

به نام خدا



کسر و احتمال



آیا می دانید؟ ۳ قسمت از ۴ قسمت سطح کره ی زمین را آب فرا گرفته است و ۲ قسمت از ۳ قسمت بدن یک انسان نیز از آب تشکیل شده است.



۱- قدّ رضا ۱۴۷ سانتی متر است. حمید ۱۱ سانتی متر از او کوتاه تر است. قدّ حمید چند سانتی متر است؟

برای فهمیدن راه حلّ مسئله بهتر است عددهای دلخواه خود را در نظر بگیرید. برای مثال به جای ۱۴۷ عدد ۱۵۰ یا هر عدد دیگر و به جای ۱۱ عدد ۱۰ یا عددی دیگر را در نظر بگیرید. یک بار دیگر مسئله را با این عددها بخوانید. برای پیدا کردن اندازه‌ی قدّ حمید باید عمل جمع را انجام دهید یا تفریق؟



۱- قدّ رضا ۱۴۷ سانتی متر است. حمید ۱۱ سانتی متر از او کوتاه تر است. قدّ حمید چند سانتی متر است؟

برای فهمیدن راه حلّ مسئله بهتر است عددهای دلخواه خود را در نظر بگیرید. برای مثال به جای ۱۴۷ عدد ۱۵۰ یا هر عدد دیگر و به جای ۱۱ عدد ۱۰ یا عددی دیگر را در نظر بگیرید. یک بار دیگر مسئله را با این عددها بخوانید. برای پیدا کردن اندازه‌ی قدّ حمید باید عمل جمع را انجام دهید یا تفریق؟ **باید عمل تفریق را انجام دهیم.**

$$۱۵۰ - ۱۰ = ۱۴۰$$

$$\begin{array}{r} ۱۴۷ \\ - ۱۱ \\ \hline ۱۳۶ \end{array}$$

قد حمید ۱۳۶ سانتی متر است

۲- قدّ مهران ۱۵۳ سانتی متر است. خواهرش ۱۳ سانتی متر از او بلندتر است. قدّ این دو نفر روی هم چند سانتی متر است؟



۲- قد مهراں ۱۵۳ سانتی متر است. خواهرش ۱۳ سانتی متر از او بلندتر است. قد این دو نفر روی هم چند سانتی متر است؟

$$\begin{array}{r} 153 \\ + 13 \\ \hline 166 \end{array}$$

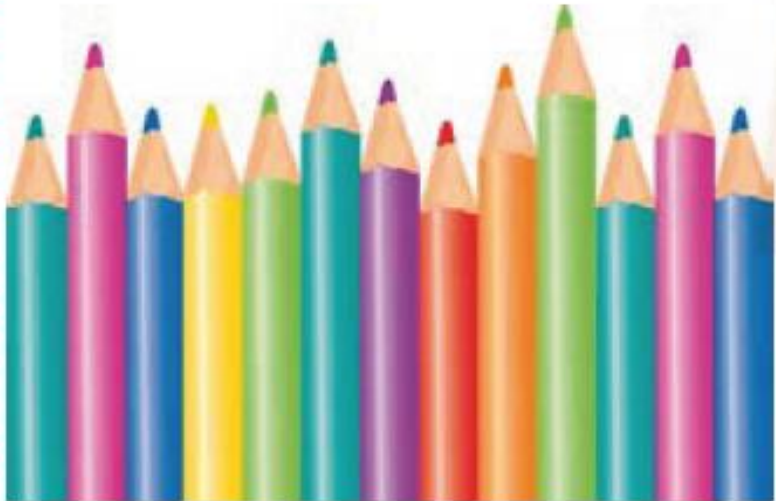
قد خواهر مهراں

$$\begin{array}{r} 153 \\ + 166 \\ \hline 319 \end{array}$$

قد مهراں و خواهرش با هم

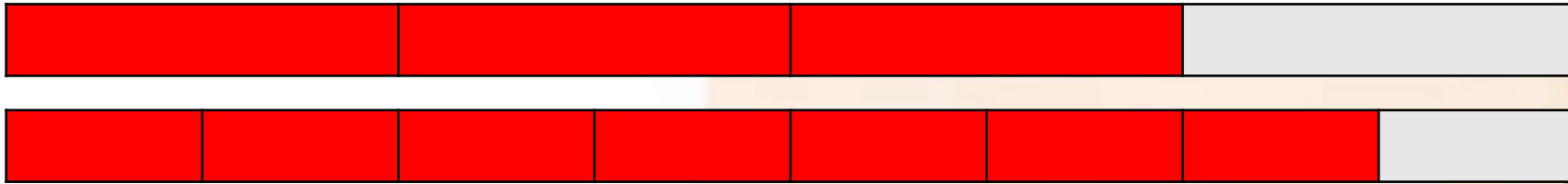


دو نوار کاغذی هم‌اندازه درست کنید. یکی را به ۴ قسمت مساوی و دیگری را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنید. با رنگ کردن، ۳ قسمت از ۴ قسمت مساوی و ۷ قسمت از ۸ قسمت مساوی را نشان دهید. در کدام شکل مقدار رنگ شده بیشتر است؟



