

۶

اگر هر یک سانتی‌متر بر روی نقشه ۲۶ متر بر روی زمین باشد:

الف: ۷۲۰۰ سانتی‌متر بر روی زمین چند دسی‌متر بر روی نقشه است؟

ب: ۱۰۸ میلی‌متر بر روی نقشه چند کیلومتر بر روی زمین است؟

۷

جاهای خالی با کلمات داخل کادر کامل کن. (یک مورد اضافه است.)

کیلومتر مربع - کیلوگرم - ثانیه - گرم - دقیقه - متر - مترمربع،

الف: هر شبانه‌روز ۱۴۴۰ ..... است.

ب: جرم یک انگشتر طلا  $12/4$  ..... است.

پ: بار یک کامیون  $4/5$  تن یا  $4500$  ..... است.

ت: در مسابقه‌ی «دوی صدمتر»، پارسا با رکورد  $8/28$  ..... قهرمان شد.

ث: طول دروازه‌ی فوتبال  $7/22$  ..... است.

ج: مساحت استادیوم آزادی در تهران تقریباً  $4$  ..... است.

۸

قاعده‌ی زمینی به شکل متوازی‌الاضلاع  $3/6$  کیلومتر و ارتفاع آن  $1/2$  کیلومتر است.

الف: مساحت این زمین چند مترمربع و چند هکتار است؟

ب: اگر از هر هکتار آن  $240$  کیلوگرم گندم برداشت شود، محصول این زمین چند کیلوگرم است؟

۶ اگر هر یک سانتی متر بر روی نقشه ۲۶ متر بر روی زمین باشد:

الف: ۷۲۰۰ سانتی متر بر روی زمین چند دسی متر بر روی نقشه است؟

ب: ۱۰۸ میلی متر بر روی نقشه چند کیلومتر بر روی زمین است؟

۷ جاهای خالی با کلمات داخل کادر کامل کن. (یک مورد اضافه است).

کیلومتر مربع - کیلوگرم - ثانیه - گرم - دقیقه - متر - متر مربع

الف: هر شبانه روز ۱۴۴۰ دقیقه است.

ب: جرم یک انگشتر طلا ۱۲/۴ گرم است.

پ: بار یک کامیون ۴/۵ تن یا ۴۵۰۰ کیلوگرم است.

ت: در مسابقه‌ی «دوی صدمتر» پارسا با رکورد ۸/۲۸ ثانیه قهرمان شد.

ث: طول دروازه‌ی فوتبال ۷/۲۲ متر است.

ج: مساحت استادیوم آزادی در تهران تقریباً ۲ کیلومتر مربع است.

۸ قاعده‌ی زمینی به شکل متوازی الاضلاع ۲/۶ کیلومتر و ارتفاع آن ۱/۲ کیلومتر است.

الف: مساحت این زمین چند متر مربع و چند هکتار است؟

$$۴۳۲ \times ۱۰۰ = ۴۳۲۰۰$$

$$۴۳۲ \times ۱۰۰۰۰۰ = ۴۳۲۰۰۰۰۰$$

ب: اگر از هر هکتار آن ۲۴۰ کیلوگرم گندم برداشت شود، محصول این زمین چند کیلوگرم است؟

$$۴۳۲ \times ۲۴۰ = ۱۰۳۶۸۰ \text{ کیلوگرم}$$

$$۳۶ \times ۱,۲ = ۴,۳۲$$



۹ اگر طول یک مستطیل ۶ سانتی‌متر و محیط آن ۱۶ سانتی‌متر باشد، مساحت این مستطیل چند سانتی‌متر مربع است؟

۴۴ (۱)

۲۴ (۲)

۹۶ (۳)

۱۲ (۴)

۱۰ برای بافتن هر یک متر مربع از یک فرش دستی ۹ کیلوگرم نخ لازم است. برای بافتن فرش زیر چند کیلوگرم از این نخ

