

صحيح يا غلط بودن مطالب زیر را مشخص کنید.  
 (۱) ۱۰۰۰ متر مربع برابر است با یک هکتار.  ص  غ  
 (۲) منجم زاویه ۳۰ درجه برابر است با ۱۵۰ درجه.  ص  غ

به کمک جدول‌ها تناسب، واحدها را به هم تبدیل کنید.

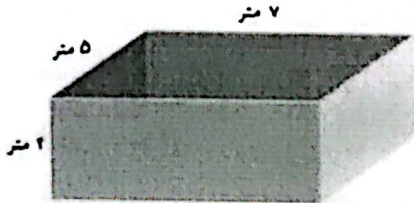
| ۳- جدول اول |              | ۴- جدول دوم     |                   | ۵- جدول سوم |             |
|-------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------|-------------|
| ۱۰۰۰ متر    | ۱ کیلو متر   | ۱ کیلومتر مربع  | ۱۰۰۰۰۰۰ متر مربع  | ۱۰۰ دسی متر | ۱۰۰ دسی متر |
| ۱۰۰ متر     | ۰/۱ کیلو متر | ۱۵ کیلومتر مربع | ۱۵۰۰۰۰۰۰ متر مربع | ۱۰۰ دسی متر | ۱۰ دسی متر  |

۶- در اروندکنار، زمینی به مساحت ۲ کیلومتر مربع زیر کشت خرما است. اگر سالانه از هر هکتار آن ۵۰۰ کیلوگرم خرما بدست آید،

و هر کیلو خرما به قیمت ۶۰۰۰ تومان صادر شود، درآمد سالانه‌ی حاصل از این زمین چقدر است؟  $2 \text{ km}^2 = 200 \text{ هکتار}$

درآمد سالانه  $6000 \times 100000 = 600,000,000$  تومان  $200 \times 500 = 100,000 \text{ kg}$

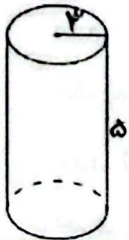
۷- حوضی به شکل زیر داریم. برای پر شدن آن، چند لیتر آب لازم داریم؟



$$4 \times 5 \times 7 = 140 \text{ m}^3$$

$$140 \times 1000 = 140,000 \text{ لیتر}$$

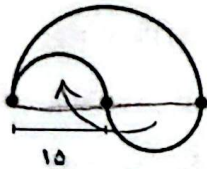
۸- منبع آبی به شکل استوانه داریم، می‌خواهیم بدنه خارجی و سقف آن را رنگ کاری کنیم. با توجه به شکل زیر، مساحت سطح رنگ شده چقدر است؟



مساحت دایره =  $\pi \times \text{متر} \times \text{متر}$   
 مساحت دایره =  $\pi \times \text{ارتفاع} \times \text{محیط دایره}$   
 مساحت کل =  $2 \times \pi \times \text{رادیوس}^2 + \text{ارتفاع} \times \text{محیط دایره}$

$$(4 \times 3,14) \times 5 + 3 \times 3 \times 3,14 = 94,2 + 28,26 = 122,46$$

۹- محیط و مساحت شکل زیر را بدست آورید.



مساحت دایره کوچک + محیط دایره بزرگ = فرمول محیط

$$= \frac{30 \times 3,14}{2} + 15 \times 3,14 = 94,2$$

مساحت دایره بزرگ = فرمول مساحت

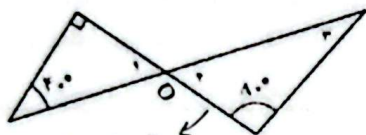
$$= \frac{15 \times 15 \times 3,14}{2} = 353,25$$

متمم و مکمل زاویه‌های زیر را بدست آورید.

|              |           |            |
|--------------|-----------|------------|
| ۱۰- زاویه ۵۵ | متمم: ۳۵° | مکمل: ۱۲۵° |
| ۱۱- زاویه ۴۲ | متمم: ۴۸° | مکمل: ۱۳۸° |
| ۱۲- زاویه ۶۹ | متمم: ۲۱° | مکمل: ۱۱۱° |
| ۱۳- زاویه ۷۱ | متمم: ۱۹° | مکمل: ۱۰۹° |
| ۱۴- زاویه ۸۳ | متمم: ۷°  | مکمل: ۹۷°  |

