

استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

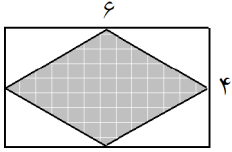
به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.

مجموعه سوالات استادبانک

۱- مساحت قسمت رنگی شکل زیر را به دست آورید.

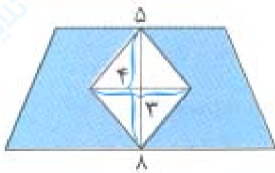


« پاسخ »

$$\text{مساحت مستطیل} = 4 \times 6 = 24$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = \text{مساحت لوزی داخل مستطیل} = \text{نصف مساحت مستطیل} = \frac{4 \times 6}{2} = 12$$

۲- مساحت قسمت رنگی شکل زیر را به دست آورید.



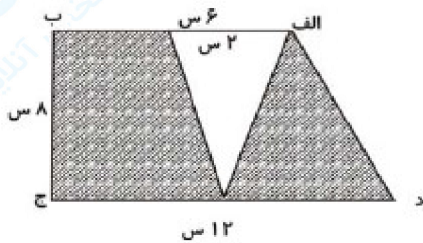
« پاسخ »

$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{(5 + 8) \times 4}{2} = 26$$

$$\text{مساحت لوزی داخل دوزنقه} = \frac{4 \times 3}{2} = 6$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = 26 - 6 = 20$$

۳- مساحت قسمت هاشورزده را حساب کنید.



« پاسخ »

$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{(\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده})}{2}$$

$$144 = (12 + 6) \times 8 = (\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده})$$

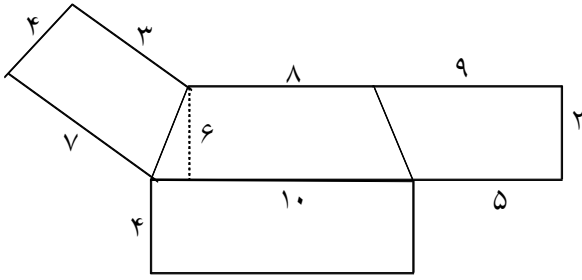
$$\text{مساحت دوزنقه} : 144 \div 2 = 72 = \text{مساحت متر مربع}$$

$$2 \times 8 = 16$$

$$\text{مساحت مثلث، سانتی متر مربع} = 16 \div 2 = 8$$

$$\text{مساحت متر مربع} = 72 - 8 = 64 = \text{مساحت هاشورخورده}$$

۴- مساحت شکل چند سانتی متر مربع است؟



« پاسخ »

در شکل سه ذوزنقه مشاهده می‌شود و یک مستطیل که باید مساحت تک تک شکل‌ها را حساب کرده و سپس با هم جمع کنیم.

$$\text{مساحت ذوزنقه} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{2}$$

$$\frac{(8 + 10) \times 6}{2} = 70$$

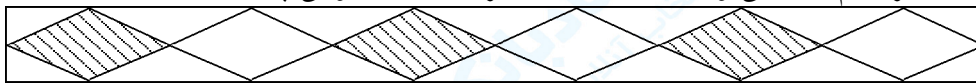
$$\frac{(3 + 7) \times 2}{2} = 20$$

$$\frac{(9 + 5) \times 2}{2} = 14$$

$$\text{مساحت مستطیل} = 10 \times 2 = 20$$

$$\text{مساحت شکل سانتی متر مربع} = 70 + 20 + 14 + 20 = 124$$

۵- اگر طول این نوار مستطیل شکل ۶۰ سانتی متر و عرض آن ۶ سانتی متر باشد و در آن لوزی‌های رنگی بکشیم. چه کسری از نوار را رنگ کرده‌ایم؟ آیا می‌توانید بدون محاسبه برای مسئله جوابی پیدا کنید.



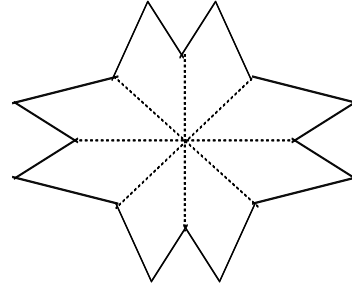
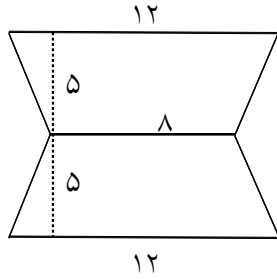
« پاسخ »

$$\text{مساحت مستطیل} = 60 \times 6 = 360$$

بله در یک نگاه می‌توان حدس زد که $\frac{1}{6}$ نوار را رنگ کرده‌ایم چون طول مستطیل ۱۰ برابر تعداد لوزی است.

$$\frac{6}{360} = \frac{1}{60}$$

۶- مساحت شکل‌های زیر چند سانتی‌متر مربع است؟



قطر بزرگ هر لوزی ۳ سانتی‌متر و قطر کوچک ۲ سانتی‌متر است.