لازم است؟

۴/۵ متر

۲/۵ متر

## سوالات ریاضی پیشرفته



۱ ترتیب واحدهای استاندارد اندازه‌گیری مساحت، حجم، محیط، از راست به چپ در کدام یک از گزینه‌های زیر نشان

داده شده است؟

(۱) متر، دسی‌متر مربع، سانتی‌متر مکعب

(۲) متر مربع، متر مکعب، سانتی‌متر

(۳) سانتی‌متر مربع، سانتی‌متر، متر مکعب

(۴) سانتی‌متر مکعب، متر مربع، متر

ریاضی ششم دبستان



عروض  $8 - 6 = 2$   $16 \div 2 = 8$

اگر طول یک مستطیل ۶ سانتی متر و محیط آن ۱۶ سانتی متر باشد، مساحت این مستطیل چند سانتی متر مربع است؟

$6 \times 2 = 12$

۱۲ (۳)

۹۶ (۳)

۲۴ (۲)

۴۴ (۱)

برای بافتن هر یک متر مربع از یک فرش دستی ۹ کیلوگرم نخ لازم است. برای بافتن فرش زیر چند کیلوگرم از این نخ

۱۰

لازم است؟

۴/۵ متر



۲/۵ متر

مربع  $4,5 \times 2,5 = 11,25$

کیلوگرم نخ  $11,25 \times 9 = 101,25$

## سوالات ریاضی پیشرفته



۱ ترتیب واحدهای استاندارد اندازه گیری مساحت، حجم، محیط، از راست به چپ در کدام یک از گزینه‌های زیر نشان

۱

داده شده است؟

(۲) متر مربع، متر مکعب، سانتی متر

(۱) متر، دسی متر مربع، سانتی متر مکعب

(۴) سانتی متر مکعب، متر مربع، متر

(۲) سانتی متر مربع، سانتی متر، متر مکعب

ریاضی ششم دبستان



۲ درنا مربعی به ضلع ۴۰ سانتی‌متر کشید و با وصل کردن وسط‌های ضلع‌های کنار هم، مربع کوچک‌تری ساخت. مساحت

مربع کوچک‌تر چقدر است؟

(۱) ۱۶ دسی‌متر مربع

(۳) ۸۰ دسی‌متر مربع

(۲) ۱۶ دسی‌متر مربع

(۴) ۸ دسی‌متر مربع

(کاشوروا)



۳ در شکل زیر، مرکز مربع بالایی دقیقاً بالای ضلع مشترک دو مربع پایینی است. طول ضلع هر یک از مربع‌ها ۴ سانتی‌متر

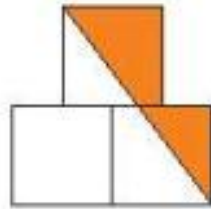
است. مساحت قسمت رنگی چقدر است؟

(۱) ۴

(۲) ۱۶

(۳) ۸

(۴) ۲۴



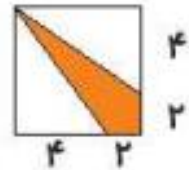
۴ چه کسری از شکل روبه‌رو رنگی است؟

(۱)  $\frac{1}{5}$

(۳)  $\frac{2}{9}$

(۲)  $\frac{1}{3}$

(۴)  $\frac{1}{4}$



۵ ضلع مربعی ۷ سانتی‌متر است. اگر به هر ضلع آن ۴ میلی‌متر اضافه کنیم، مساحتش چند سانتی‌متر مربع می‌شود؟

(۴) ۵۴۷۴

(۳) ۵۴۷/۴

(۲) ۵۴/۷۶

(۱) ۵/۴۷۶

۲ درنا مربعی به ضلع ۴۰ سانتی متر کشید و با وصل کردن وسطهای ضلعهای کنار هم، مربع کوچکتری ساخت. مساحت

مربع کوچکتر چقدر است؟

(کاشوروا)