در شکل های زیر، اندازه زاویه‌های خواسته شده را بنویسید و زاویه‌های داخلی مثلث ۱۸۰° است  $\hat{O}_1$

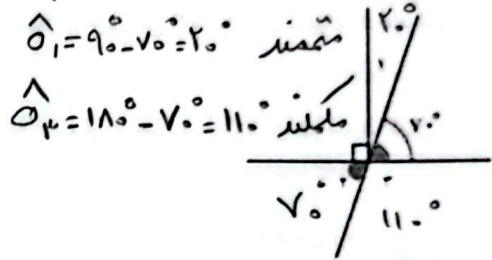
۱۶- شکل دوم متعادل برآیند  $\hat{O}_1 = \hat{O}_2 = ۵۰°$



مجموع زوای داخلی  $۱۸۰ - (۸۰ + ۵۰) = ۵۰°$   
داخلی مثلث ۱۸۰° است.

- زاویه ۱ = ۵۰°
- زاویه ۲ = ۵۰°
- زاویه ۳ = ۵۰°

۱۵- شکل اول متعادل برآیند  $\hat{O}_2 = ۷۰°$



متمم  $\hat{O}_1 = ۹۰ - ۷۰ = ۲۰°$   
مکمل  $\hat{O}_3 = ۱۸۰ - ۷۰ = ۱۱۰°$

- زاویه ۱ = ۲۰°
- زاویه ۲ = ۷۰°
- زاویه ۳ = ۱۱۰°

### نمونه آزمون شماره ۲

دست نادرست

- X
- 
- 
- 
- X

❖ درستی یا نادرستی جملات زیر را با علامت  مشخص کنید.

۱- واحد مناسب برای اندازه گیری مساحت یک اتاق، سانتی متر مربع است. **مترمربع است**

۲- اگر ضلع مربع با قطر دایره ای برابر باشد، مساحت دایره از مساحت مربع کمتر است.

۳- در متوازی الاضلاع، زاویه های مجاور مکمل اند.

۴- زاویه ی ۲۵ درجه، متمم زاویه ی ۷۵ درجه است. متمم زاویه ی ۴۵ درجه است.

❖ گزینه مناسب را با علامت  مشخص کنید.

۵- کدام واحد برای اندازه گیری طول است ؟

- الف) متر مربع
- ب) متر
- ج) متر مکعب
- د) تن

۶- ۸ کیلوگرم برابر با چند گرم است ؟

- الف) ۸۰۰
- ج) ۸۰۰۰
- ب) ۸۰
- د) ۸۰۰۰۰

۷- ۹۲ مترمربع برابر است با :

- الف) ۹۲۰۰ دسی مترمربع
- ب) ۹۲۰ دسی مترمربع
- ج) ۹/۲ دسی مترمربع
- د) ۰/۹۲ دسی مترمربع

۶۰۰۰ ۸۰ ۳  
۸- ۶ متر و ۸ سانتی متر و ۳ میلی متر ، چند میلی متر است ؟

۶۰۸۳

۶۸۰۳(د)

۶۰۸۰۳(ج)

۶۸۳(ب)

۶۸۰۰۳(الف)

جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید. **مهر منصف**

۹- خطی که از وسط یک پاره خط بگذرد و بر آن عمود باشد ، ..... نام دارد.

۱۰- یک دسی متر مکعب ، ..... **۱۰۰۰** سی سی یا یک لیتر است .

۱۱- به هر دو زاویه که مجموع آن ها ۱۸۰ درجه باشد ، دو زاویه ی **مکمل** ..... گویند .

۱۲- هر هکتار ، **۱۰۰۰۰** متر مربع است .

هر یک از عبارتهای سمت راست را فقط به یک عبارت مناسب سمت چپ وصل کنید.

|                  |         |                                       |
|------------------|---------|---------------------------------------|
| الف) نیم صفحه    | ⊙-----⊙ | ۱۳- زاویه ی مربوط به پنجاه درصد دایره |
| ب) یک درجه       | ⊙-----⊙ | ۱۴- این دو زاویه با هم مساوی اند      |
| ج) متمم          | ⊙-----⊙ | ۱۵- $\frac{1}{9}$ زاویه ی راست        |
| د) متقابل به رأس | ⊙-----⊙ |                                       |

به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید.

