



ریاضی هفتم



متوسطه اول

ریاضی هفتم

فصل ششم

درس اول

کتاب کار در کلاس - صفحه ۱۶۸

ب) ×

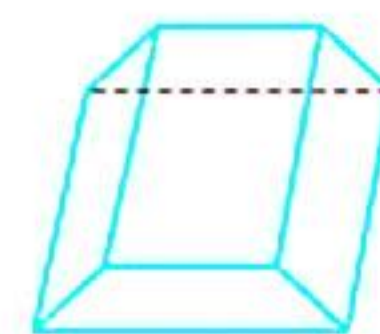
الف) ✓

ب) ۴

الف) یال



ب)

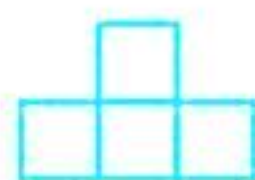


الف) ۳

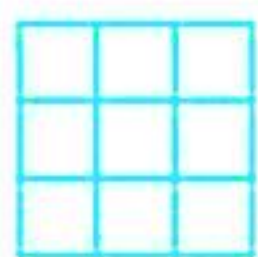
۴



راست



روبه‌رو



بالا

کتاب تمرین درس ۱ - صفحه ۱۶۹

ب) ✓

الف) ✓

ت) ✓

ب) ×

ب) منشوری / هرمی / کروی

الف) هندسی / غیر هندسی

ت) دایره

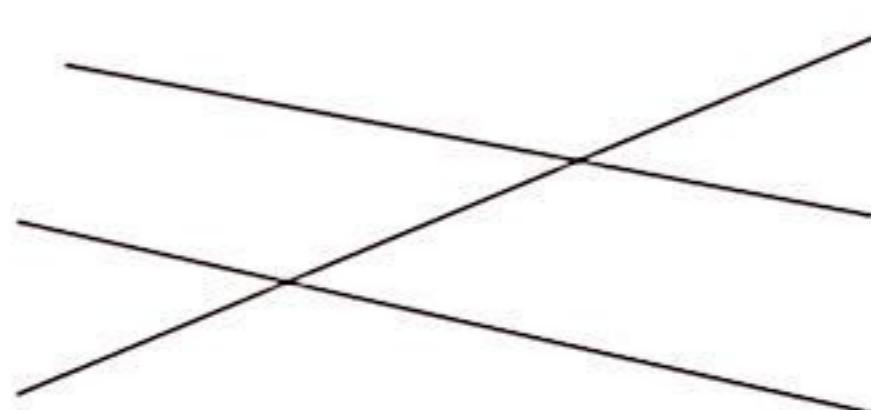
ب) یال

۳

۱۲

۴

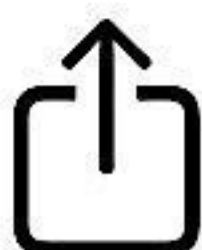
۵



قاعده منشور پنج پهلو چند ضلعی است؟

تعداد یال‌های مکعب مستطیل برابر است با:

تعداد رأس‌های هرم منتظم برابر است با:



۴.



(الف)

منشوری



(ب)

منشوری



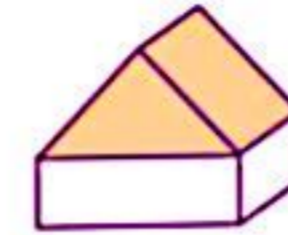
(پ)

هرمی - کروی



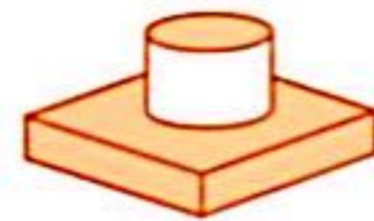
(ت)

منشوری - هرمی



(ث)

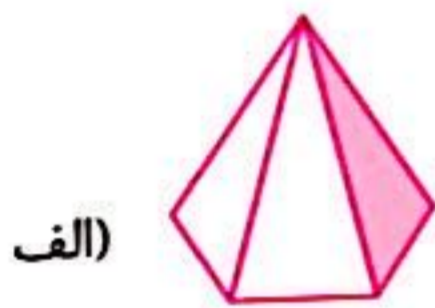
منشوری



(ج)

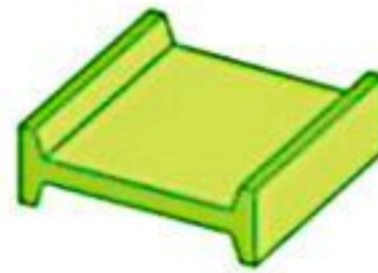
منشوری

۵.



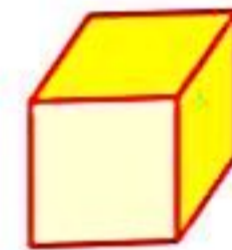
(الف)

هرمی



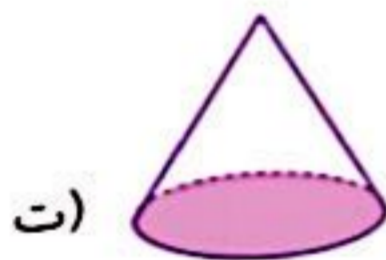
(ب)

منشوری



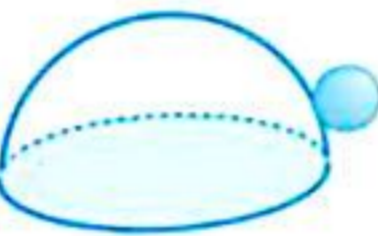
(پ)