۱۶ (۲) دسی متر مربع

۱۶ (۱) دسی متر مربع

۸ (۴) دسی متر مربع

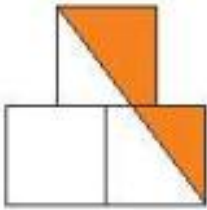
۸۰ (۳) دسی متر مربع

دسی متر مربع  $8 = 40 \div 5 = 8$  سانتی متر  $8 \times 8 = 64$  دسی متر مربع  $40 \times 40 = 1600$

۳ در شکل زیر، مرکز مربع بالایی دقیقاً بالای ضلع مشترک دو مربع پایینی است. طول ضلع هر یک از مربع ها ۴ سانتی متر

است. مساحت قسمت رنگی چقدر است؟

$4 \times 4 = 16$



۴ (۱)

۱۶ (۲)

۸ (۳)

۲۴ (۴)

$6 \times 6 = 36$  مساحت مربع



مساحت مثلث  $= \frac{4 \times 6}{2} = 12 \times 2 = 24$

$36 - 24 = 12$

$\frac{1}{3}$  (۲)  
 $\frac{1}{4}$  (۴)

$= \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$

۴ چه کسری از شکل روبهرو رنگی است؟

$\frac{1}{5}$  (۱)

$\frac{2}{9}$  (۳)

۵ ضلع مربعی ۷ سانتی متر است. اگر به هر ضلع آن ۴ میلی متر اضافه کنیم، مساحتش چند سانتی متر مربع می شود؟

۵۴۷۴ (۴)

۵۴۷/۴ (۳)

۵۴/۷۶ (۲)

۵/۴۷۶ (۱)

مساحتی متر مربع  $74 = 7 \times 7 + 4 \times 7 + 4 \times 7 = 54$

# فعالیت کلاسی



۱ برای اندازه‌گیری حجم اجسام زیر کدام واحد مناسب‌تر است؟

پ: حجم یک جعبه مدادرنگی ← .....

الف: حجم یک یخچال ← .....

ت: حجم یک دانه عدس ← .....

ب: حجم یک قلم‌مه ← .....

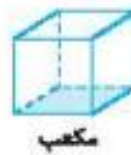
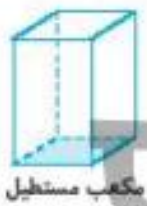
۲ تبدیل واحدهای زیر را انجام بده.

۱ متر مکعب	$\div 1000$	
سانتی‌متر مکعب		<input type="text"/>

۱ متر مکعب	<input type="text"/>
دسی‌متر مکعب	$\div 10$

۱ دسی‌متر مکعب	<input type="text"/>
سانتی‌متر مکعب	$\times 10$

۳ اگر اجسام زیر را روی کاغذ قرار داده و دور آن را خط بکشیم، چه شکل‌هایی دیده می‌شوند؟



۴ استخری به شکل مکعب مستطیل به طول، عرض و ارتفاع ۳، ۶ و ۳ متر است، گنجایش این استخر چند دسی‌متر مکعب است؟

۵ در داخل یک مکعب به ضلع ۸ سانتی‌متر حداکثر چند مکعب به ضلع ۴ سانتی‌متر جای می‌گیرد؟

تا ۴ (۴)

تا ۶ (۳)

تا ۸ (۲)

تا ۱۰ (۱)

# فعالیت کلاسی



برای اندازه گیری حجم اجسام زیر کدام واحد مناسب تر است؟

- الف: حجم یک یخچال ← متر مکعب
- ب: حجم یک قلمبه ← دسی متر مکعب یا لیتر
- پ: حجم یک جعبه مداد رنگی ← سانتی متر مکعب
- ت: حجم یک دانه عدس ← میلی متر مکعب

تبدیل واحدهای زیر را انجام بده.

