

درسنامه فصل ششم

محیط

● اندازه دور هر شکل در یک صفحه را محیط شکل می گویند.

محیط برخی از شکل های هندسی زیر به شرح زیر می باشد.

یک ضلع $\times 4 =$ محیط مربع

(طول+عرض) $\times 2 =$ محیط مستطیل

یک ضلع $\times 4 =$ محیط لوزی

یک ضلع $\times 3 =$ محیط مثلث متساوی الاضلاع

اندازه یک ضلع $\times$ تعداد اضلاع = محیط چند ضلعی های منتظم

قطر $\times \frac{3}{14} =$ محیط دایره

مجموع اندازه دو ساق+مجموع اندازه دو قاعده=محیط دوزنقه

■ برای یافتن مساحت شکل های هندسی از اندازه های طول و عرض و ارتفاع و قاعده استفاده می شود.

مساحت برخی شکل های هندسی به شرح زیر آمده است:

(ارتفاع $\times$ قاعده) $\div 2 =$ مساحت مثلث

یک ضلع $\times$ خودش = مساحت مربع

عرض $\times$ طول = مساحت مستطیل

قاعده $\times$ ارتفاع = مساحت متوازی الاضلاع

(قطر بزرگ $\times$ قطر کوچک) $\div 2 =$ مساحت لوزی

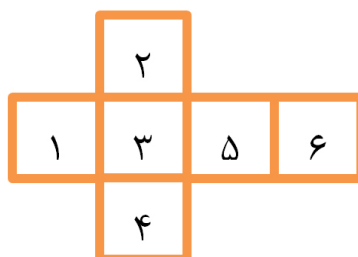
(ارتفاع $\times$ مجموع دو قاعده) $\div 2 =$ مساحت دوزنقه

واحد استاندارد اندازه گیری سطح، متر مربع می باشد. برای اندازه گیری سطح های کوچک تر از سانتی متر مربع، میلی متر مربع و برای اندازه گیری سطوح خیلی بزرگ مانند مساحت کشورها از کیلومتر مربع و سطوح خیلی بزرگتر از هکتار استفاده می شود. ■ به اشکالی که فضا را اشغال می کنند و دارای گنجایش باشند شکل های فضایی یا سه بعدی گفته می شود.

مکعب

شکلی با شش وجه منتظم (مربع های مساوی)
۸ رأس، ۱۲ ضلع مساوی
۴ قطر مساوی و ۲۴ راویه قائمه و ۱۳ خط تقارن

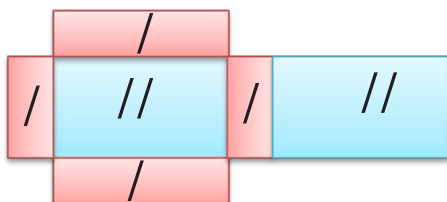
گسترده مکعب



ضلع $\times$ ضلع $\times$ ضلع = حجم مکعب
 $4 \times (\text{ضلع} \times \text{ضلع}) = \text{مساحت جانبی مکعب}$
 $6 \times (\text{ضلع} \times \text{ضلع}) = \text{مساحت کل مکعب}$

مکعب مستطیل

شکلی با شش وجه که وجه های مقابل دو به دو با هم مساوی هستند.
وجوه مکعب مستطیل یا از ۶ مستطیل و یا از ۴ مستطیل و ۲ مربع تشکیل می شود.
ارتفاع $\times$ عرض $\times$ طول = حجم مکعب مستطیل



نکته

برای اندازه گیری حجم مایعات از واحد لیتر (دسی متر مکعب) استفاده می کنیم.
دسی متر مکعب $1000 = 1000$ لیتر = هر متر مکعب
سانتی متر مکعب $1000 =$ هر لیتر (دسی متر مکعب)
به واحد سانتی متر مکعب سی سی یا میلی لیتر نیز می گویند.
هر سانتی متر مکعب یا هر سی سی تقریباً ۳۰ قطره است.

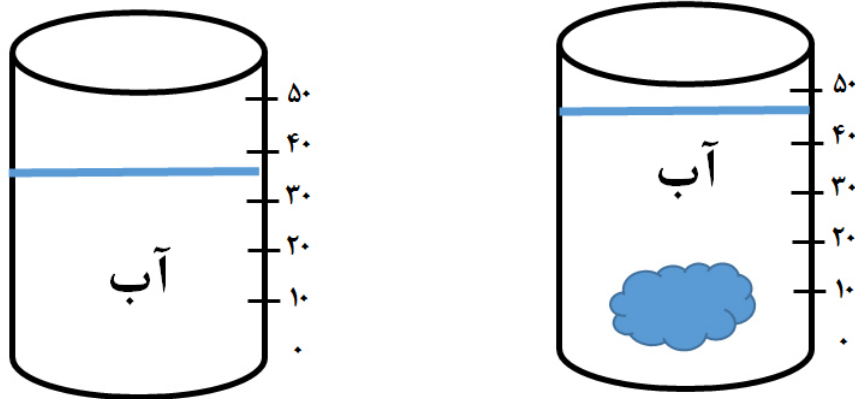
نکته

حجم یک شکل با تغییر شکل ظاهری آن تغییر نمی کند.
هر چند روش محاسبه حجم و گنجایش یکسان است. اما از نظر مفهومی حجم یک

جسم مقدار فضایی است که آن جسم اشغال می کند. ولی گنجایش یک جسم مقدار فضای خالی درون یک جسم است.
به عنوان مثال حجم یک بطری، میزان فضایی است که آن بطری اشغال می کند. اما گنجایش بطری، مقدار آبی است که می توان درون آن ریخت.