۱۶- با استفاده از جدول تناسب ، تبدیل واحد مقابل را انجام دهید . ( ۶۰۰۰۰۰ میلی متر مکعب ، چند دسی متر مکعب است ؟ )

|               |         |        |
|---------------|---------|--------|
| دسی متر مکعب  | ۱       | ۵/۶    |
| میلی متر مکعب | ۱۰۰۰۰۰۰ | ۴۰۰۰۰۰ |

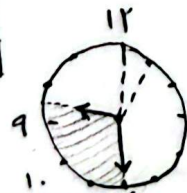
**۵۱۶** دسی متر مکعب

۱۷- نسبت دو زاویه ی متمم ۲ به ۳ است . هر کدام چند درجه است ؟

**۳۶° و ۵۴°**

زاویه اول  
زاویه دوم  
مجموع زوایا

|   |    |
|---|----|
| ۲ | ۳۶ |
| ۳ | ۵۴ |
| ۵ | ۹۰ |



۱۸- زاویه ی بین عقربه ی ساعت شمار و دقیقه شمار را محاسبه کنید .

۳۶° ÷ ۱۲ = ۳°  
ب) زاویه هر ساعت ۹ : ۳۰

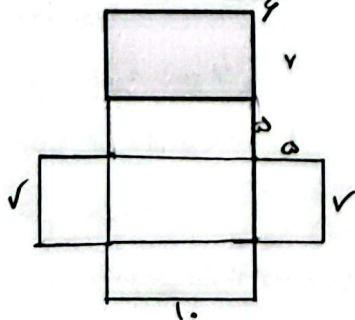
$3\frac{1}{2} \times 30 = \frac{7}{2} \times 30 = 105$

الف) ۶ : ۰۰ ← **۱۸۰°**

۱۹- بخشی از گسترده ی مکعب مستطیلی به ارتفاع ۵ سانتی متر کنشیده شده است .

الف) گسترده را کامل کنید .

ب) حجم مکعب مستطیل ، چند سانتی متر مکعب است ؟



$5 \times 7 \times 10 = 350 \text{ cm}^3$

سانتی متر مکعب

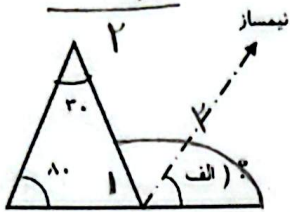
۲۰- محیط و مساحت شکل زیر را بدست آورید. (قطر دایره = ۲۰ سانتی متر)

محیط دایره =  $\pi \times \text{قطر}$

$\pi \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} = \text{مساحت دایره}$

محیط مثلث =  $\text{میدان دایره} + \text{قطر}$   
 $= \frac{20 \times 3.14}{2} + 20 = 51.4 \text{ cm}$

$\frac{10 \times 10 \times 3.14}{2} = 157 \text{ cm}^2$



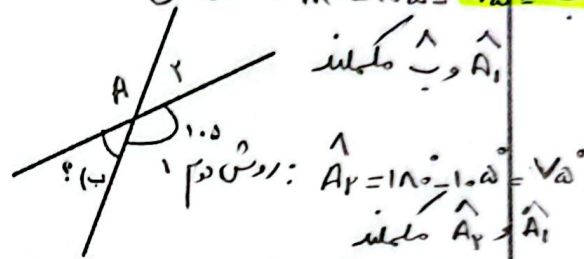
مجموع زوایای داخلی مثلث =  $180^\circ$  می باشد.  
 $\hat{O}_1 = 180^\circ - (10^\circ + 80^\circ) = 90^\circ$

$\hat{O}_2 = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

نمونه آزمون شماره ۳ بهمان داریم  $55^\circ = 110^\circ \div 2 = \hat{الف}$

۲۱- اندازه ی زاویه های خواسته شده را پیدا کنید.

