

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.
- در پرتاب یک تاس عدد ۹ بیاید.
- در پرتاب یک تاس عدد ۳ بیاید.
- احتمال بیشتر
- احتمال برابر اتفاق می‌افتد.
- به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.
- احتمال کمتر

۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

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

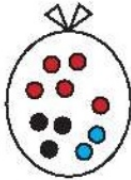
ب: در پرتاب یک تاس عدد بیشتر از ۳ نیاید به احتمال برابر اتفاق می‌افتد.



آمار و احتمال → فصل هفتم

۳ 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 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 امکان 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 ۳ و ۴ و ۵ و ۶ آمد، بازیکن اول برنده است و در غیر این صورت بازیکن دوم.....

پ: عقربه‌ی چرخنده‌ی رویه‌رو 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 تپله‌ی سبز و نه تا تپله آبی داریم. می‌خواهیم هشت تا از این تپله‌ها را داخل یک کیسه بریزیم و بدون نگاه

کردن به رنگ تپله‌ها یک تپله را از کیسه بیرون بیاوریم. در هر حالت بنویس که چند تا تپله، سبز و چند تا تپله آبی در کیسه

بریزیم برای این که:

الف: امکان آبی بودن تپله کم‌تر از سبز بودن آن باشد.

ب: امکان سبز بودن و آبی بودن تپله پنجاه پنجاه باشد.

۷ در یک کیسه ۱۰ مهره‌ی رنگی مطابق جدول رویه‌رو 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؟

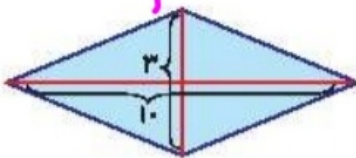
پ: احتمال بیرون آمدن مهره‌ی قهوه‌ای را با یک عبارت توصیف کن.



فعالیت کلاسی

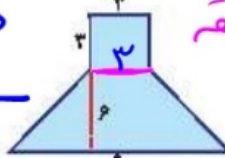


قوت × قوت = لوزی



$\frac{10 \times 3}{2} = 15$

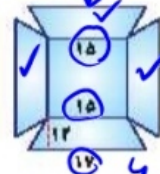
دورنه + مربع



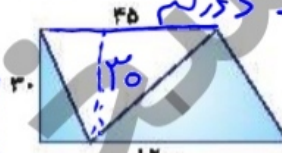
$\frac{9 \times 6}{2} + \frac{3 \times 6}{2} = 9 + 9 = 18$

مساحت قسمت رنگی را پیدا کن. (واحد بر حسب سانتی متر)

دورنه + مربع



$15 \times 15 + 15 \times 12 = 225 + 180 = 405$



$\frac{(45 + 15) \times 12}{2} = 360$

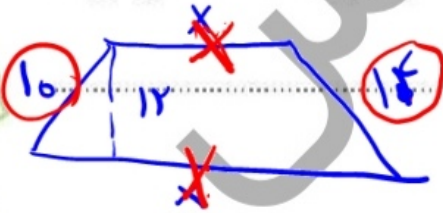
مساحت یک لوزی ۲۴ سانتی متر مربع و یکی از قطرهای آن ۸ سانتی متر است. اندازه‌ی قطر دیگر لوزی چقدر است؟

$\frac{24 \times 2}{8} = 6$

خمس قطر بزرگ یک لوزی ۴۰ سانتی متر و ربع قطر کوچک یک لوزی ۲۰ سانتی متر است. نصف مساحت لوزی را به دست بیاور.

$\frac{1}{2} \times \frac{40 \times 20}{2} = 200$

محیط دوزنقه‌ای ۴۸ سانتی متر و ساق‌های آن ۱۰ و ۱۴ سانتی متر می‌باشد. اگر ارتفاع دوزنقه ۱۲ سانتی متر باشد، مساحت آن چقدر است؟



$\frac{(10 + 14) \times 12}{2} = 144$

تمرین

هر چهار ضلعی را به مساحت مربوط به خودش وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- $\frac{2}{[ارتفاع \times (مجموع دو قاعده)]}$ متوازی الاضلاع
- قاعده \times ارتفاع دوزنقه
- ضلع \times ضلع لوزی
- $\frac{2}{(حاصل ضرب دو قطر)}$ متوازی الاضلاع



۲) درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: در متوازی الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو با هم موازی و مساویند.