منشوری



(ت)

هرمی



(ث)

کروی



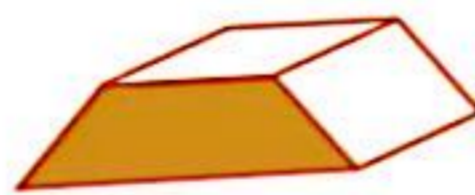
(ج)

کروی



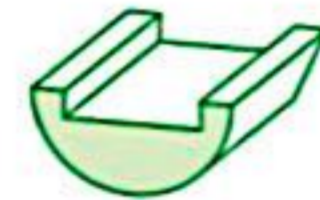
(ج)

منشوری



(ح)

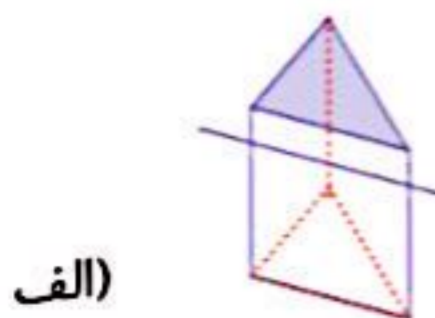
منشوری



(خ)

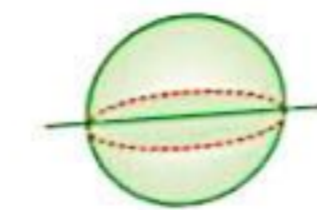
منشوری

۶.



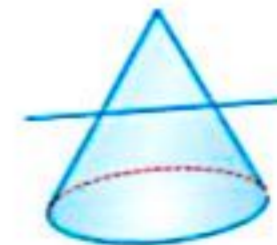
(الف)

مثلث



(ب)

دایره



(پ)

دایره

۷. تعداد وجه‌های جانبی $2 \times$ = تعداد رأس

تعداد وجه‌های جانبی $3 \times$ = تعداد یال



ریاضی هفتم



۸. الف) دایره - بیشتر راس و یال

ب) پنج ضلعی - راس = ۱۰ یال = ۱۵

۹.

الف)	ب)	پ)
روبندرو	روبندرو	روبندرو
بالا	بالا	بالا
راست	راست	راست

درس دوم

کتاب کار در کلاس - صفحه ۱۷۳

ب) *

الف) *

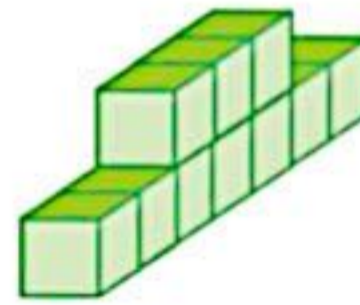
ب) ۳۱۴۰

الف) مکعب واحد

۳.



۱۳ cm^۳

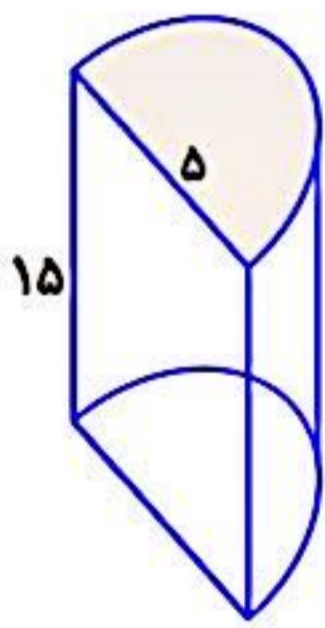


۱۰ cm^۳

ب) $4 \times 8 \times 14 = 448$

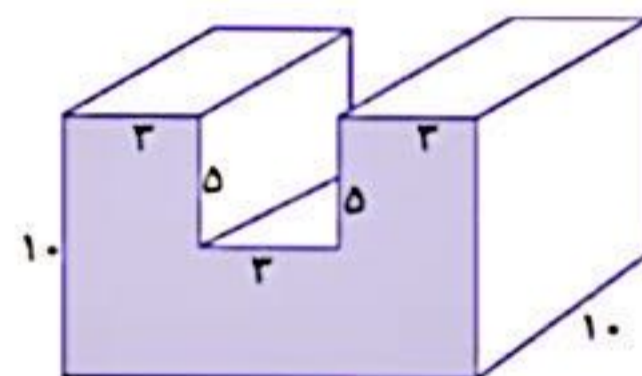
الف) ۱۴، ۸، ۴

۵.



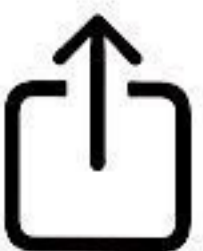
$$v = \frac{5 \times 5 \times 3 / 14 \times 15}{2}$$

واحد مکعب ۵۸۸ / ۷۵



$$v = [(3 \times 10 \times 2) + (3 \times 5)] \times 10$$

واحد مکعب ۷۵۰





ریاضی هفتم



متوسطه اول

ریاضی هفتم

49 of 80

تمرین درس ۲ - صفحه ۱۷۴

✓ (ب)

× (الف)

× (ت)

✓ (ب)