دو نوار کاغذی هم‌اندازه درست کنید. یکی را به ۴ قسمت مساوی و دیگری را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنید. با رنگ کردن، ۳ قسمت از ۴ قسمت مساوی و ۷ قسمت از ۸ قسمت مساوی را نشان دهید. در کدام شکل مقدار رنگ شده بیشتر است؟

شکلی که ۷ قسمت از ۸ قسمت مساوی رنگ شده است.



حل مسئله ی ساده تر

۱- آیا تعداد گوشه های یک ۱۰۰ ضلعی بیشتر از تعداد گوشه های یک ۹۹ ضلعی است؟ به جای پاسخ دادن به این سؤال می توانید سه ضلعی، ۴ ضلعی و ۵ ضلعی را بررسی کنید.



تعداد گوشه: _____



تعداد گوشه: _____



تعداد گوشه: _____

با توجه به شکل های بالا آیا می توان گفت هر چه تعداد ضلع ها بیشتر شود، تعداد گوشه ها هم بیشتر می شود؟
با توجه به سؤال بالا آیا لازم است یک ۱۰۰ ضلعی یا ۹۹ ضلعی رسم کنید؟

حل مسئله ی ساده تر

۱- آیا تعداد گوشه های یک ۱۰۰ ضلعی بیشتر از تعداد گوشه های یک ۹۹ ضلعی است؟ **بله** به جای پاسخ دادن به این سؤال می توانید سه ضلعی، ۴ ضلعی و ۵ ضلعی را بررسی کنید.



تعداد گوشه: ۳



تعداد گوشه: ۴



تعداد گوشه: ۵

با توجه به شکل های بالا آیا می توان گفت هر چه تعداد ضلع ها بیشتر شود، تعداد گوشه ها هم بیشتر می شود؟ **بله**
 با توجه به سؤال بالا آیا لازم است یک ۱۰۰ ضلعی یا ۹۹ ضلعی رسم کنید؟
خیر، چون می دانیم یک ۱۰۰ ضلعی تعداد گوشه های بیشتری دارد.

کامل کن



ساعت چند است؟

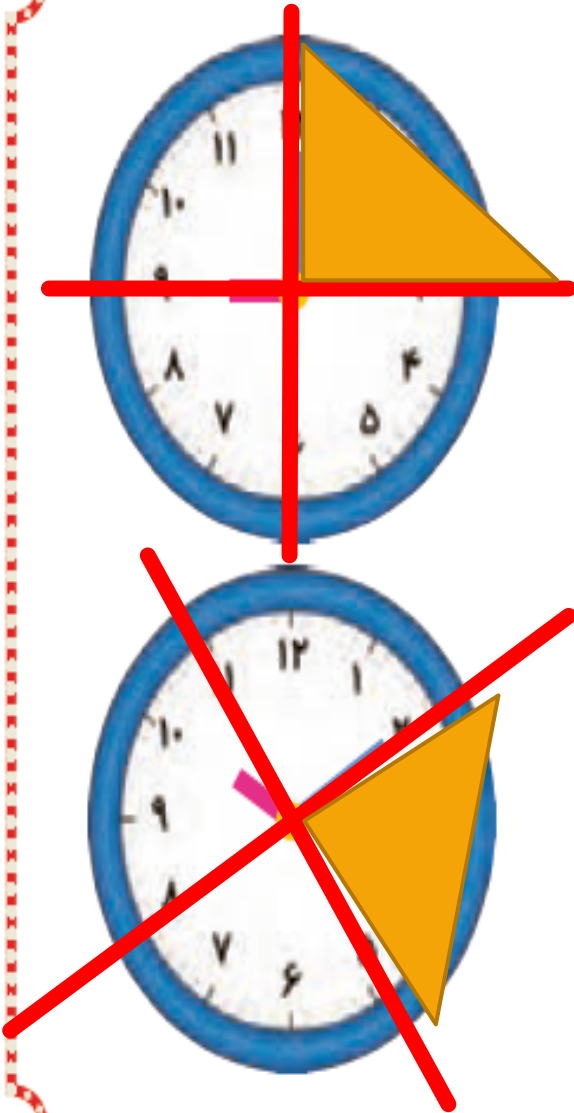
اگر عقربه ی بزرگ ۱۵ دقیقه حرکت کند، مقدار چرخش عقربه ی بزرگ چند قسمت از صفحه ی ساعت است؟
با رنگ کردن نشان دهید.