« پاسخ »

مساحت شکل سمت راست: مساحت یک لوزی را محاسبه کرده و سپس در تعداد لوزی‌های شکل ضرب می‌کنیم.

$$\text{مساحت} = \frac{\text{حاصل ضرب دو قطر}}{۲}$$

$$\frac{۳ \times ۲}{۲} = ۳ \quad \text{مساحت هر لوزی}$$

مساحت کل شکل به سانتی‌متر مربع $۲۴ = ۸ \times ۳$ لوزی

مساحت شکل سمت چپ: مساحت یک ذوزنقه را محاسبه کرده سپس دو برابر می‌کنیم.

$$\frac{(۱۲ + ۸) \times ۵}{۲} = ۸۰ \quad \text{مساحت یک ذوزنقه}$$

مساحت کل شکل به سانتی‌متر مربع $۱۶۰ = ۲ \times ۸۰$ ذوزنقه

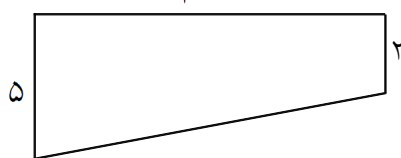
۷- دیواره‌ی کناری استخری به شکل ذوزنقه است. اگر طول استخر ۴۰ متر و عمق استخر در قسمت کم‌عمق و عمیق به ترتیب ۲ و ۵ متر است.

(۱) مساحت این دیوار چه قدر است؟

(۲) می‌خواهیم این دیوار را با کاشی‌های مربع شکل به ضلع ۱۰ سانتی‌متر بپوشانیم چند کاشی نیاز داریم؟

« پاسخ »

دیوار استخر



$$\text{مساحت دیوار} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{۲}$$

$$۱) \frac{(۲ + ۵) \times ۴۰}{۲} = ۱۴۰ \quad \text{متر مربع}$$

۲) مساحت هر کاشی $۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰$

سانتی‌متر مربع $۱۴۰۰۰۰ = ۱۴۰ \times ۱۰۰۰۰$ مساحت

$۱۴۰۰۰۰ \div ۱۰۰ = ۱۴۰۰۰$ کاشی نیاز داریم

۸- مساحت یک لوزی ۸ سانتی متر مربع است. اندازه‌ی قطرهای چه قدر می‌تواند باشد؟ (۳ جواب مختلف بنویسید).

« پاسخ »

$$۲ \div \text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ} = \text{مساحت}$$

$$\text{مساحت} = \frac{۴ \times ۴}{۲} = \frac{۱۶}{۲} = ۸$$

$$\text{مساحت} = \frac{۸ \times ۲}{۲} = \frac{۱۶}{۲} = ۸$$

$$\text{مساحت} = \frac{۱ \times ۱۶}{۲} = \frac{۱۶}{۲} = ۸$$

۹- مساحت یک لوزی ۲۵ سانتی متر است و یکی از قطرهای آن ۵ سانتی متر است. اندازه‌ی قطر دیگر لوزی چه قدر است؟

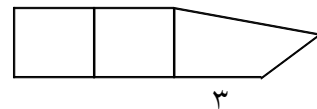
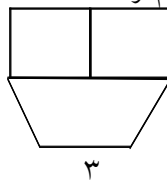
« پاسخ »

$$۲ \div \text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ} = \text{مساحت}$$

$$۲۵ \times ۲ = ۵۰$$

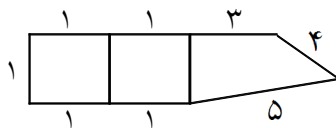
$$۵۰ \div ۵ = ۱۰ \text{ قطر بزرگ } ۱۰ \text{ سانتی متر است}$$

۱۰- محیط هر شکل را پیدا کنید. محیط کدام از همه کم تر است؟

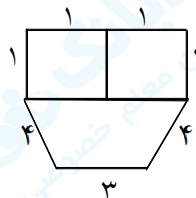


« پاسخ »

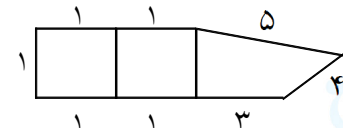
با توجه به این که دوزنقه‌ی شکل‌ها هم اندازه است ضلع‌های دوزنقه را عددگذاری می‌کنیم.