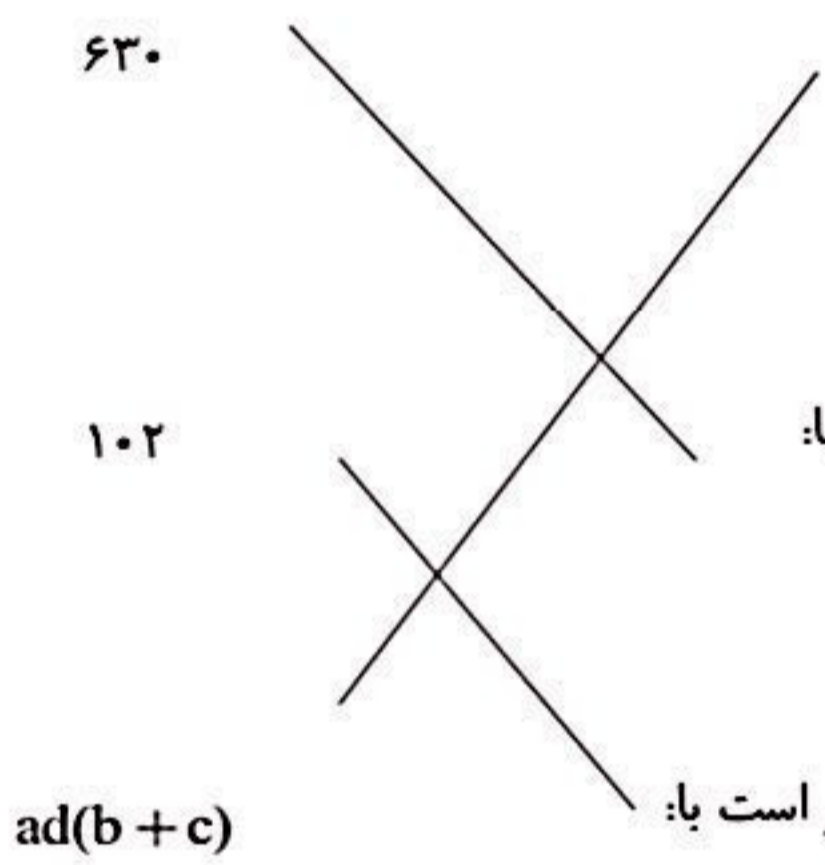
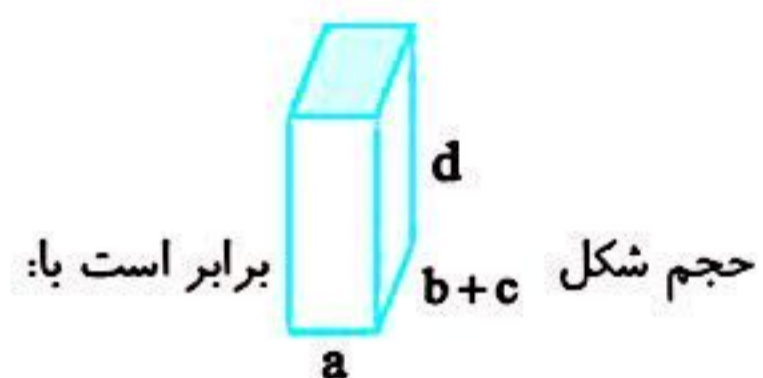
۱۰۰۰ (ب)

۱۰۰۰ (الف)

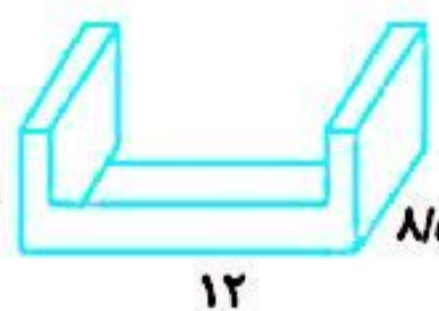
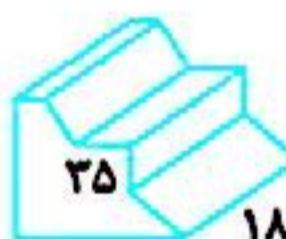
۵۰۰ (ت)

(ب) یک

۳

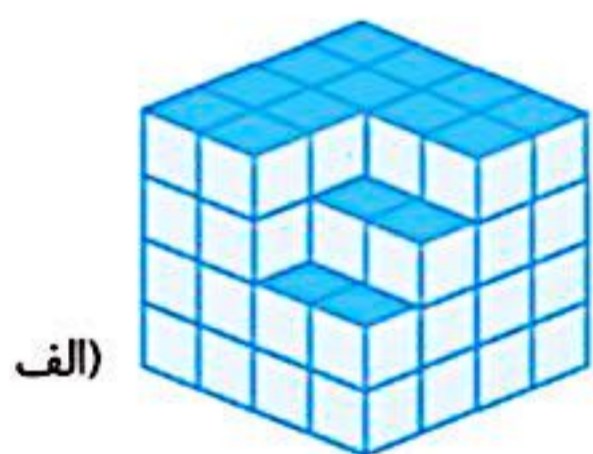


با توجه به مساحت قاعده و ارتفاع شکل حجم آن برابر است با:

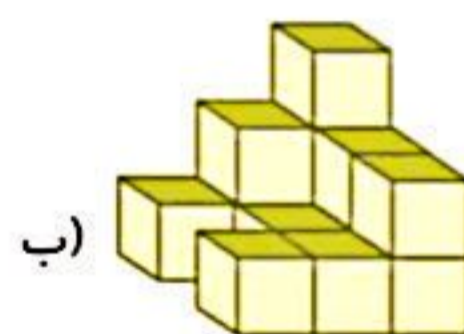


با توجه به مساحت قاعده و ارتفاع شکل حجم ان برابر است با:

۴



۵۸ cm^۳



۱۳ cm^۳

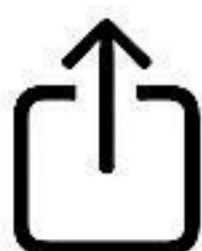
$$\frac{18 \times 18 \times 18}{0.6 \times 0.3 \times 0.2} = 162000 \dots 5$$

(ب) واحد مکعب $3 \times 5 \times 6 = 90$

۶, ۵, ۳ (الف)

متوسطه اول

ریاضی هفتم





ریاضی هفتم

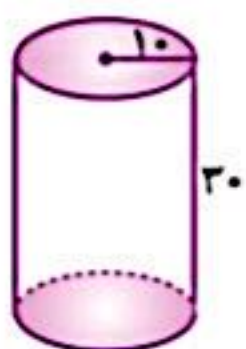


50 of 80

ریاضی هفتم

۷.

