

این فایل از کانال معلم یار ششم دانلود شده است.
برای حمایت از ما و دریافت نمونه سوالات با پاسخنامه بیشتر
در تلگرام آی دی زیر را جست و جو کنید

معلم یار ششم

نمونه سوال با پاسخنامه

درسنامه

فیلم های آموزشی

فیلم حل تمرین کتاب درسی

گام به گام

جزوه

برای دریافت مطالب کافی عضو کانال معلم یار ششم

به آدرس:

[@MoallemYarIR6](https://www.instagram.com/MoallemYarIR6)

بشید

ورود به کانال اصلی لمس کنید

در صورت قطع کله اینترنت کشور!

دوباره برمیگردم به سایت معلم یار و مطالب جدید و پایه به پایه تو سایت میفرستم



👉 www.MoallemYar.ir



👉 www.6Paye.ir

(نکات و سوالات تیزهوشانی مبحث طول و سطح)

*نکته: هر شکلی که بیشترین خط تقارن را دارد بیشترین مساحت هم دارا است.

از چند شکل که محیط های برابری دارند مساحت شکلی بیشتر است که خط تقارن بیشتری دارد.

از چند شکل که مساحت های برابری دارند محیط شکلی بیشتر است که خط تقارن کمتری دارد.



۱- بایک قطعه نخ چه شکلی بسازیم که بیش ترین مساحت را داشته باشد؟

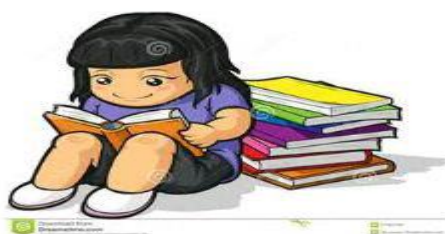
ب) دایره

الف) مربع

د) مثلث

ج) مستطیل

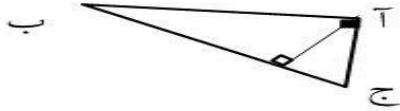
تهیه ی سوالات: پیرنیاکان



➤ جواب: دایره چون بیشترین خط تقارن را دارد.

سوال ۲
گزینه ای

۲- در مثلث قائم الزاویه ی زیر اندازه ی ارتفاع واردبروتر « ب ج » در کدام گزینه آمده است؟
(آ ب = ۴س) (آ ج = ۳س)

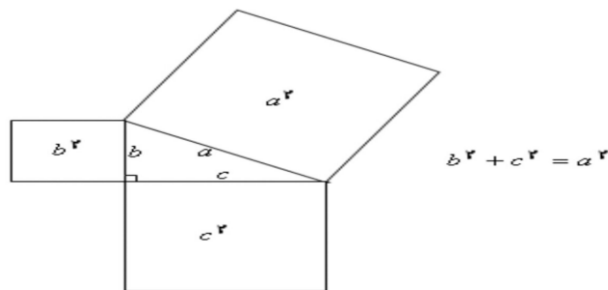


- الف) ۱/۴
ب) ۲/۴
ج) ۱/۲
د) ۲/۲

تهیه ی سوالات: پیرنیاکان



*نکته: ضلع رو به رو به زاویه ۳۰ درجه نصف وتر است.



➤ جواب: **گزینه ی ب** نکته ی اول اینکه در مثلث قائم الزاویه اگر دو ضلع قائم مثلث ۳ و ۴ باشد ضلع سوم که همان وتر می باشد اندازه اش ۵ خواهد بود.

و با توجه به این نکته که هرگاه دو ضلع قائم مثلث قائم الزاویه و وتر معلوم باشد می توان از رابطه ی زیر مساحت مثلث را به دست آورد.