ساعت چند است؟

اگر عقربه ی بزرگ ۱۵ دقیقه بچرخد، آن را رنگ کنید و بگویید مقدار چرخش آن چند قسمت از صفحه ی ساعت است؟

کامل کن



ساعت چند است؟ ۹:۰۰

اگر عقربه ی بزرگ ۱۵ دقیقه حرکت کند، مقدار چرخش عقربه ی بزرگ چند قسمت از صفحه ی ساعت است؟ **۱ قسمت از ۴ قسمت مساوی** با رنگ کردن نشان دهید.

ساعت چند است؟ ۱۰:۱۰

اگر عقربه ی بزرگ ۱۵ دقیقه بچرخد، آن را رنگ کنید و بگویید مقدار چرخش آن چند قسمت از صفحه ی ساعت است؟ **۱ قسمت از ۴ قسمت مساوی**

مفهوم احتمال



۱- یک کیسه بردارید. داخل آن ۵ مهره ی قرمز و یک مهره ی سفید قرار دهید.
الف) اگر بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک مهره دریاوریم، آیا می توان رنگ مهره را قبل از باز کردن دست گفت؟ چرا؟



فعالیت

ب) این مهره ممکن است چه رنگی باشد؟

ج) فکر می کنید کدام رنگ شانس بیشتری دارد؟ چرا؟

مفهوم احتمال



فعالیت

- ۱- یک کیسه بردارید. داخل آن ۵ مهره ی قرمز و یک مهره ی سفید قرار دهید.
الف) اگر بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک مهره دریاوریم، آیا می توان رنگ مهره را قبل از باز کردن دست گفت؟ چرا؟ **خیر، چون امکان دارد قرمز یا سفید باشد.**
- ولی مهره ای که تعداد آن بیشتر باشد احتمال بیرون آمدنش نیز بیشتر است.
- ب) این مهره ممکن است چه رنگی باشد؟ **قرمز**
- ج) فکر می کنید کدام رنگ شانس بیشتری دارد؟ چرا؟
- قرمز چون تعداد آن بیشتر است.**



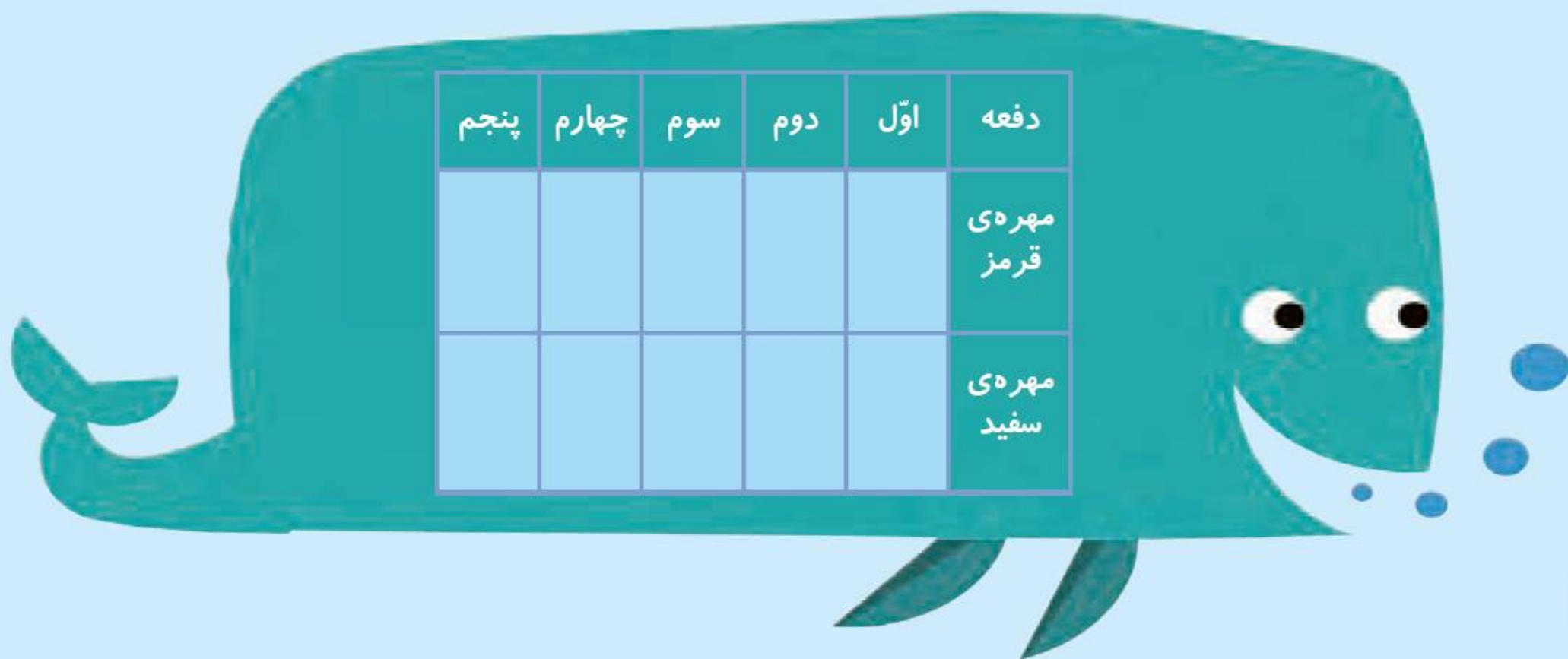
۲- همین کار را ۵ بار انجام دهید و جدول زیر را کامل کنید.
هر بار یک مهره در آورید و رنگ آن را با علامت \times مشخص کنید
و دوباره مهره را داخل کیسه قرار دهید.