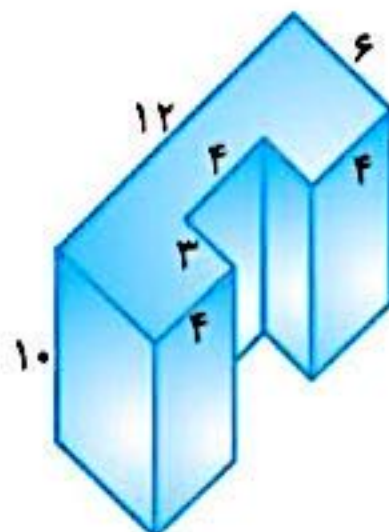
الف)



$$V = 10 \times 10 \times 3 / 14 \times 30 = 9420$$

واحد مکعب

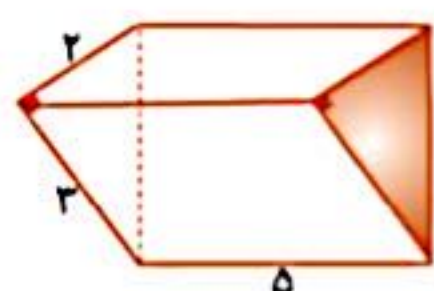
ب)



$$V = [(2 \times 6 \times 4) + (4 \times 2)] \times 10$$

$$V = 60 \times 10 = 600 \text{ واحد مکعب}$$

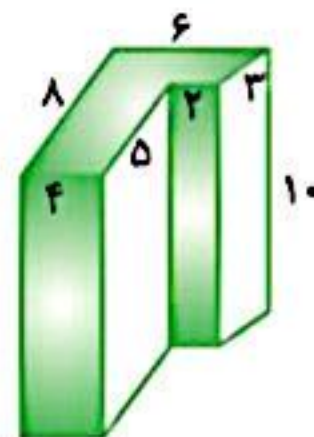
ب)



$$V = \frac{2 \times 3}{2} \times 5 = 15$$

واحد مکعب

ت)



$$V = (6 \times 8 \times 10) - (2 \times 5 \times 10)$$

$$V = 480 - 100 = 380$$

واحد مکعب

درس سوم

کار در کلاس - صفحه ۱۸۰

۱. الف) ×
 ۲. الف) 54 cm^2
 ۳. ب) ✓
 ب) استوانه

الف) $S_{\text{جانبی}} = 60 \times 20 = 1200 \text{ cm}^2$

ب) $S_{\text{جانبی}} = 50 \times 20 = 1000 \text{ cm}^2$

کل $S = 1200 + (2 \times 125) = 1450 \text{ cm}^2$

کل $S = 1000 + (2 \times 100) = 1200 \text{ cm}^2$

ب) $S_{\text{جانبی}} = 120 \times 40 = 4800 \text{ cm}^2$

ت) $S_{\text{جانبی}} = 30 \times 8 = 240 \text{ cm}^2$

کل $S = 4800 + (2 \times 600) = 6000 \text{ cm}^2$

کل $S = 240 + (2 \times 30) = 300 \text{ cm}^2$

تمرین درس ۳ - صفحه ۱۸۱

۱. الف) ×
 ۲. الف) $2\pi rh$
 ب) 294π
 ب) ✓
 ب) ۱۱
 ت) ✓



ریاضی هفتم

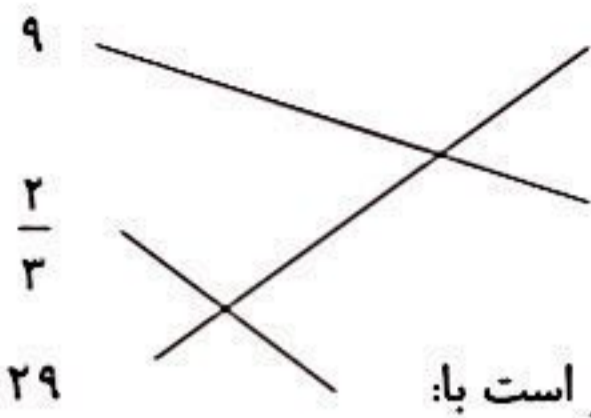


متوسطه اول

ریاضی هفتم

51 of 80

۳.