$75^\circ = 180^\circ - 105^\circ = \hat{ب}$



$\hat{A}_1$  و  $\hat{B}_1$  مکملند

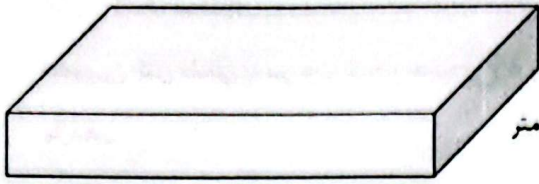
$\hat{A}_2 = 180^\circ - 105^\circ = 75^\circ$

$\hat{A}_1$  و  $\hat{A}_2$  مکملند

مقابل برابرند  $\hat{A}_2 = \hat{B}_2 = 75^\circ$

|   |   |
|---|---|
| عبارت های درست را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> و عبارت های نادرست را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید.                      |   |
| الف) هر زاویه که مساوی باشند، متقابل به راس هستند. <input checked="" type="checkbox"/> هر دو زاویه متقابل به راس مساوی هستند. <input checked="" type="checkbox"/> | ۱ |
| ب) گسترده ی هر استوانه از دو دایره و یک مستطیل تشکیل می شود. <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| پ) یک کیلومتر مربع برابر است با ۱۰۰۰۰۰۰ مترمربع. <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| ت) عدد پی برابر با حاصل تقسیم محیط دایره بر شعاع آن است. <input checked="" type="checkbox"/>  |   |
| با توجه به کلمه های داده شده، جاهای خالی را پر کنید.  |   |
| الف) مدت بازی فوتبال: زمان<br>ب) سنگینی یک ورزشکار: جرم<br>ت) میزان باز شدن درب صندوقچه: زاویه  | ۲ |
| ب) دور بازو: طول<br>ت) مقدار نوشابه: حجم<br>ج) میزان باز شدن درب صندوقچه: زاویه   |   |
| با استفاده از جدول تناسب در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید.   |   |
| الف) ۱۱/۷ متر یعنی ۱۱۷ دسی متر<br>ب) ۶۳ دسی متر یعنی ۶۳۰ سانتی متر<br>ت) ۲۰۰ سانتی متر یعنی ۲۰ دسی متر  | ۳ |
| ب) ۱۰۵/۱ میلی متر معکب ۱۰۵۰۰۰ دسی متر معکب<br>ت) ۲/۵۰۱ متر یعنی ۲۵۰۱ میلی متر<br>ج) ۰/۰۵ کیلومتر یعنی ۵۰۰ میلی متر<br>ح) ۲/۲۵ گرم یعنی ۲۲۵۰ میلی گرم              |   |
| الف) ۱۱/۷   ۱۰   ۱۱۷   ۱   ۱۱۷   ۱۰   ۱۱۷   |   |
| ب) ۱۰۵/۱   ۱۰۵۰۰۰   ۱۰۵   ۱   ۱۰۵   ۱۰۰۰۰   ۱۰۵   |   |
| پ) ۶۳   ۶۳۰   ۶۳   ۱   ۶۳   ۱۰   ۶۳   |   |
| ت) ۲۰   ۲۰   ۲۰   ۱   ۲۰   ۱۰   ۲۰  |   |

اگر حجم مکعب مستطیل زیر ۵۴۰۰ سانتی متر مکعب باشد. ارتفاع آن را بدست آورید.



۴۵ سانتی متر

$$45 \times 10 \times \square = 5400$$

$$5400 \div 450 = 12 \text{ cm}$$

ارتفاع

۴

جدول های تناسب زیر را کامل کنید.

|          |      |     |     |
|----------|------|-----|-----|
| متر      | ۱    | ۰/۹ |     |
| میلی متر | ۱۰۰۰ |     | ۹۰۰ |

|           |   |     |    |
|-----------|---|-----|----|
| دسی متر   | ۱ | ۵/۳ |    |
| سانتی متر |   |     | ۱۰ |

۵

|              |   |       |      |
|--------------|---|-------|------|
| کیلومتر مربع | ۱ | ۰/۰۰۸ |      |
| متر مربع     |   |       | ۸۰۰۰ |

|          |   |    |        |
|----------|---|----|--------|
| هکتار    | ۱ | ۵۰ |        |
| متر مربع |   |    | ۵۰۰۰۰۰ |

کستیل + کینم دایره = کزنس

۱۹ سانتی متر (radius)  
۱۲ سانتی متر (rectangle height)  
۲۰ سانتی متر (rectangle width)

$$19 \times 19 \times \frac{3}{14} + (20 \times 12) =$$

$$526,77 + 240 = 806,77 \text{ cm}^2$$

در هر شکل مساحت قسمت رنگی را بیابید.

