







تمرین

۱- مسعود و دوستانش مشغول بازی بودند. مسعود در طول بازی، نتیجه‌ی انداختن تاس‌ها را یادداشت می‌کرد. خلاصه‌ی یادداشت‌های مسعود در جدول آمده است.

عدد روی تاس						
تعداد مشاهدات	۳	۷	۱	۲	۸	۷

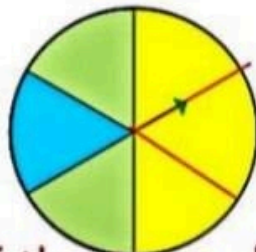
الف) در این بازی چندبار تاس انداخته‌اند؟ $۳+۷+۱+۲+۸+۷=۳۰$

ب) چه عددی بیشتر از بقیه مشاهده شده است؟ ۵

پ) کدام دو عدد به تعداد مساوی دیده شده‌اند؟ ۶ و ۲

۲- یک سکه را ۵ بار می‌اندازیم؛ آیا ممکن است هر ۵ بار رو بیاید؟ **بله ولی با احتمال کم**

۳- می‌خواهیم عقربه‌ی چرخنده‌ی زیر را بچرخانیم. کدام یک از این دو نفر درست می‌گویند؟ چرا؟



نادرست زیرا کسری از چرخنده که به رنگ زرد است بیشتر از کسر مربوط به رنگ

سبز است. سینا: «احتمال اینکه عقربه روی سبز بایستد، بیشتر از هر یک از رنگ‌های دیگر است؛ چون دو قسمت چرخنده،

سبز رنگ است اما تنها یک قسمت، زرد است و یک قسمت آبی.»

مینا: «احتمال اینکه عقربه روی زرد بایستد، بیشتر از هر یک از رنگ‌های دیگر است؛ چون کسری از چرخنده

که زرد رنگ است، بیشتر از کسر مربوط به رنگ‌های دیگر است.»  **سبز: $\frac{2}{6}$ آبی: $\frac{1}{6}$ زرد: $\frac{1}{2}$**

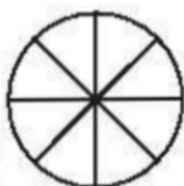
۴- چرخنده‌ی زیر را طوری رنگ کنید که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ آبی با رنگ سبز مساوی باشد.

همچنین احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سفید بیشتر از هر یک از رنگ‌های دیگر باشد.

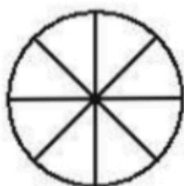


علوی

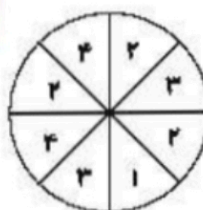
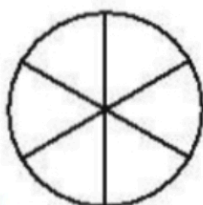
۲ هر یک از چرخنده‌های زیر را با ۴ رنگ سبز، قرمز، آبی و زرد طوری رنگ کن که:
الف: احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سبز بیش‌تر از رنگ قرمز باشد.



ب: احتمال ایستادن عقربه روی هر چهار رنگ یکسان باشد.



پ: احتمال ایستادن عقربه روی رنگ آبی و زرد با هم برابر و از رنگ قرمز بیش‌تر باشد.



۲ با توجه به چرخنده‌ی روبه‌رو کدامیک از بازی‌های زیر با توجه به شکل، عادلانه است؟
الف: اگر عقربه روی عدد ۱ بایستد، نفر اول برنده و اگر عقربه روی عدد ۲ بایستد نفر دوم برنده است.

ب: اگر عقربه روی عدد ۳ بایستد، نفر اول برنده و اگر عقربه روی عدد ۴ بایستد نفر دوم برنده است.