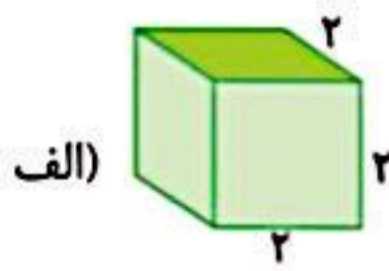


مساحت جانبی منشوری ۸۷ و ارتفاع آن ۳ می‌باشد. محیط قاعده آن برابر است با:

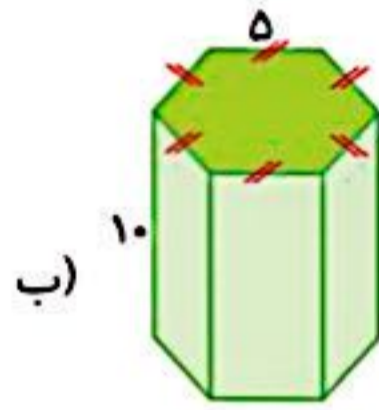
اگر ضلع مکعبی را ۳ برابر کنیم، مساحت جانبی و مساحت کل آن چند برابر می‌شود؟

اگر اندازه ضلع مکعبی برابر $2a + b + c - d$ باشد، نسبت مساحت جانبی به مساحت کل برابر است با:

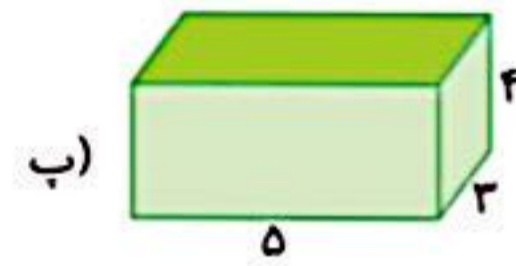
۴.



واحد مربع $S = 8 \times 2 = 16$ جانبی



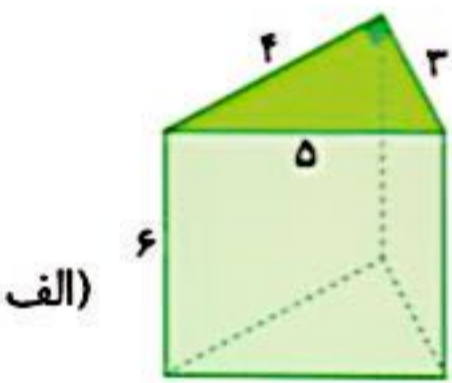
واحد مربع $S = 30 \times 10 = 300$ جانبی



واحد مربع $S = 16 \times 4 = 64$ جانبی

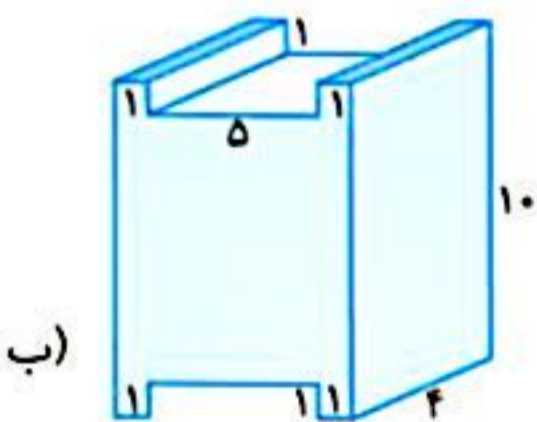
۵. $S = (0.3 \times 5) \times 8 = 12 \text{ m}^2$ جانبی

۶.



واحد مربع $S = 12 \times 6 = 72$ جانبی

واحد مربع $S = 72 + (2 \times 6) = 84$ کل



واحد مربع $S = 28 \times 4 = 112$ جانبی

واحد مربع $S = 112 + (2 \times 40) = 192$ کل

درس چهارم

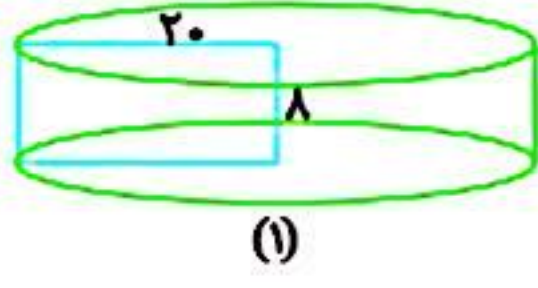
کار در کلاس - صفحه ۱۸۵

(ب) ×

۱. (الف) ✓

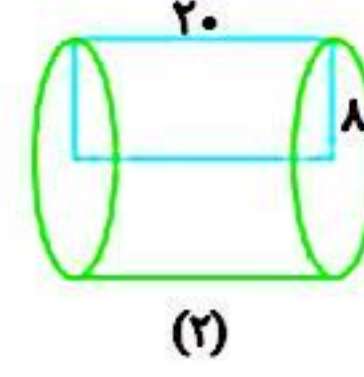
(ب) ۲۳۵/۵

۲. (الف) منشوری



$$V_1 = 20 \times 20 \times \pi \times 8$$

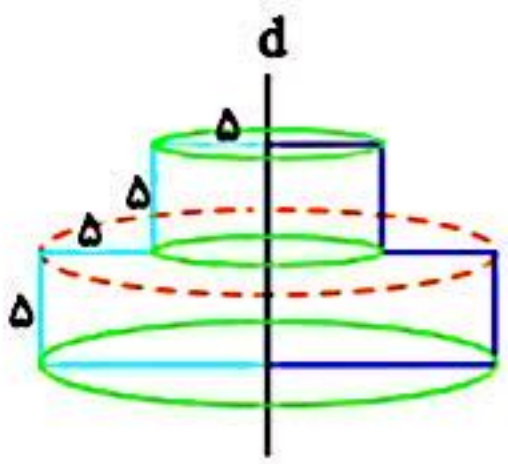
$$V_1 = 3200\pi$$



$$V_2 = 8 \times 8 \times \pi \times 20$$

$$V_2 = 1280\pi$$

$$V_1 > V_2$$



۳

$$V = (10 \times 10 \times \pi \times 5) + (5 \times 5 \times \pi \times 5)$$

$$V = 500\pi + 125\pi = 625\pi$$

۴

۵. ۲۷ برابر می شود.