ب: هر قطری شکل را به دو قسمت مساوی تقسیم می‌کند.

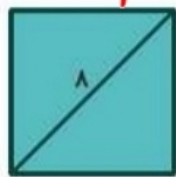
پ: دوزنقه فقط دو ضلع موازی دارد که آن‌ها را قاعده می‌گوییم.

ج: جاهای خالی را کامل کن.

الف: چهار ضلعی که فقط دو ضلع موازی داشته باشد، دو زنیق نام دارد.



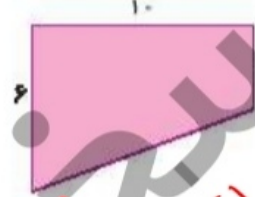
$$\frac{4 \times 4}{2} = \frac{16}{2} = 8$$



$$\frac{8 \times 8}{2} = 32$$

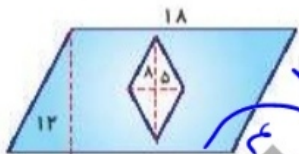
لوزی

ب: اگر قطر یک مربع ۴ سانتی‌متر باشد مساحت آن برابر است با ...



$$\frac{(3+9) \times 6}{2} = 36$$

ج: مساحت قسمت رنگی را به دست بیاور.



$$(18 \times 12) - \frac{(4 \times 20)}{2} = 214 - 20 = 194$$



$$\frac{(4+9) \times 3}{2} - \left(\frac{7 \times 5}{2} + \frac{3 \times 2}{2} \right) = 17.5 - 11.5 = 6$$

۶) وسط‌های اضلاع یک مستطیل به طول ۸ و عرض ۶ سانتی‌متر را به طور متوالی به هم وصل کن و مساحت شکل به دست آمده را حساب کن.



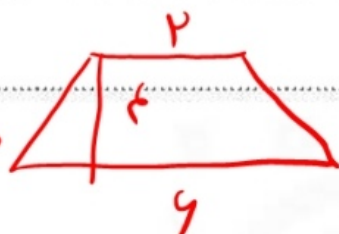
$$\frac{8 \times 6}{2} = 24$$

۷) مساحت یک دوزنقه ۲۲۵ سانتی‌متر مربع است. اندازه‌ی ارتفاع آن ۱۵ سانتی‌متر و اندازه‌ی قاعده‌ی کوچک آن ۱۸ سانتی‌متر است.



$$\frac{(12+18) \times 15}{2} = 225 \rightarrow \frac{(12+18) \times h}{2} = 225$$

۸) برای کاشی کردن دیواری به شکل دوزنقه ۴ اندازه‌ی قاعده‌ی ۲ و ۶ متر و ارتفاع ۴ متر به چند کاشی مربع شکل با طول ۲۰ سانتی‌متر نیاز داریم؟



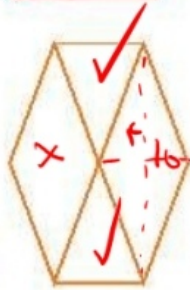
$$\frac{(2+6) \times 4}{2} = 16 \text{ m}^2 \rightarrow 160000 \text{ cm}^2$$

$$\frac{160000}{400} = 400$$

$$20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$$



علوی



۹ قطر بزرگ لوزی ۱۰ سانتی‌متر و قطر کوچک آن ۴ سانتی‌متر است. مساحت شکل را حساب کن.

$$3 \times \left(\frac{10 \times 4}{2} \right) = 60$$

سؤالات ریاضی پیشرفته



۱ مجموع و تفاضل قطرهای لوزی به ترتیب ۱۶ و ۴ می‌باشد. مساحت لوزی چند است؟

۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴)

۲ اگر عدد مساحت دوزنقه با عدد حاصل جمع دو قاعده‌ی آن برابر باشد، ارتفاع دوزنقه کدام می‌تواند باشد؟

(۱) مجموع دو قاعده است. (۲) برابر با عدد ۲ است.

(۳) دو برابر جمع دو قاعده است. (۴) برابر با عدد ۸ است.