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{\text{ضلع قائم} \times \text{ضلع قائم}}{\text{وتر}}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{3 \times 4}{5} = 2/4$$

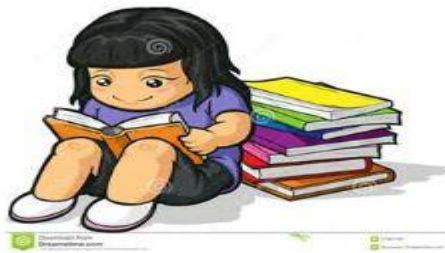


۳- کدام شکل زیر نمی تواند سایه ی یک مکعب
بر روی دیوار باشد؟

الف) مستطیل ب) مربع

ج) لوزی د) شش ضلعی

تهیه ی سوالات: پیرنیاکان

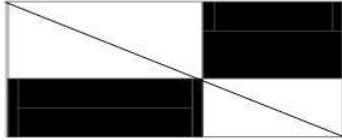


➤ جواب: گزینه ی د شش ضلعی منتظم

*نکته: مکعب روی یک برداشته و در حیاط مدرسه این کار را با دانش آموزان امتحان کنید.



۴- کدام یک از مستطیل های هاشورخورده در مستطیل زیر، مساحت بیشتری دارد؟



ب) مستطیل سمت چپ

الف) مستطیل سمت راست

د) نمی توان نظر داد

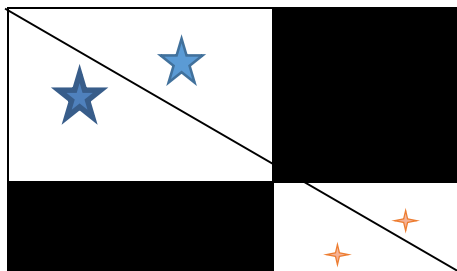
ج) مساحت هر دو برابر است

تهیه ی سوالات: پیرنیاکان



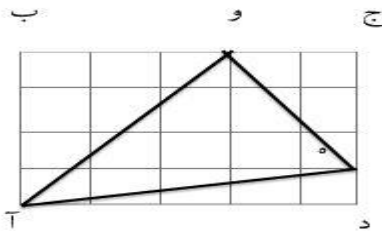
جواب: گزینه ی ج

قطر هر مستطیل، آن را به دو مثلث برابر تبدیل می کند. طبق شکل داده شده مساحت هر جفت مثلث سفید با هم برابر است، پس از هر نصف مستطیل بزرگ دو قسمت مساوی کم شده است. پس مساحت های باقی مانده در دو طرف مستطیل بزرگ، با هم برابر می شوند.





۵- مستطیل «آ ب ج د» در شکل زیر از ۲۰ مربع کوچک که ضلع هر کدام برابر یک است، ساخته شده است. مساحت مثلث «آ و ه» کدام است؟



الف) ۵/۵ ب) ۸/۵ ج) ۶ د) ۸



تهیه ی سوالات: پیرنیاکان

جواب: گزینه ی ب (مساحت سه مثلث اطراف شکل داده شده) مساحت مستطیل

$$3 \times 4 \div 2 = 6$$

$$2 \times 3 \div 2 = 3$$

$$1 \times 5 \div 2 = 2.5$$

$$6 + 3 + 2.5 = 11.5$$

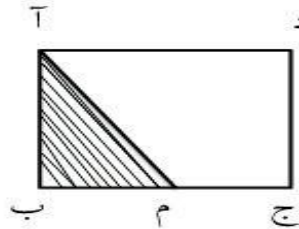
$$20 - 11.5 = 8.5$$

سوال ۶
گزینه ای

۶- مربع زیربه ضلع ۱۲ سانتی متر، مساحت قسمت سفید

دوبرابر مساحت قسمت سایه خورده است.

اندازه ی «ب م» را حساب کنید. د



۸(د)

۱۰(ج)

۶(ب)

۹(الف)



تهیه ی سوالات: پیرنیاکان

جواب: گزینه ی د

$$12 \times 12 \div 3 = 48$$

$$12 \times 8 \div 2 = 48$$



۷- کدام خط یا پاره خط، مثلث را به دو مثلث معادل

(هم مساحت) تقسیم می کند؟

الف) عمود منصف ب) نیم ساز

ج) ارتفاع د) میانه

تهیه ی سوالات: پیرنیاکان



جواب: گزینه ی د

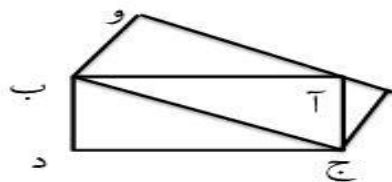
هرگاه از رأس مثلثی به وسط ضلع مقابلش وصل کنیم، پاره خط به وجود آمده را «میانه» می گوئیم زیرا به میان ضلع مقابل وصل شده است.