a ضلع $\Rightarrow V = a \times a \times a$

۳a ضلع $\Rightarrow V = 3a \times 3a \times 3a = 27a \times a \times a$

کتاب تمرین درس ۴ - صفحه ۱۸۶

- | | | | |
|--------------|---------|---------|-----------------|
| ✓ (الف) | ✓ (ب) | × (ب) | ✓ (ت) |
| ۲. (الف) حجم | (ب) ضلع | (ب) کره | (ت) $\pi a^2 b$ |
- ۳

مستطیلی به طول ۶۰ و عرض ۱۵ سانتی متر را به اندازه ۶۰ درجه حول عرض آن دوران
دهیم، حجم شکل حاصل برابر است با $(\pi = 3)$:

۲۷۰۰ _____

مساحت جانبی شکل بالا برابر است با:

۴. (الف) مکعب مستطیل

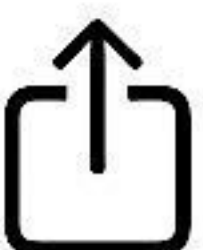
$$10 \times 10 \times 20 = 2000 \text{ cm}^3$$

$$5 \times 5 \times \frac{3}{14} \times 20 = 107.14 \text{ cm}^3$$

(ب) مکعب مستطیل

مکعب مستطیل $S = (2 \times 100) + (4 \times 20) = 1000 \text{ cm}^2$

استوانه $S = (2 \times 5 \times 5 \times \frac{3}{14}) + (10 \times \frac{3}{14} \times 20) = 785 \text{ cm}^2$



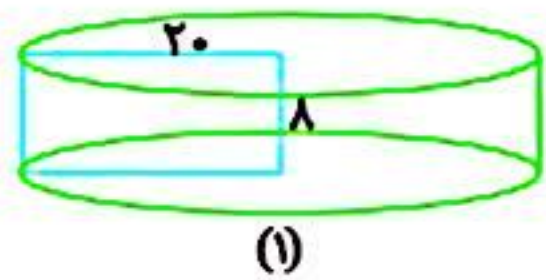


ریاضی هفتم



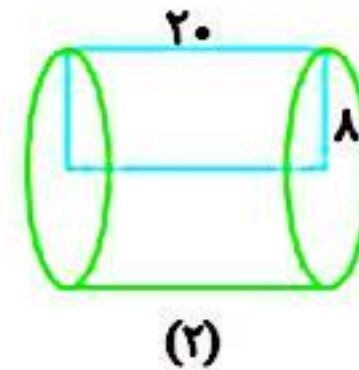
ریاضی هفتم . متوسطه اول

۳.



$$V_1 = 20 \times 20 \times \pi \times 8$$

$$V_1 = 3200\pi$$

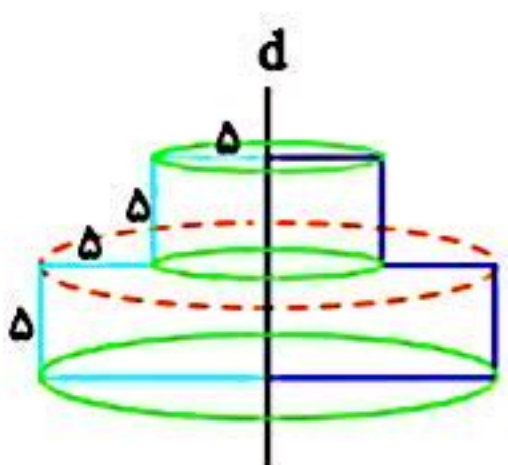


$$V_2 = 8 \times 8 \times \pi \times 20$$

$$V_2 = 1280\pi$$

$$V_1 > V_2$$

۴.



$$V = (10 \times 10 \times \pi \times 5) + (5 \times 5 \times \pi \times 5)$$

$$V = 500\pi + 125\pi = 625\pi$$

۵. ۲۷ برابر می شود.

a ضلع $\Rightarrow V = a \times a \times a$

۳a ضلع $\Rightarrow V = 3a \times 3a \times 3a = 27a \times a \times a$

کتاب تمرین درس ۴ - صفحه ۱۸۶

- | | | | |
|--------------|---------|---------|-----------------|
| ✓ (الف) | ✓ (ب) | × (ب) | ✓ (ت) |
| ۲. (الف) حجم | (ب) ضلع | (ب) کره | (ت) $\pi a^2 b$ |

مستطیلی به طول ۶۰ و عرض ۱۵ سانتی متر را به اندازه ۶۰ درجه حول عرض آن دوران دهیم، حجم شکل حاصل برابر است با $(\pi = 3)$:

مساحت جانبی شکل بالا برابر است با:

۴. (الف) مکعب مستطیل

$$10 \times 10 \times 20 = 2000 \text{ cm}^3$$

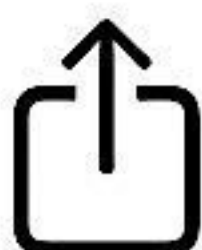
$$5 \times 5 \times 3 / 14 \times 20 = 107.14 \text{ cm}^3$$