۱ متر مکعب	$\frac{1}{1000}$	۱ متر مکعب	$\frac{1}{1000000}$	۱ دسی متر مکعب	$\frac{1}{1000}$	۱ سانتی متر مکعب	$\frac{1}{1000000}$
	$\frac{1}{1000}$		$\frac{1}{1000000}$		$\frac{1}{1000}$		$\frac{1}{1000000}$

اگر اجسام زیر را روی کاغذ قرار داده و دور آن را خط بکشیم، چه شکل هایی دیده می شوند؟



استخری به شکل مکعب مستطیل به طول، عرض و ارتفاع ۶، ۲ و ۳ متر است، گنجایش این استخر چند دسی متر مکعب است؟

دسی متر مکعب  $6 \times 2 \times 3 = 36$  متر مکعب  $6 \times 2 \times 3 = 36$

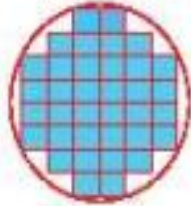
در داخل یک مکعب به ضلع ۸ سانتی متر حداکثر چند مکعب به ضلع ۴ سانتی متر جای می گیرد؟

$1 \times 1 \times 1 = 1$   
 $4 \times 4 \times 4 = 64$   
 $8 \div 4 = 2$



۶ می خواهیم با استفاده از یک مقوا یک مکعب مستطیل به ابعاد  $5$  و  $8$  و  $10$  سانتی متر بسازیم، چند سانتی متر مربع مقوا نیاز داریم؟

۷ کف یک استوانه مکعب های واحد چیده ایم (شکل زیر از بالا نشان داده شده است). اگر  $8$  ردیف مکعب روی هم چیده شده باشند. حجم استوانه تقریباً چند مکعب واحد می شود؟



۸ حجم مکعبی که هر ضلع آن  $\frac{1}{4}$  سانتی متر است، چند دسی متر مکعب (لیتر) است؟

## تمرین

۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافه است.)

۱۱

۱۴

۱۳

۹

حجم مکعبی به ضلع ..... سانتی متر =  $729$  سانتی متر مکعب

مساحت مربعی به ضلع ..... سانتی متر =  $169$  سانتی متر مربع

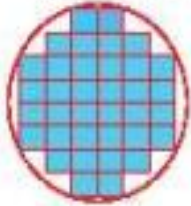
محیط مربعی به ضلع ..... سانتی متر =  $56$  سانتی متر

می‌خواهیم با استفاده از یک مقوای یک مکعب مستطیل به ابعاد ۵ و ۸ و ۱ سانتی‌متر بسازیم، چند سانتی‌متر مربع مقوای نیاز داریم؟

ساحت متر مربع  $2 \times (5 \times 8) + (5 \times 10) + (8 \times 10) = 34$

کف یک استوانه مکعب‌های واحد چیده‌ایم (شکل زیر از بالا نشان داده شده است). اگر ۸ ردیف مکعب روی هم چیده

شده باشند. حجم استوانه تقریباً چند مکعب واحد می‌شود؟



$36 \times 8 = 288$

حجم مکعبی که هر ضلع آن  $\frac{1}{4}$  سانتی‌متر است، چند دسی‌متر مکعب (لیتر) است؟

لیتر  $0.000064 = 0.064 \div 1000$  سانی متر مکعب  $0.14 \times 0.14 \times 0.14 = 0.002744$

### تمرین

موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافه است).

- ۱۱  حجم مکعبی به ضلع ..... سانتی‌متر = ۷۲۹ سانتی‌متر مکعب
- ۱۴  مساحت مربعی به ضلع ..... سانتی‌متر = ۱۶۹ سانتی‌متر مربع
- ۱۳  محیط مربعی به ضلع ..... سانتی‌متر = ۵۶ سانتی‌متر
- ۹   $14 \times 4 = 56$



۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: سطح میز کله برادر علی ۸ دسی متر مربع است. سطح این میز ۸۰۰ متر مربع است.

ب: اگر همه‌ی ابعاد یک مکعب را ۵ برابر کنیم، حجم آن ۲۵ برابر می‌شود.