$$\text{محیط } ۱۷ = ۵ + (۵ \times ۱) + ۳ + ۴$$



$$\text{محیط } ۱۵ = (۴ \times ۱) + (۲ \times ۴) + ۳$$

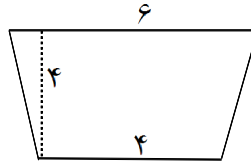
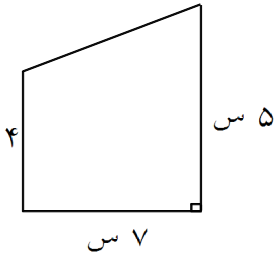


$$\text{محیط } ۱۷ = (۵ \times ۱) + ۵ + ۷$$

محیط شکل وسط کم‌ترین است.

مجموعه سوالات استادبانک

۱۱- مساحت هر شکل را حساب کنید.



« پاسخ »

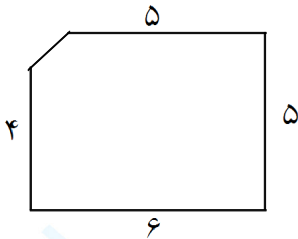
مساحت شکل سمت چپ:

$$\frac{(4+5) \times 7}{2} = \frac{63}{2} = 31\frac{1}{2} \text{ سانتی متر مربع}$$

مساحت شکل سمت راست:

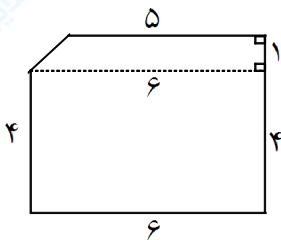
$$\frac{(4+6) \times 4}{2} = 20 \text{ سانتی متر مربع}$$

۱۲- مساحت شکل؟



« پاسخ »

شکل را به یک ذوزنقه و یک مستطیل تقسیم می کنیم.



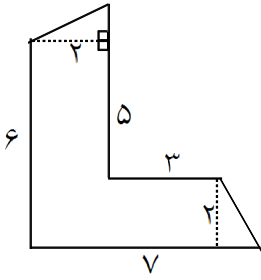
$$\text{مساحت ذوزنقه} = \frac{(5+6) \times 1}{2} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$$

$$\text{مساحت مستطیل} = 4 \times 6 = 24$$

$$\text{مساحت شکل} = 24 + 5\frac{1}{2} = 29\frac{1}{2}$$

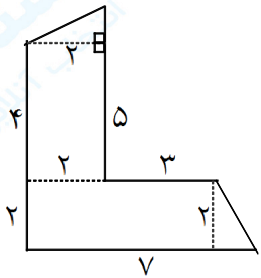
مجموعه سوالات استادبانک

۱۳- مساحت شکل زیر چند سانتی متر مربع است؟



« پاسخ »

شکل را به دو ذوزنقه تبدیل می کنیم.



$$\frac{(4 + 5) \times 2}{2} = 9 \text{ مساحت ذوزنقه عمودی}$$

$$\frac{(5 + 7) \times 2}{2} = 12 \text{ مساحت ذوزنقه افقی}$$

$$12 + 9 = 21 \text{ مساحت کل شکل}$$

۱۴- مجموع دو قاعده ذوزنقه‌ای ۱۲۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۰ سانتی متر است. مساحت این ذوزنقه چند سانتی متر مربع است؟

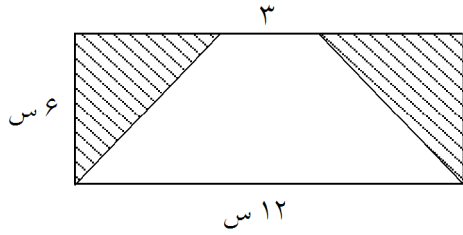
« پاسخ »

$$\text{مساحت} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده}}{2}$$

$$\frac{120 \times 10}{2} = 600 \text{ سانتی متر مربع}$$

مجموعه سوالات استادبانک

۱۵- مساحت قسمت رنگی شکل چند سانتی متر مربع است؟



« پاسخ »

عرض \times طول = مساحت مستطیل

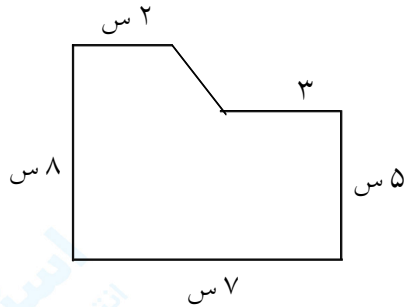
$$۱۲ \times ۶ = ۷۲ \text{ سانتی متر مربع}$$