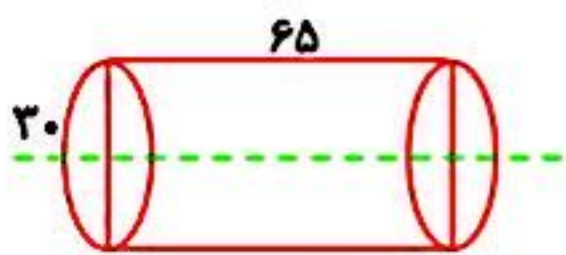
(ب) مکعب مستطیل

مکعب مستطیل $S = (2 \times 100) + (4 \times 20) = 1000 \text{ cm}^2$

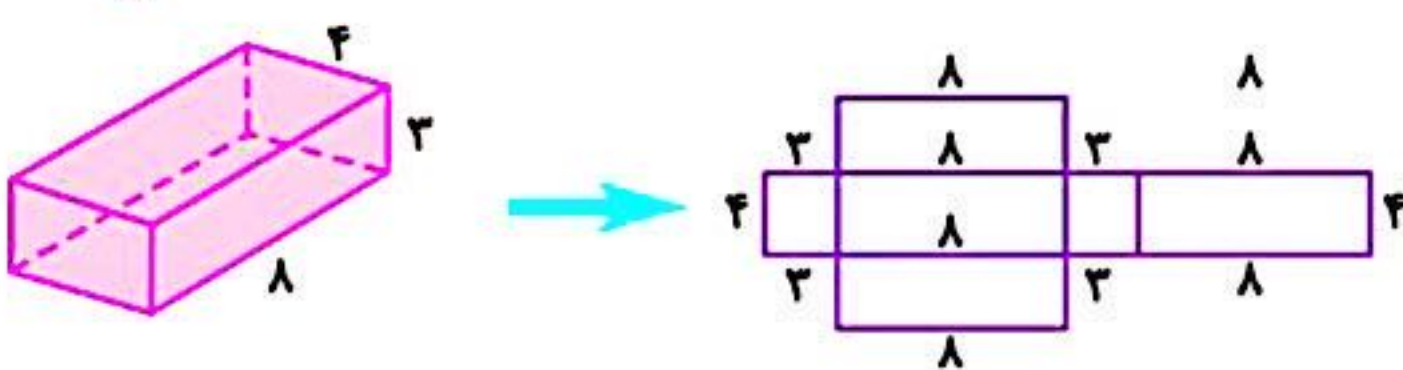
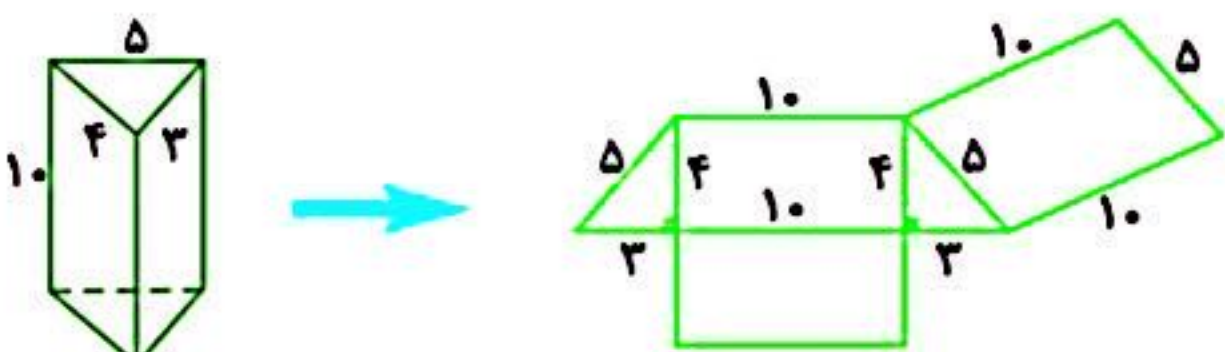
استوانه $S = (2 \times 5 \times 5 \times 3 / 14) + (10 \times 3 / 14 \times 20) = 785 \text{ cm}^2$

ریاضی هفتم . متوسطه اول





$$V = 15 \times 15 \times 3.14 \times 65 = 45922.5 \text{ cm}^3$$



پرسش‌های پایانی فصل ۶ - صفحه ۱۸۸

۱. $S = 4a \times a \Rightarrow$ ضلع مکعب $= a$

برابر $25 = \frac{4a \times a}{4a \times a} = 100a \times a \Rightarrow S = 4(5a)(5a) = 100a \times a$ ضلع مکعب جدید $= 5a$

۲. واحد مربع $S = 10 \times 4 = 40$ جانبی

۳. واحد مکعب $V = 6 \times 5 \times 4 = 120$

۴. $S = 30 \times 6 = 180 \text{ m}^2$ کل \Rightarrow مساحت یک وجه $= 120 \div 4 = 30$

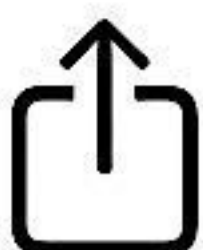
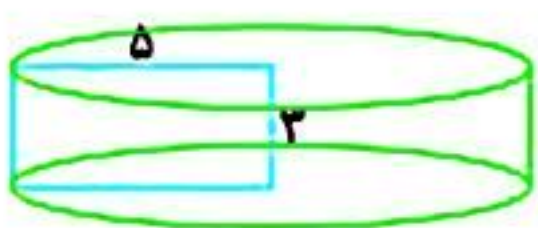
۵. حجم $= 9 \times 12 \times 16 = 1728$