کزنس = کزنس - کزنس دایره

۸۰ سانتی متر (side length)  
۲۰ سانتی متر (radius)

$$S = (80 \times 80) - 4 \times (20 \times 20 \times \frac{3}{14}) =$$

$$= 6400 - 5024 = 1376 \text{ cm}^2$$

(الف)

کینم دایره کوچک - کزنس دایره بزرگ = کزنس

۱۰۰ سانتی متر (outer radius)  
۵۰ سانتی متر (inner radius)

$$100 \times 100 \times \frac{3}{14} - 50 \times 50 \times \frac{3}{14} =$$

$$7850 - 3925 = 3925 \text{ cm}^2$$

۳۹۰ - ۱۲۰ = ۲۷۰

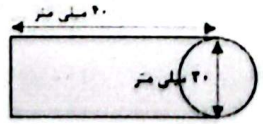
کزنس دایره =  $\frac{270}{360} \times$

۳۰ سانتی متر (radius)  
۱۱۰ (central angle)

$$\frac{2}{3} \times 30 \times 30 \times \frac{3}{14} = 110$$

$$110 \times \frac{3}{14} = 23,57$$

(ب)



محیط شکل رو به رو را به دست آورید.

$$P = \text{محیط دایره} + 40 + 30 + 40$$

$$= \frac{30 \times \frac{3}{14}}{2} + 110 = 157,1 \text{ mm}$$

۷

در شکل های زیر زاویه های خواسته شده را حساب کنید.

الف)

ب)

کامل  $180 - 80 = 100$

مجموع زوایای داخلی مثلث  $180 - (100 + 40) = 40$

مجموع زوایای داخلی مثلث  $180$  است.

پ) مکمل  $140$

$140 - 40 = 100$

مجموع زوایای داخلی مثلث  $100 \div 2 = 50$

اعداد را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

۱۲۰۰۴ سانتی متر - ۰/۲۱ میلی متر - ۸۱/۶ دسی متر - ۳/۴۶ متر

۱۲۰۰۴  $\lt$  ۰/۲۱  $\lt$  ۸۱/۶  $\lt$  ۳/۴۶

محمد با هر بار رکاب زدن دو چرخه اش ۰/۷ متر حرکت میکند. فاصله ی خانه تا مدرسه اش ۱/۴ کیلومتر است. او برای رسیدن از مدرسه به خانه اش چند بار باید رکاب بزند؟

$1,4 \text{ km} = 1400 \text{ m}$

$1400 \div \frac{7}{10} = 1400 \times \frac{10}{7} = 2000$  بار

زاویه ی بین عقربه های ساعت در زمان های زیر را بنویسید:

الف) ۸:۳۰  $2 \frac{1}{2}$

ب) ۱:۲۰  $75^\circ$

$360 \div 12 = 30$

$30 + 30 + 15 = 75$

۱۱  $2 \frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

$\frac{7}{3} \times 30 = 70$

نسبت دو زاویه ی متمم ۱۳ به ۵ است. هر کدام چند درجه است؟

$65^\circ$  و  $25^\circ$

|       |    |            |
|-------|----|------------|
| ↑     | ۱۳ | $65^\circ$ |
| ↑     | ۵  | $25^\circ$ |
| مجموع | ۱۸ | $90^\circ$ |

مجموع زوایای یک ۶ ضلعی را بدست آورید.

$4 \times 180 = 720$

در یک شهر ۲ کیلومتر مربع زمین کشاورزی وجود دارد. اگر از هر هکتار آن هر ساله ۱۰۰۰۰ کیلوگرم گندم برداشت شود، در این شهر هر سال چند کیلوگرم گندم تولید میشود؟

$2 \text{ km}^2 = 200 \text{ hec}$

$200 \times 10000 = 2000000 \text{ kg}$  برداشت گندم