هر مثلث ۳ میانه دارد. یکی از خاصیت های مهم میانه، تقسیم مثلث به ۲ مثلث هم مساحت است.

سوال ۸

گزینه ای

۸- در شکل زیر دو مستطیل «آ ب ج د» (به عرض ۴ س و طول ۵ س) و «ب ج ه و» (به عرض ۴ س و طول ۵ س) را می بینید. مساحت مستطیل «ب ج ه و» چه قدر است؟



الف) ۱۲ سانتی متر مربع

ب) ۱۸ سانتی متر مربع

ج) ۲۰ سانتی متر مربع

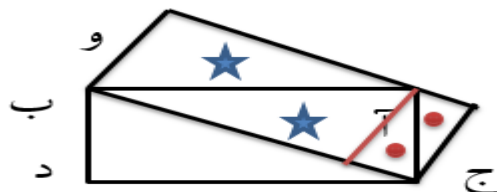
د) ۱۶ سانتی متر مربع



تهیه ی سوالات: پیرنیاکان

جواب: گزینه ی ج

باتوجه به سوال ۴ مساحت هر دو مثلث باهم برابر است.





۹- قطر هر وجه مکعبی ۱۰۰ سانتی متر است.

مساحت کل آن چند متر مربع است؟

الف) ۸ ب) ۶ ج) ۳ د) ۴



تهیه ی سوالات: پیرنیاکان

جواب: گزینه ی ج

نکته این که هرگاه قطر مربع را بدهند برای پیدا کردن مساحت مربع از رابطه ی مساحت لوزی مساحت مربع را پیدایمی کنیم. و چون مساحت مکعب مربع مساحت یک مربع ضربدر ۶ هست به روش زیر عمل می کنیم.



۱۰- اگر محیط گسترده ی مکعبی ۱۲۶ سانتی متر باشد،

مساحت هر وجه این مکعب چنددسی مترمربع است؟

ب) ۰/۸۱ دسی مترمربع

الف) ۸/۱ دسی مترمربع

د) ۱۵/۲۵ دسی مترمربع

ج) ۴/۲۱ دسی مترمربع



تهیه ی سوالات: پیرنیاکان

چون گسترده ی مکعب از ۱۴ ضلع مساوی تشکیل شده پس: هر ضلع مربع ۹ سانتی متر $126 \div 14 = 9$

برای تبدیل سانتی متر به دسی متر باید بر ۱۰ تقسیم بشه چون به قول همکاران عزیز که در تدریس اشاره

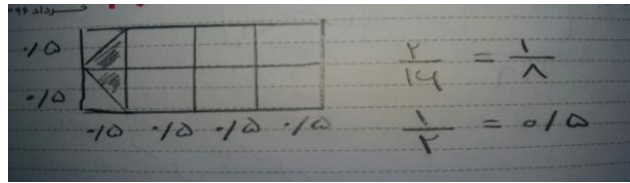
کردند ریزی خود درشت بشه تقسیم $9 \div 10 = 0.9$ دسی مترمربع $0.9 \times 9 = 0.81$

۱۱. دو گوشه از یک تکه کاغذ را تا زدیم و روی قسمت تا خورده را مطابق شکل رنگی کردیم. نسبت اضلاع