ارتفاع \times مجموع دو قاعده = مساحت دوزنقه

$$\text{مساحت} = \frac{(۱۲ + ۳) \times ۶}{۲} = ۴۵$$

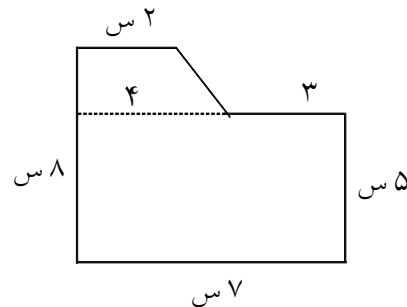
$$۷۲ - ۴۵ = ۲۷ \text{ مساحت رنگ شده به سانتی متر مربع}$$

۱۶- مساحت شکل چند سانتی متر مربع است؟



« پاسخ »

شکل را به شکل دوزنقه و مستطیل تقسیم می کنیم.



$$۷ - ۳ = ۴ \text{ قاعده بزرگ دوزنقه}$$

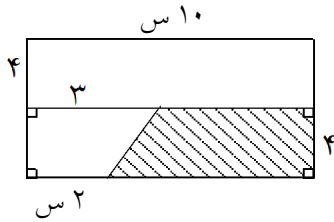
$$۸ - ۵ = ۳ \text{ ارتفاع دوزنقه}$$

$$\text{مساحت دوزنقه} = \frac{(۲ + ۴) \times ۳}{۲} = \frac{۱۸}{۲} = ۹$$

$$۷ \times ۵ = ۳۵ \text{ مساحت مستطیل}$$

$$۹ + ۳۵ = ۴۴ \text{ مساحت کل شکل}$$

۱۷- مساحت هاشورخورده را حساب کنید.



« پاسخ »

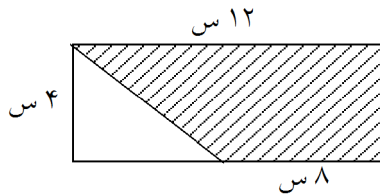
قاعده بزرگ دوزنقه $10 - 2 = 8$

قاعده کوچک دوزنقه $10 - 3 = 7$

ارتفاع \times مجموع دو قاعده
مساحت = $\frac{\quad}{2}$

$$\text{مساحت} = \frac{15}{2} \times 4 = \frac{60}{2} = 30 \text{ سانتی متر مربع}$$

۱۸- مساحت قسمت نقطه چین چند سانتی متر مربع است؟



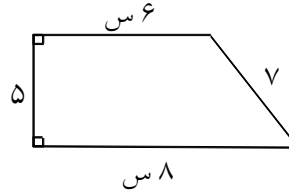
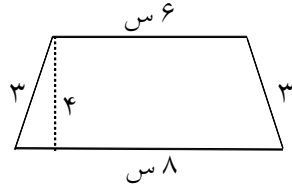
« پاسخ »

شکل نقطه چین دوزنقه است.

ارتفاع \times مجموع دو قاعده
مساحت = $\frac{\quad}{2}$

$$\text{مساحت} = \frac{20}{2} \times 4 = \frac{80}{2} = 40 \text{ سانتی متر مربع}$$

۱۹- با استفاده از فرمول (راه حل) مساحت شکل های زیر را حساب کنید.



« پاسخ »

۲ ÷ ارتفاع × مجموع دو قاعده = مساحت ذوزنقه

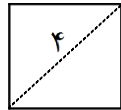
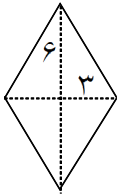
$$\frac{(6+8) \times 4}{2} = 28 \text{ سانتی متر مربع}$$

مساحت شکل سمت چپ:

$$\frac{(6+8) \times 5}{2} = \frac{70}{2} = 35 \text{ سانتی متر مربع}$$

مساحت شکل سمت راست:

۲۰- در شکل های زیر اندازه ی قطر ها داده شده است. مساحت هر شکل را محاسبه کنید.



« پاسخ »

مساحت لوزی = $\frac{\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}}{2}$

$$\text{قطر بزرگ} = 6 \times 2 = 12$$

$$\text{قطر کوچک} = 4 \times 2 = 8$$

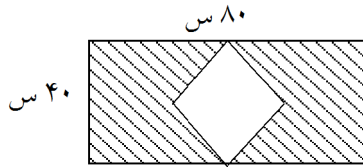
$$\frac{12 \times 8}{2} = 48 \text{ سانتی متر مربع}$$

مساحت شکل سمت چپ:

$$\frac{\text{قطر} \times \text{قطر}}{2} = \frac{4 \times 4}{2} = 8 \text{ سانتی متر مربع}$$

مساحت شکل سمت راست:

۲۱- مساحت قسمت رنگی؟ قطر کوچک لوزی ۲۰ سانتی متر می باشد.