۲ برای اندازه‌گیری حجم اجسام زیر کدام واحد مناسب‌تر است؟ دور آن را خط بکش.

الف: حجم یک کیف مدرسه (سانتی‌متر مکعب - دسی‌متر مکعب)

ب: حجم یک ساختمان دو طبقه (سانتی‌متر مکعب - متر مکعب)

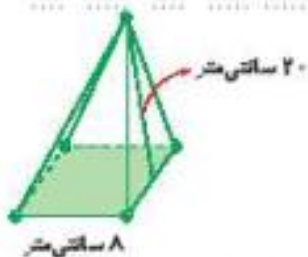
۴ تبدیل واحدهای زیر را انجام بده.

۱ دسی‌متر مکعب	۰/۴۵	۱ لیتر	<input type="text"/>	۱ متر مکعب	۰/۶۶۹	۱ تن	۰/۵۹۶
سانتی‌متر مکعب	<input type="text"/>	سی‌سی	۰/۰۵	سانتی‌متر مکعب	<input type="text"/>	گرم	<input type="text"/>

۵ الف: گسترده‌ی مکعب‌مستطیلی را رسم کن که اندازه‌ی اضلاع آن ۴، ۲ و ۶ سانتی‌متر باشد.

ب: حجم این مکعب‌مستطیل چند سانتی‌متر مربع است؟

پ: برای ساختن این مکعب به چند سانتی‌متر مربع مقوا نیاز داریم؟



۶ اگر بخواهیم یک جعبه‌ی مقوایی به شکل زیر بسازیم، چه مقدار مقوا نیاز داریم؟

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

$$8 \times 100 = 800$$

الف: سطح میز کله برادر علی ۸ دسی متر مربع است. سطح این میز ۸۰۰ متر مربع است.

ب: اگر همه‌ی ابعاد یک مکعب را ۵ برابر کنیم، حجم آن ۲۵ برابر می‌شود.

$$5 \times 5 \times 5 = 125$$

۲ برای اندازه‌گیری حجم اجسام زیر کدام واحد مناسب‌تر است؟ دور آن را خط بکش.

الف: حجم یک کیف مدرسه (سانتی‌متر مکعب - دسی‌متر مکعب)

ب: حجم یک ساختمان دو طبقه (سانتی‌متر مکعب - متر مکعب)

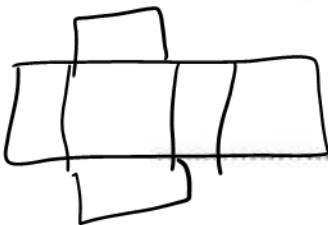
۴ تبدیل واحدهای زیر را انجام بده.

۱ دسی‌متر مکعب	۰/۳۵	۱ لیتر	۰/۰۰۵	۱ متر مکعب	۰/۶۶۹	۱ تن	۰/۵۹۶
سانتی‌متر مکعب		سی‌سی	۰/۰۵	سانتی‌متر مکعب		گرم	
۱۰۰۰	۴۵۰	۱۰۰۰		۱۰۰۰۰۰۰	۶۶۹۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰	

۵ الف: گسترده‌ی مکعب مستطیلی را رسم کن که اندازه‌ی اضلاع آن ۶، ۴، ۲ سانتی‌متر باشد.

ب: حجم این مکعب مستطیل چند سانتی‌متر مربع است؟

$$6 \times 4 \times 2 = 48 \text{ سانتی‌متر مکعب}$$



پ: برای ساختن این مکعب به چند سانتی‌متر مربع مقوا نیاز داریم؟

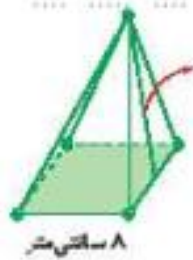
$$2 \times (2 \times 4) + (2 \times 4) + (2 \times 4) = 88 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