تمرین

۱ احتمال رخ دادن هر یک از اتفاق‌های داده شده را به یک عبارت مناسب وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| در پرتاب یک تاس عدد زوج بیاید. | <input checked="" type="checkbox"/> | احتمال بیش‌تر | <input checked="" type="checkbox"/> |
| در پرتاب یک تاس عدد ۹ بیاید. | <input checked="" type="checkbox"/> | احتمال برابر اتفاق می‌افتد | <input checked="" type="checkbox"/> |
| در پرتاب یک تاس عدد ۲ نیاید. | <input checked="" type="checkbox"/> | به طور حتم اتفاق نمی‌افتد. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | احتمال کم‌تر | <input checked="" type="checkbox"/> |

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

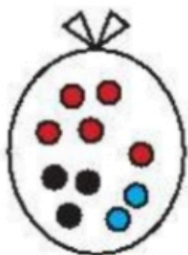
الف: در پرتاب یک تاس عدد کم‌تر از ۵ نیاید به احتمال بیش‌تر اتفاق می‌افتد.

ب: در پرتاب یک تاس عدد بیش‌تر از ۳ بیاید به احتمال برابر اتفاق می‌افتد.



۲ در جای خالی کلمه‌ی مناسب بگذارد.

به طور حتم اتفاق نمی‌افتد، به احتمال کم‌تر اتفاق می‌افتد، به احتمال بیش‌تر اتفاق می‌افتد،



- الف: از کیسه‌ی مقابل، به مهره مشکی بیرون نیاید.
 ب: از کیسه‌ی مقابل، مهره قرمز یا آبی بیرون بیاید.
 پ: از کیسه‌ی مقابل، به که مهره زرد بیرون بیاید.

۴ یک سکه را ۱۰ بار می‌اندازیم. آیا ممکن است هر ۱۰ بار پشت بیاید؟ چرا؟

۵ بازی‌های عادلانه را با علامت مشخص کن و در بازی‌های ناعادلانه بنویس اسکان بردن کدام بازیکن بیش‌تر است؟

الف: دو مهره به رنگ سیاه و سفید درون کیسه‌ای داریم. اگر با چشم بسته مهره سیاه را برداریم بازیکن اول برنده است. در غیر این صورت بازیکن دوم
 ب: تاس می‌اندازیم اگر ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ آمد، بازیکن اول برنده است و در غیر این صورت بازیکن دوم
 پ: عقربه‌ی چرخنده‌ی روبه‌رو را می‌چرخانیم اگر روی آبی ایستاد بازیکن اول برنده است و اگر



روی سبز ایستاد، بازیکن دوم
 ت: چهار کارت رنگی که ۲ رنگ آن بنفش و یک رنگ آن زرد و رنگ دیگر نارنجی است، داریم

اگر با چشم بسته یک کارت برداریم که به رنگ بنفش باشد. بازیکن اول برنده است و اگر کارت زرد برداریم بازیکن دوم برنده است.

۶ هفت تا تیله‌ی سبز و نه تا تیله آبی داریم. می‌خواهیم هشت تا از این تیله‌ها را داخل یک کیسه بریزیم و بدون نگاه کردن به رنگ تیله‌ها یک تیله را از کیسه بیرون بیاوریم. در هر حالت بنویس که چند تا تیله، سبز و چند تا تیله آبی در کیسه بریزیم برای این‌که:

الف: اسکان آبی بودن تیله کم‌تر از سبز بودن آن باشد.

ب: اسکان سبز بودن و آبی بودن تیله پنجاه پنجاه باشد.

۷ در یک کیسه ۱۰ مهره‌ی رنگی مطابق جدول روبه‌رو داریم. اگر با چشم بسته مهره‌ای را بیرون بیاوریم، به سؤالات زیر پاسخ بده.

مهره سیاه	۳
مهره قرمز	۴
مهره آبی	۲
مهره زرد	۱

الف: احتمال بیرون آمدن کدام مهره از همه بیش‌تر است؟ چرا؟

ب: احتمال بیرون آمدن کدام مهره از همه کم‌تر است؟ چرا؟

پ: احتمال بیرون آمدن مهره‌ی قهوه‌ای را با یک عبارت توصیف کن.