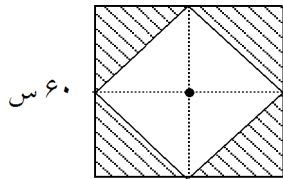
« پاسخ »

عرض \times طول = مساحت مستطیل
 ۸۰ \times ۴۰ = ۳۲۰۰ سانتی متر

عرض مستطیل = قطر لوزی است.

سانتی متر مربع $۴۰۰ = \frac{۴۰ \times ۲۰}{۲}$ مساحت لوزی
 سانتی متر مربع $۳۲۰۰ - ۴۰۰ = ۲۸۰۰$ مساحت رنگی

۲۲- قطر مساحت قسمت رنگ شده چند سانتی متر مربع است؟



« پاسخ »

شکل بیرون مربع است که اندازه ی ضلع های مربع همان اندازه ی قطرهای لوزی است.

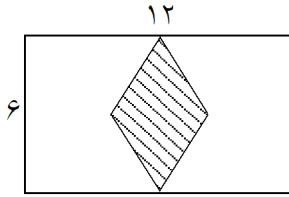
مساحت = $\frac{\text{قطر} \times \text{قطر}}{۲}$
 سانتی متر مربع $۱۸۰۰ = \frac{۶۰ \times ۶۰}{۲}$ مساحت لوزی

خودش \times اندازه ی یک ضلع = مساحت مربع
 $۶۰ \times ۶۰ = ۳۶۰۰$ مساحت مربع

مساحت رنگی $۳۶۰۰ - ۱۸۰۰ = ۱۸۰۰$

یا می توان مساحت مربع را نصف کرد بدین ترتیب مساحت قسمت رنگی محاسبه می شود.
 $۳۶۰۰ \div ۲ = ۱۸۰۰$

۲۳- مساحت قسمت رنگ شده را حساب کنید. قطر کوچک لوزی ۳ سانتی متر.



« پاسخ »

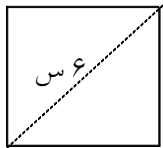
قسمت رنگ شده لوزی است و کافی است که فقط مساحت لوزی را حساب کنیم.

$$\text{مساحت لوزی} = \frac{\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}}{۲}$$

عرض مستطیل برابر قطر بزرگ لوزی است.

$$\text{مساحت} = \frac{۶ \times ۳}{۲} = ۹ \text{ سانتی متر مربع}$$

۲۴- مساحت شکل را حساب کنید.



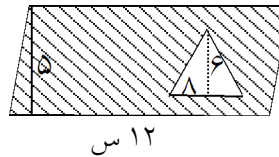
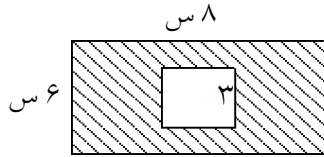
« پاسخ »

مربع یک لوزی است با قطرهای مساوی پس مساحت این شکل را مانند لوزی محاسبه می کنیم.

$$\text{مساحت} = \frac{\text{قطر} \times \text{قطر}}{۲}$$

$$\text{مساحت به سانتی متر مربع} = \frac{۶ \times ۶}{۲} = ۱۸$$

۲۵- مساحت قسمت رنگ شده چند سانتی متر مربع است؟



« پاسخ »

ابتدا مساحت شکل بیرونی را محاسبه می کنیم. سپس مساحت شکل داخل را به دست می آوریم و چون شکل دو رنگی است. مساحت ها را از هم کم می کنیم. مساحت شکل سمت چپ:

$$\begin{aligned} \text{سانتی متر مربع} &= 6 \times 8 = 48 \text{ مستطیل} \\ \text{سانتی متر مربع} &= 3 \times 3 = 9 \\ \text{سانتی متر مربع} &= 48 - 9 = 39 \end{aligned}$$

مساحت شکل سمت راست:

$$\begin{aligned} \text{سانتی متر مربع} &= 12 \times 5 = 60 \text{ متوازی الاضلاع} \\ \text{سانتی متر مربع} &= 24 = (6 \times 8) \div 2 \text{ مثلث} \\ \text{سانتی متر مربع} &= 60 - 24 = 36 \end{aligned}$$