۶ اگر بخواهیم یک جعبه‌ی مقوایی به شکل زیر بسازیم، چه مقدار مقوا نیاز داریم؟

$$8 \times 8 = 64$$

$$20 \times 8 \div 2 = 80 \times 4 = 320$$

$$4 \times 20 + 64 = 144$$



۸ سانتی متر

۷ حجم اتاقی ۹۰ مترمکعب است. اگر طول و عرض اتاق ۶ و ۵ متر باشد، ارتفاع اتاق چند متر است؟

۸ مکعبی از جنس چوب به ضلع  $\frac{۲}{۳}$  دسی متر داریم. اگر بخواهیم آن را به مکعبهایی به ضلع ۲ سانتی متر تبدیل کنیم،

چند مکعب به وجود می آید؟

۹ در زمینی، گودالی مکعب شکل به ابعاد ۲۰ سانتی متر کنده و خاک آن را درون یک جعبه‌ی مکعب مستطیل به طول ۲۰

سانتی متر و عرض ۱۰ سانتی متر ریخته‌ایم، ارتفاع خاک درون جعبه چند سانتی متر است؟

۱۰ می‌خواهیم داخل حوض زیر را رنگ کنیم. اگر برای رنگ آمیزی هر متر مربع  $\frac{۲}{۳}$  کیلوگرم رنگ کافی باشد، برای کل

حوض چند کیلوگرم رنگ باید تهیه شود؟

۳۰ دسی متر

۸ متر



۲۰۰ سانتی متر

چند لیتر آب برای پر شدن حوض لازم است؟

ریاضی نهم دبستان



۷

حجم اتاقی ۹۰ مترمکعب است. اگر طول و عرض اتاق ۶ و ۵ متر باشد، ارتفاع اتاق چند متر است؟

ارتفاع =  $90 \div 30 = 3$  →  $90 = 30 \times \square$  → ارتفاع  $3 \times 5 \times 6 = 90$

۸

مکعبی از جنس چوب به ضلع  $2/3$  دسی متر داریم. اگر بخواهیم آن را به مکعبهایی به ضلع  $2$  سانتی متر تبدیل کنیم، چند مکعب به وجود می آید؟

دسی متر مکعب  $0.3 \times 0.3 \times 0.3 = 0.027$

بدلت

سانتی متر مکعب  $0.027 \times 1000 = 27$

۹

در زمینی، گودالی مکعب شکل به ابعاد  $20$  سانتی متر کنده و خاک آن را درون یک جعبه مکعب مستطیل به طول  $20$  سانتی متر و عرض  $10$  سانتی متر ریخته ایم، ارتفاع خاک درون جعبه چند سانتی متر است؟

حجم جعبه مستطیل = سانتی متر مکعب  $20 \times 20 \times 20 = 8000$  = حجم مکعب

سانتی متر  $8000 \div 200 = 40$  → ارتفاع  $20 \times 10 \times \square = 8000$  → ارتفاع  $\times$  عرض  $\times$  طول = حجم مکعب مستطیل

۱۰

می خواهیم داخل حوض زیر را رنگ کنیم. اگر برای رنگ آمیزی هر متر مربع  $2/3$  کیلوگرم رنگ کافی باشد، برای کل حوض چند کیلوگرم رنگ باید تهیه شود؟

کیلوگرم رنگ  $(1 \times 2) + 2 \times (2 \times 3) + 2 \times (8 \times 2) = 68 \times 2/3 = 45.33$

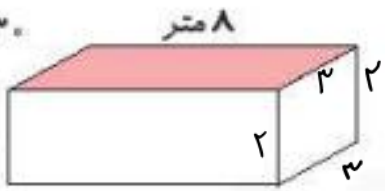
چند لیتر آب برای پر شدن حوض لازم است؟

متر مکعب  $8 \times 2 \times 2 = 32$

ریاضی نهم دبستان لیتر  $32 \times 1000 = 32000$



۳ دسی متر = ۳ متر



۲۰۰ سانتی متر = ۲ متر

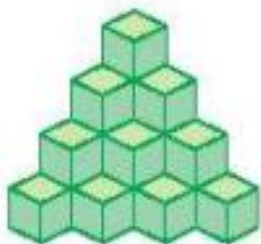
$200 \div 100 = 2$

# سوالات ریاضی پیشرفته



۱ در شکل مقابل چند مکعب وجود دارد؟

۱



۱۵ (۲)