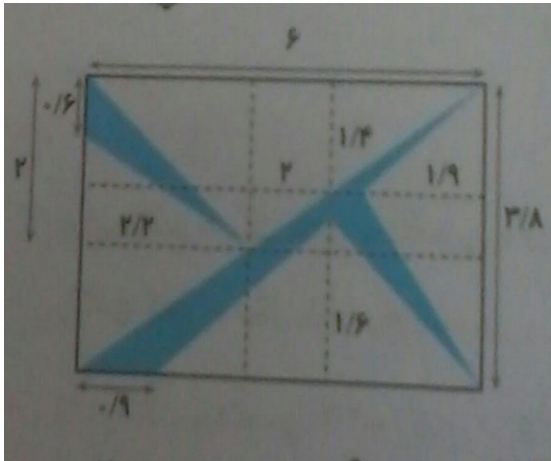
تکه کاغذ ۲ به ۱ باشد نسبت مساحت رنگی به تکه کاغذ را بیابید؟



➤ جواب:



۱۲. برای پیدا کردن مساحت قسمت رنگی بهتر است شکل را تفکیک . به عنوان مثال: در شکل زیر مساحت قسمت رنگی را پیدا کنید.



➤ جواب:

مساحت رنگی = مساحت قسمت سفید - مساحت کل شکل

Handwritten calculations on lined paper: $S_{\text{کل}} = (4,8 \times 4) = 19,2$ and $S_{\text{رنگی}} = \frac{(4 - 0,9) \times 1,4}{2} = 1,08$

۲۲ رضایان ۲۲

$$S_B = \frac{4 \times 2}{2} = 4$$

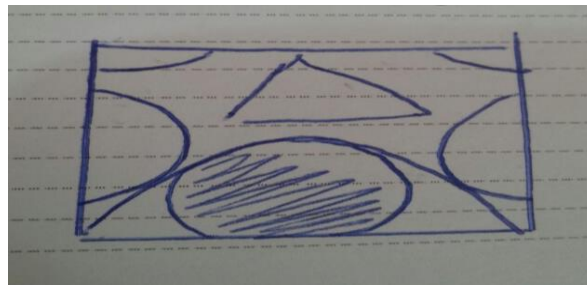
$$S_C = \frac{3,8 \times 1,9}{2} = 3,61$$

$$S_D = \frac{(3,8 - 0,4) \times 2,2}{2} = 3,52$$

$$\% \text{ کل } S = 22,8 - (4 + 3,61 + 4 + 3,52) = 0,69$$

رنگ شده ها

۱۳. اگر مساحت قسمت رنگی ۱/۷۵۴۰ باشد S کل؟



➤ جواب:

۲۲ رضایان

$$30,1756 = 3,16 \times \text{شعاع} \times \text{شعاع}$$

$$30,1756 \div 3,16 = 9,58$$

$$\text{شعاع} \times \text{شعاع} = 9,58$$

$$\text{شعاع} = 3,1$$

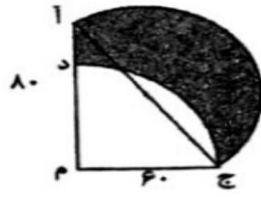
$$\text{قطر دایره کوچک} = 3,1 \times 2 = 6,2$$

$$\text{ضلع مربع بزرگ} = \text{قطر دایره بزرگ}$$

$$6,2 \times 2 = 12,4$$

$$12,4 \times 12,4 = 153,76$$

۱۴. در شکل زیر مثلث (آ م ج) قائم الزاویه است. که در آن $m = 60$ و $AM = 80$ و $AC = 100$ است یک نیم دایره با قطر (آج) و یک ربع دایره با شعاع (م ج) رسم کرده ایم مساحت ناحیه رنگی را بیابید؟



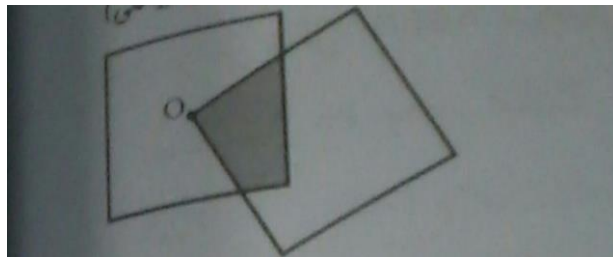
➤ جواب:

S نیم دایره و مثلث قائم الزاویه را جمع کرده و از حاصل S ربع دایره کم می کنیم .