۳ قرینه‌ی یک لوزی را نسبت به یک ضلع آن رسم کن، شکل حاصل کدام مورد است؟

(۱) متوازی الاضلاع (۲) مربع (۳) لوزی (۴) دوزنقه

۴ مساحت مثلثی به ارتفاع هشت و قاعده‌ی نصف ارتفاع چقدر است؟

۱۶ (۱) ۹ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴)

۵ محیط شکل زیر کدام است؟

(۱) $3 \times 5 + 4 \times 2$

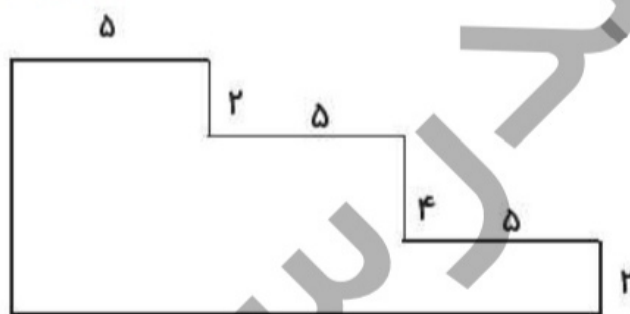
(۲) $6 \times 5 + 4 \times 2$

(۳) $6 \times 5 + 8 \times 2$

(۴) $6 \times 5 + 6 \times 2$

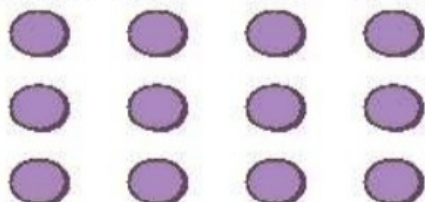
(۵) $3 \times 5 + 8 \times 2$

(کاشکورو)



خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش



توانایی محاسبه‌ی محیط و مساحت مربع و مستطیل

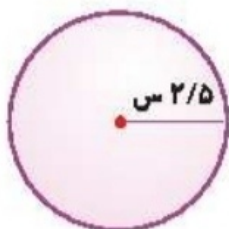
توانایی محاسبه‌ی مساحت لوزی و دوزنقه

توانایی محاسبه‌ی مساحت شکل‌های ترکیبی



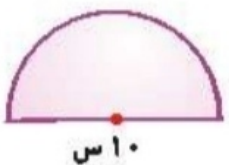
مثال: محیط شکل‌های زیر را به دست بیاور.
پاسخ:

محیط شکل ۱:



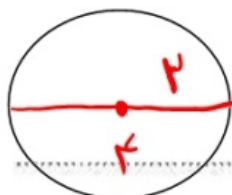
$$\begin{cases} \text{شکل (۱)} \\ \text{محیط دایره} = \text{قطر} \times 3/14 \\ \text{قطر} = 2 \times \text{شعاع} = 2 \times 2/5 = 4/5 \\ \text{سانتی‌متر} \quad 4/5 \times 3/14 = 12/70 \end{cases}$$

محیط شکل ۲:



$$\begin{cases} \text{شکل (۲)} \\ \text{قطر} + \text{نصف محیط دایره} = \text{محیط نیم دایره} \\ = \frac{10 \times 3/14}{2} + 10 = 15/7 + 10 = 25/7 \text{ متر} \end{cases}$$

فعالیت کلاسی



۱ دایره‌ای رسم کن که شعاع آن ۲ سانتی‌متر باشد، سپس محیط آن را حساب کن.

$$4 \times 3,14 = 12,56$$

۲ برنا می‌خواهد دور میزی به شکل دایره را نوار بدوزد. اگر شعاع این روی میزی ۲/۵ متر باشد، او به چند متر نوار نیاز دارد؟

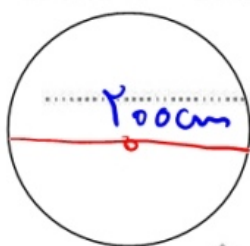
$$2 \times 2 = 4 \quad 4 \times 3,14 = 12,56$$

۳ حوضی به شکل دایره با قطر ۲۰۰ سانتی‌متر داریم. می‌خواهیم دور این حوض را جدول‌بندی کنیم. هزینه هر متر جدول

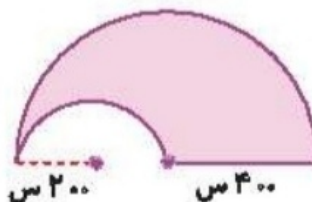
سیمانی ۶۰ هزار تومان است. هزینه‌ی جدول‌سازی در این حوض چقدر می‌شود؟

$$200 \times 3,14 = 628 \quad 628 \times \frac{100}{1000} = 62,8$$

محیط شکل‌های زیر را حساب کن.



الف،



ب،