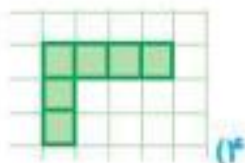
۲۰ (۱)

۱۸ (۴)

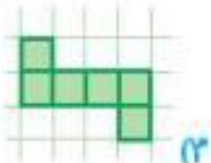
۲۵ (۳)

۲ کدام یک از شکل‌های زیر گسترده‌ی یک مکعب می‌باشد؟

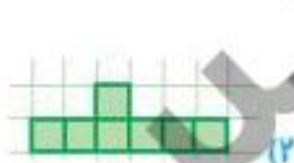
۲



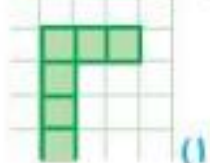
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۳ با کاغذی به شکل مثلث متساوی‌الاضلاع و ضلع ۶ سانتی‌متر یک چهاروجهی منتظم (هرم) درست کردیم. مجموع اندازه‌ی

۳

طول اضلاع آن چند سانتی‌متر است؟

۲۶ (۴)

۱۸ (۳)

۱۲ (۲)

۶ (۱)

۴ مساحت کلی مکعبی ۹۶ سانتی‌متر مربع است. حجم این مکعب چند لیتر است؟

۴

۰/۰۶۴ (۴)

۰/۶۴ (۳)

۶۴ (۲)

۶/۴ (۱)

۵ مساحت کل شکل زیر چند سانتی‌متر مربع می‌باشد؟

۵



۱۹۲ (۱)

۲۸۸ (۲)

۲۱۰ (۳)

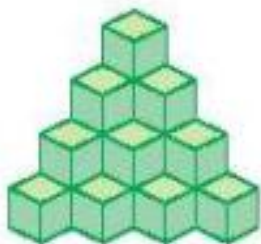
۲۷۶ (۴)

# سوالات ریاضی پیشرفته



۱ در شکل مقابل چند مکعب وجود دارد؟

۱



۲۰ (۱)

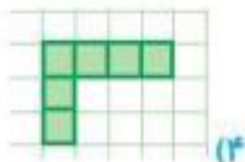
۱۵ (۲)

۲۵ (۳)

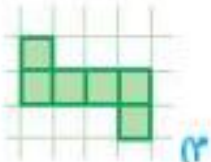
۱۸ (۴)

۲ کدام یک از شکل‌های زیر گسترده‌ی یک مکعب می‌باشد؟

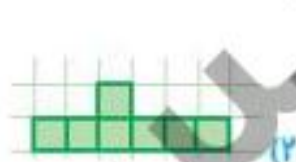
۲



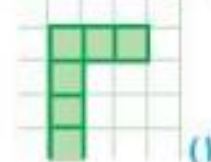
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۳ با کاغذی به شکل مثلث متساوی‌الاضلاع و ضلع ۶ سانتی‌متر یک چهاروجهی منتظم (هرم) درست کردیم. مجموع اندازه‌ی

۳

طول اضلاع آن چند سانتی‌متر است؟

۶ (۱)

۱۲ (۲)

۱۸ (۳)

۲۶ (۴)

۴ مساحت کلی مکعبی ۹۶ سانتی‌متر مربع است. حجم این مکعب چند لیتر است؟

۴

۶/۴ (۱)

۶۴ (۲)

۰/۶۴ (۳)

۰/۰۶۴ (۴)

۵ مساحت کل شکل زیر چند سانتی‌متر مربع می‌باشد؟

۵

۱۹۲ (۱)

۲۸۸ (۲)

۲۱۰ (۳)

۲۷۶ (۴)

