کمتر	به احتمال برابر	به احتمال بیشتر	به طور حتم اتفاق می افتد
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------



۲- چرخنده‌ای به صورت شکل روبه‌رو داریم.

عقره‌ی چرخنده هر بار پس از ایستادن عددی را نشان می‌دهد.

برای هر یک از موارد زیر یکی از پنج عبارت بالا را انتخاب کنید و دلیل انتخاب خود را بنویسید.

الف) روی عدد زوج بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد. **دلیل:** چون عدد زوجی در این چرخنده وجود ندارد.

ب) روی عدد فرد بایستد : به طور حتم اتفاق می‌افتد. **دلیل:** چون تمام اعداد در این چرخنده فرد هستند.

ج) روی عدد کمتر از ۳ بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد. **دلیل:** چون در این چرخنده عدد کمتر از ۳ وجود ندارد.

د) روی عدد بزرگ‌تر از ۹ بایستد : به احتمال کمتر اتفاق می‌افتد. **دلیل:** چون تعداد عدد‌های بزرگ‌تر از ۹ کمتر از بقیه است.

ه) روی یکی از عددهای بزرگ‌تر از ۵ بایستد : به احتمال بیشتر اتفاق می‌افتد. **دلیل:** چون تعداد عدد‌های بزرگ‌تر از ۵ بیشتر از بقیه است.

و) روی یک عدد بزرگ‌تر از ۱۵ بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد. **دلیل:** چون عدد بزرگ‌تر از ۱۵ وجود ندارد.

و) روی یک عدد بزرگ‌تر از ۱۵ بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد. **دلیل:** چون عدد بزرگ‌تر از ۱۵ وجود ندارد.

و) روی یک عدد بزرگ‌تر از ۱۵ بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد. **دلیل:** چون عدد بزرگ‌تر از ۱۵ وجود ندارد.

ریاضی پایه چهارم

## فصل هفتم

آمار و احتمال

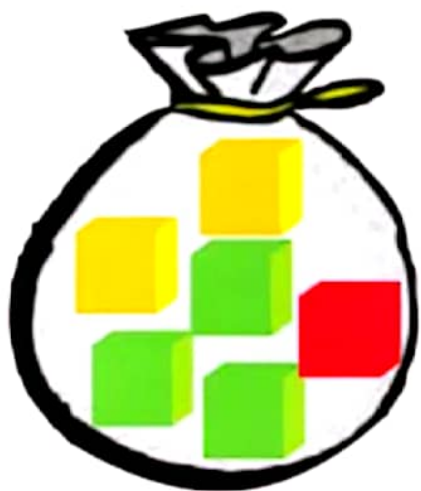
صفحه ۱۴۹



رنگ سیب	تعداد
سبز	۷
قرمز	۳
زرد	۵

۱- جدول روبه‌رو تعداد سیب‌هایی را که به رنگ‌های مختلف در یخچال موجودند، نشان می‌دهد. اگر بخواهیم بدون نگاه کردن یک سیب برداریم، این احتمال را که آن سیب به رنگ قرمز باشد، با عبارت مناسب مشخص کنید و دلیل این انتخاب را بنویسید.

**به احتمال کمتر رنگ سیب، قرمز است؛ چون تعداد سیب‌های قرمز کمتر از بقیه سیب‌ها است.**

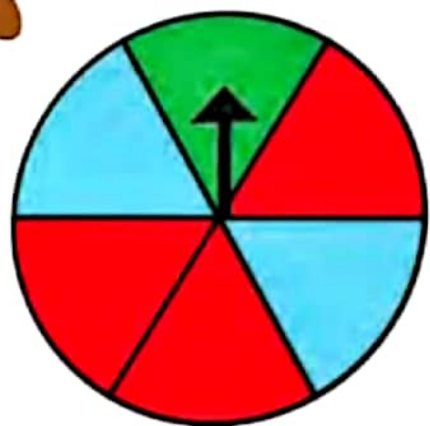


۲- از کیسه‌ی روبه‌رو بدون نگاه کردن به داخل آن یک مکعب درمی‌آوریم، احتمال بیرون آمدن کدام رنگ مکعب بیشتر است؟ چرا؟

احتمال بیرون آمدن رنگ سبز بیشتر است چون تعداد مهره‌های سبز بیشتر از بقیه رنگ‌ها است.

احتمال بیرون آمدن کدام رنگ مکعب کمتر است؟ چرا؟

احتمال بیرون آمدن رنگ قرمز کمتر است چون تعداد مهره‌های قرمز از بقیه کم‌تر است.



۱- چرخنده‌ای به شکل روبه‌رو داریم.

در این چرخنده، احتمال این را که عقربه روی هر رنگ بیفتد، با یک عبارت مشخص کنید.

به احتمال کم‌تر

سبز :

به احتمال کم‌تر

آبی :

به احتمال بیشتر

قرمز :

به طور حتم اتفاق نمی‌افتد

زرد :

اگر عقربه‌ی این چرخنده را ۲۰ بار بچرخانیم، انتظار داریم کدام رنگ بیشتر بیاید؟ چرا؟

قرمز، چون تعداد قسمت‌های بیشتری از چرخنده به رنگ قرمز است.

ریاضی پایه چهارم

## فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۵۰





۱- اگر یک سکه را بیندازیم، یا رو می‌آید یا پشت.