۳- جدول خود را با جدول دوست خود مقایسه کنید. آیا جدول ها مثل هم هستند؟

۳- جدول خود را با جدول دوست خود مقایسه کنید. آیا جدول‌ها مثل هم هستند؟

۴- اگر یک بار دیگر آزمایش را انجام دهید، آیا جدولی مثل جدول بالا به دست می‌آید؟

این آزمایش را دوباره تکرار و جدول را کامل کنید.



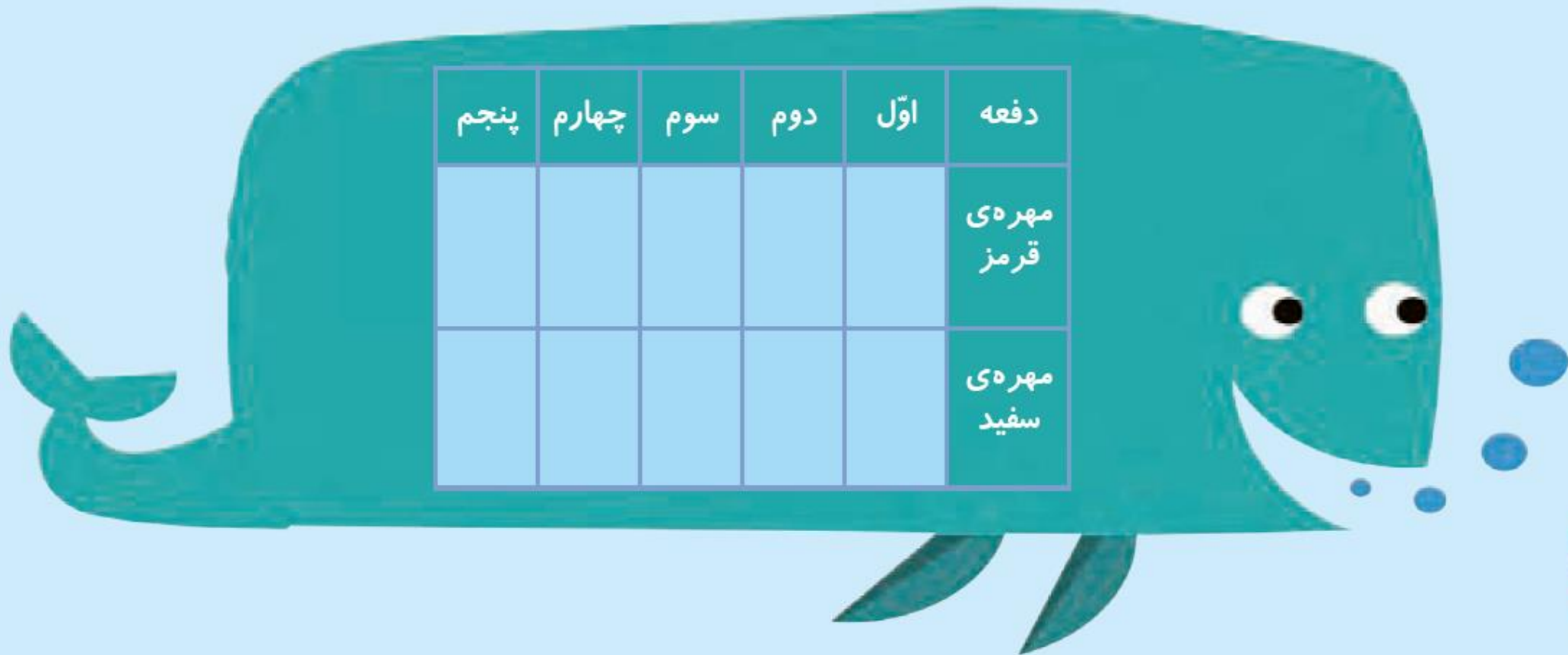
۳- جدول خود را با جدول دوست خود مقایسه کنید. آیا جدول‌ها مثل هم هستند؟