$a = 12$ ضلع \Rightarrow حجم مکعب $V = a \times a \times a = 1728$

ضلع مکعب $= 12$

۶. ۱۳ مکعب

۷. واحد مکعب $V = 5 \times 5 \times 3 \times 3 = 225$





54 of 80

ریاضی هفتم . متوسطه اول

۸

 $r \Rightarrow 3$ برابر $h \Rightarrow 2$ برابر

$$\left. \begin{array}{l} v = r \times r \times \pi \times h \\ \text{جدید } v = 3r \times 3r \times \pi \times 2h \end{array} \right\} \Rightarrow 3 \times 3 \times 2 = 18 \text{ برابر}$$

$$(2) S = fa \times ra = 8a \times a$$

$$(1) S = fa \times ra = 8a \times a \text{ (الف) جانبی}$$

$$\frac{S(2)}{S(1)} = 1 \text{ (ب)}$$

۱۰

$$v = r \cdot r \cdot \pi \cdot h \Rightarrow 942 = r \cdot r \times 3 / 14 \times 3 \Rightarrow r \times r = 100 \Rightarrow r = 10$$

$$\text{جانبی } S = 20 \times 3 / 14 \times 3 = 188 / 4 \text{ cm}^2$$

۱۱

$$\text{واحد مربع } S = (3 + 4 + 5) \times 6 = 12 \times 6 = 7$$

۱۲

$$\text{جانبی } S = 2r\pi h \Rightarrow 72 = 2r \times 3 \times h \Rightarrow rh = 12$$

$$\text{استوانه } v = r \cdot r \cdot \pi \cdot h \Rightarrow 144 = r \times r \times 3 \times h \Rightarrow r \times r \times h = 48 \Rightarrow r = 4$$

$$S_{\text{کل}} = 48 + 96 = 144 \text{ واحد مربع}$$

۱۳. ۳۰ مکعب وجود دارد.

۱۴

$$\text{قاعده } S = \frac{8 \times 6}{2} = 24 \quad 24 \times h = 120 \Rightarrow h = 5$$

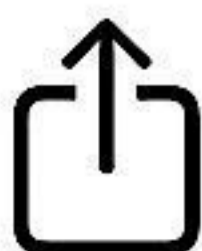
$$\text{جانبی } S = (5 \times 4) \times 5 = 100 \text{ واحد مربع}$$

۱۵

$$144 = 2 \times 8 \times a$$

$$\text{ضلع سوم } a = \frac{144}{16} = 9$$

۵۴





ریاضی هفتم



۱۵.

$$144 = 2 \times 8 \times a$$

$$\text{ضلع سوم} = a = \frac{144}{16} = 9$$

۵۴

متوسطه اول

ریاضی هفتم

آزمون پایانی فصل ششم - صفحه ۱۹۲

۱.

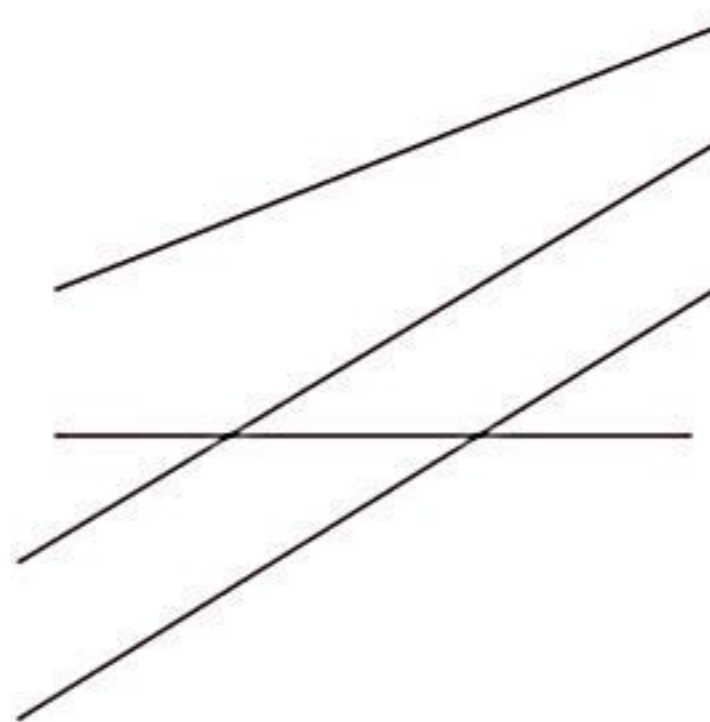
منشور سه پهلو به آن اندازه یال دارد.

حجم مکعبی به ضلع ۱ سانتی متر برابر آن است.

از دوران مستطیل پدید می آید.

مساحت جانبی مکعبی به ضلع ۱ سانتی متر است.

۳
مخروط
۹
۴
۱
استوانه



- | | | | |
|-------------------|--------------|--------------|-------------------|
| ۲. الف) × | ب) ✓ | ب) ✓ | ۲. الف) × |
| ۳. الف) 256π | ب) حجم | ب) نیم کره | ۳. الف) 256π |
| ۴. الف) گزینه «۳» | ب) گزینه «۲» | ب) گزینه «۳» | ۴. الف) گزینه «۳» |

۵. واحد مکعب $V = [(4 \times 1) + 6] \times 5 = 10 \times 5 = 50$

۶. واحد مکعب $V = 6 \times 6 \times \pi \times 8 = 288\pi$

۷. واحد مربع جانبی $S = \frac{3}{7} \times \frac{5}{7} \times \pi \times 15 = 225\pi$

فصل هفتم

درس اول

کار در کلاس - صفحه ۱۹۹

۱. الف) ✓ ب) ×

ب) $\frac{27}{2}$

۲. الف) صفر / یک / -۱