احتمال رو یا پشت آمدن سکه را با چه عبارتی بیان می‌کنید؟ چرا؟

**به احتمال برابر سکه رو یا پشت می‌آید. چون سکه یک رو و یک پشت دارد.**

اگر سکه را ۲۰ بار بیندازیم، پیش‌بینی می‌کنید چند مرتبه رو و چند مرتبه پشت آن بیاید؟ چرا؟

**۱۰ مرتبه رو و ۱۰ مرتبه پشت چون احتمال پشت یا رو آمدن سکه برابر است.**



– یک سکه را ۲۰ بار بیندازید و هر بار رو یا پشت آمدن آن را در جدول زیر یادداشت کنید.

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

تعداد پشت آمدن : ۱۱

تعداد رو آمدن : ۹

آیا این آزمایش مطابق انتظار شما بود؟ **بله مطابق انتظار بود.**

آیا در کلاس شما دانش‌آموزی هست که در آزمایش او سکه ۱۰ بار به رو و ۱۰ بار به پشت آمده باشد؟ **بله**

۲- ساناز عقربه‌ی یک چرخنده را ۲۰ بار چرخانده و هر بار رنگ آن را یادداشت کرده است. نتیجه‌ی آزمایش او را در جدول روبه‌رو می‌بینید.

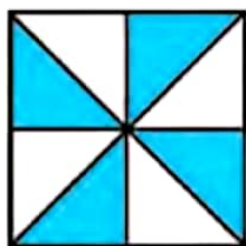
رنگ	تعداد
آبی	۷
سبز	۱۱
نارنجی	۲

اگر ساناز یک بار دیگر عقربه را بچرخاند، احتمال آمدن رنگ نارنجی را با بیان یک عبارت پیش‌بینی کنید. دلیل خود را توضیح دهید.

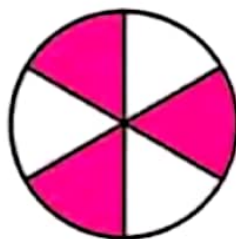
**به احتمال کم‌تر عقربه روی رنگ نارنجی خواهد ایستاد، چون به نظر می‌رسد تعداد رنگ نارنجی در چرخنده نسبت به بقیه رنگ‌ها کم‌تر باشد.**

## خلاق باش

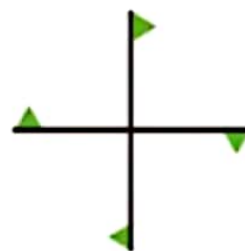
هر کدام از شکل های زیر، چند درجه باید بچرخند تا دوباره روی خودشان بیفتند؟



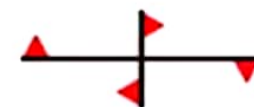
۹۰ درجه



۱۲۰ درجه



۹۰ درجه



۱۸۰ درجه

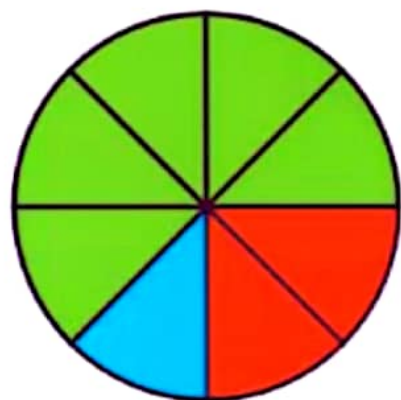
ریاضی پایه چهارم

## فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۵۱





۱- چرخنده‌ی روبه‌رو ۸ قسمت دارد. آن را طوری رنگ کنید که احتمال قرار گرفتن عقربه روی رنگ سبز بیشتر و روی رنگ‌های آبی و قرمز کمتر باشد.

۲- روی یک تاس عددهای ۱ تا ۶ وجود دارد. این احتمال را که پس از انداختن تاس عدد زوج بیاید، با یک عبارت مناسب مشخص کنید.

پاسخ دو دانش‌آموز را ببینید.

کدام یک درست می‌گویند؟ چرا؟

به احتمال کمتر زوج می‌آید.

به احتمال برابر زوج یا فرد می‌آید.



به احتمال برابر، زوج یا فرد می‌آید.

زیرا در تاس سه عدد زوج و سه عدد فرد داریم.

اعداد زوج تاس: ۲، ۴، ۶

اعداد فرد تاس: ۱، ۳، ۵



۳- برای هر کدام از عبارات های «به طور حتم اتفاق می افتد» و «به طور حتم اتفاق نمی افتد» یک مثال بزنید.

به طور حتم اتفاق می افتد :

❖ با انداختن تاس عدد کمتر از ۷ بیاید.

❖ بیرون آمدن مهره قرمز از کیسه ای که همه مهره های آن قرمز هستند.

به طور حتم اتفاق نمی افتد :

❖ در چرخنده ای که رنگ قرمز ندارد، عقربه روی رنگ قرمز بایستد.

❖ با انداختن تاس عدد بیشتر از ۷ بیاید.

❖ جمع ۲ با ۲ مساوی با ۵ شود.

۴- اگر از هر کیسه یک مهره خارج کنیم، در کدام یک احتمال بیرون آمدن مهره‌ی سیاه بیشتر است؟ تعداد مهره‌ها روی کیسه نوشته شده است. دلیل خود را بنویسید.



۴ سیاه



۱ سیاه



۶ سیاه

چون از بین ۱۰ مهره موجود در کیسه هر چه تعداد مهره‌های سیاه بیشتر باشد؛  
احتمال بیرون آمدن مهره‌ی سیاه نیز بیشتر است.