خیر، ولی احتمال دارد شبیه هم باشد.

۴- اگر یک بار دیگر آزمایش را انجام دهید، آیا جدولی مثل جدول بالا به دست می‌آید؟

خیر، ولی احتمال کم دارد مثل جدول بالا باشد.

این آزمایش را دوباره تکرار و جدول را کامل کنید.



۲- در داخل کیسه ۵ مهره ی قرمز و ۵ مهره ی آبی انداخته ایم. اگر از داخل کیسه بدون نگاه کردن یک مهره بیرون بیاوریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

خلاق باش

کدام یک از پرچم های زیر به قسمت های مساوی تقسیم شده است؟



پاکستان



عراق



مالزی



سوریه

۲- در داخل کیسه ۵ مهره ی قرمز و ۵ مهره ی آبی انداخته ایم. اگر از داخل کیسه بدون نگاه کردن یک مهره بیرون بیاوریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

هر دو رنگ شانس برابر دارند چون تعداد آن ها مساوی است.

خلاق باش

کدام یک از پرچم های زیر به قسمت های مساوی تقسیم شده است؟



پاکستان



عراق



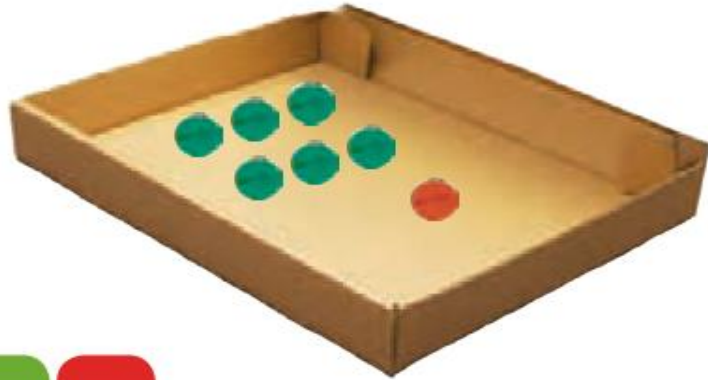
مالزی



سوریه

صفحه ی ۱۲۰ کتاب درسی ریاضی

۱- داخل هر جعبه تعدادی مهره به رنگ های مختلف است. اگر بدون نگاه کردن به داخل جعبه ها یک مهره در بیاوریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟ با \times مشخص کنید.



صفحه ی ۱۲۰ کتاب درسی ریاضی

۱- داخل هر جعبه تعدادی مهره به رنگ های مختلف است. اگر بدون نگاه کردن به داخل جعبه ها یک مهره در بیاوریم، شانس کدام رنگ بیشتر است؟ با \times مشخص کنید.



۲- در یک کیسه ۱۰ مهره است. ۶ تا از آن‌ها قرمز و ۴ تای دیگر سفید است. جملات زیر را در مورد آن‌ها کامل کنید.

_____ مهره از _____ مهره، سفید است.

_____ مهره از _____ مهره، قرمز است.

اگر یک مهره از کیسه در آوریم، شانس این که قرمز باشد بیشتر است یا سفید؟
چرا؟

۲- در یک کیسه ۱۰ مهره است. ۶ تا از آن‌ها قرمز و ۴ تای دیگر سفید است. جملات زیر را در مورد آن‌ها کامل کنید.

۴ مهره از ۱۰ مهره، سفید است.

۶ مهره از ۱۰ مهره، قرمز است.

اگر یک مهره از کیسه در آوریم، شانس این که قرمز باشد بیشتر است یا سفید؟
چرا؟ **قرمز، چون تعداد آن بیشتر است پس شانس بیشتری دارد.**