$$\begin{aligned}
 S_{\text{نیم دایره}} &= (50 \times 50 \times \pi) \div 2 = 3750 \\
 S_{\text{مثلث}} &= (80 \times 40) \div 2 = 1600 \\
 3750 + 1600 &= 5350 \\
 S_{\text{ربع دایره}} &= (40 \times 40) \times \pi \div 4 = 1256 \\
 S_{\text{انتهی}} &= 5350 - 1256 = 4094
 \end{aligned}$$

*نکته : هرگاه دو مربع به گونه ای باشند که راس یکی بر روی مرکز دیگری باشد همیشه در ربع یک مربع مشترک هستند. به شرطی که مربع کوچکتر حداقل برابر ربع مربع بزرگ باشد.

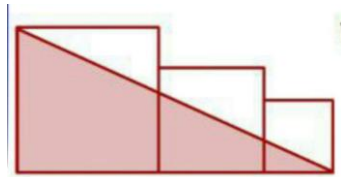
۱۵. یکی از راس های مربعی به ابعاد 2×2 بر روی مرکز مربعی با همین ابعاد قرار دارد. مسات ناحیه مشترک ؟



➤ جواب:

$$(2 \times 2) \div 4 = 1$$

۱۶. در شکل زیر سه مربع به ضلع های ۱۴ و ۸ و ۶ سانتی متر در کنار هم قرار دارند. مساحت قسمت رنگی چقدر است؟

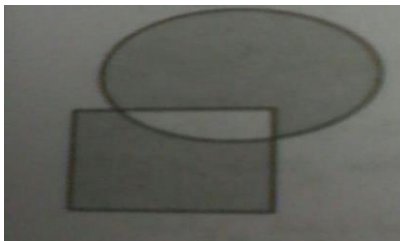


➤ جواب:

$$14 \times 6 + 8 = 28$$

$$(28 \times 14) \div 2 = 196$$

۱۷. در شکل دو سوم مساحت دایره و چهار پنجم مساحت مربع رنگ شده. اگر کل مساحت دایره ۲۱ سانتی متر باشد مساحت مربع؟



➤ جواب:

$$\frac{2}{3} \pi r^2 = \frac{4}{5} s^2$$
$$\pi = \frac{22}{7}$$
$$\frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 = \frac{4}{5} s^2$$
$$\frac{22 \times 21 \times 2}{3 \times 7} = \frac{4}{5} s^2$$
$$\frac{22 \times 21 \times 2}{3 \times 7} \times \frac{5}{4} = s^2$$
$$\frac{22 \times 21 \times 2 \times 5}{3 \times 7 \times 4} = s^2$$
$$\frac{22 \times 21 \times 2 \times 5}{3 \times 7 \times 4} = 157.5$$

*نکته: هر گاه مجموع دو عدد را داشته باشیم ضرب آنها وقتی بیشترین مقدار می شود که دو عدد باهم مساوی باشند.

۱۸. محیط مستطیلی ۳۲ و اندازه های آن اعداد طبیعی هستند کدام دو عدد می تواند مساحت این مستطیل باشد.

➤ جواب:

$$۳۲ \div ۲ = ۱۶$$

۱۵ و ۱

۱۴ و ۲

۱۳ و ۳

۱۲ و ۴

۱۱ و ۵

۱۰ و ۶

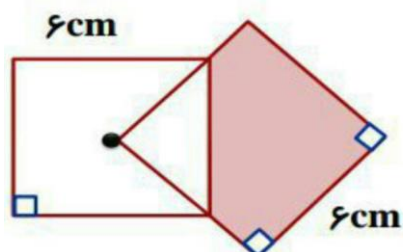
۹ و ۷

۸ و ۸

$$۴ + ۱۲ = ۱۶$$

$$۴ \times ۱۲ = ۴۸$$

۱۹. در شکل زیر مساحت قسمت رنگی چند سانتی متر است؟



➤ جواب:

قاعده مثلث ۶ و ارتفاع ۳

S مثلث:

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

S مربع:

$$6 \times 6 = 36$$

S رنگی:

$$36 - 9 = 27$$

گردآوری شده توسط اساتید "گروه تحلیل ریاضی ششم"