حجم جسم یا شکل نامشخص

به دست آوردن حجم اجسامی که شکل مشخصی ندارند به سادگی امکان پذیر نمی باشد اما با روش زیر می توان حجم اینگونه اجسام را محاسبه کرد.
ابتدا حجم مشخصی از آن درون یک ظرف درجه بندی شده می ریزیم و سپس جسم را درون ظرف آب قرار داده و بررسی می کنیم که سطح آب چه مقدار بالا آمده است. حجم آبی که بالا آمده است برابر با حجم جسم است.

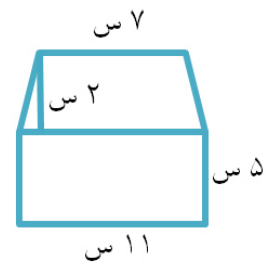
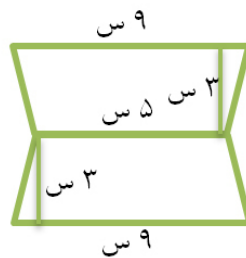


«نمونه سؤالات فصل ششم»

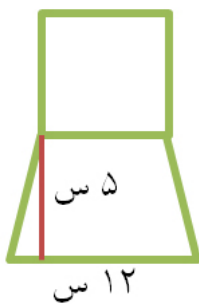
۱- جمله های درست و نادرست را مشخص کنید.

- (الف) در دوزنقه قطر ها همیشه برابرند. درست ☐ نادرست ☐
- (ب) متوازی الاضلاعی که زاویه های 90° درجه داشته باشد مستطیل نام دارد. درست ☐ نادرست ☐
- (ج) اگر قطر دایره ای را ۴ برابر کنیم شعاع آن دو برابر خواهد شد. درست ☐ نادرست ☐

۲- مساحت شکل های زیر را بدست آورید؟

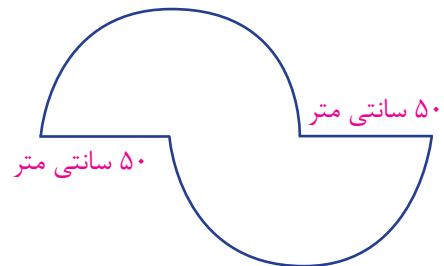


۳- در شکل زیر مساحت دوزنقه ۵ سانتی متر مربع است. مساحت مربع را بدست آورید



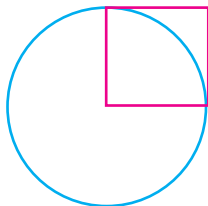
۴- دایره ای به قطر ۴ سانتی متر رسم کنید و محیط آن را بدست آورید.

۵- محیط شکل های زیر را بدست آورید.



۶- می خواهیم دور تا دور حوضی به شکل دایره به قطر ۱/۵ متر را نرده بکشیم. چند متر نرده نیاز داریم؟ اگر برای هر متر نرده ۲۵۰۰۰ تومان هزینه کنیم برای کل نرده ها چند تومان باید بپردازیم؟

۷- در شکل زیر مساحت مربع ۲۵ سانتی متر مربع است. محیط دایره چند سانتی متر است ؟



۸- طول ، عرض و ارتفاع یک جعبه بیسکویت به ترتیب ۲۰ ، ۵ و ۵ سانتی متر است.
(الف) حجم این جعبه بیسکویت چند سانتی متر مکعب است؟

(ب) در یک کارتن به ابعاد ۴۰ ، ۲۰ و ۱۵ چند جعبه بیسکویت جا می گیرد؟

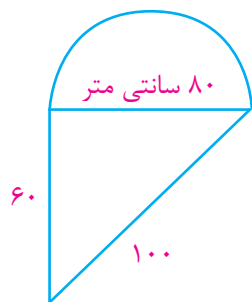
۹- طول، عرض و ارتفاع یک جعبه دارو ۱۰، ۵ و ۴ سانتی متر است.

الف) حجم آن چقدر است؟

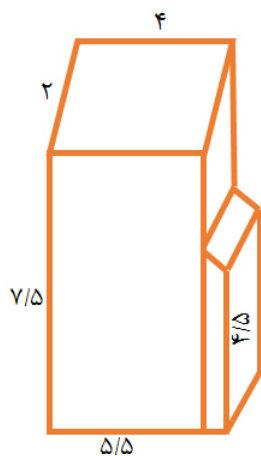
ب) در یک جعبه بزرگ به ابعاد ۶۰، ۵۰ و ۲۰ سانتی متر چند جعبه دارو می توان جا داد؟

۱۰- واحدهای داده شده را به عبارت مناسب وصل کنید.

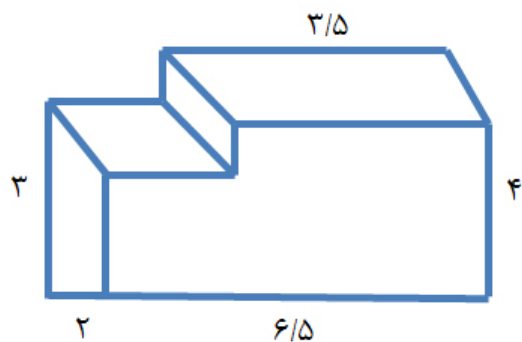
- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ● دویست سانتی متر مکعب | ● جعبه ای به ابعاد ۱۰ سانتی متر |
| ● سه هزار سانتی متر مکعب | ● دو پاکت شیر پاستوریزه ی ۱/۵ لیتری |
| ● ۱۶۰ هزار سانتی متر مکعب | ● کارتن تابلو فرش قاب شده |
| ● یک لیتر | ● جعبه ی شربت سرما خوردگی |
| ● ۲۰ میلی لیتر | ● جعبه ی قطره ی استریل چشمی |



۱۱- محیط شکل مقابل چند سانتی متر است.

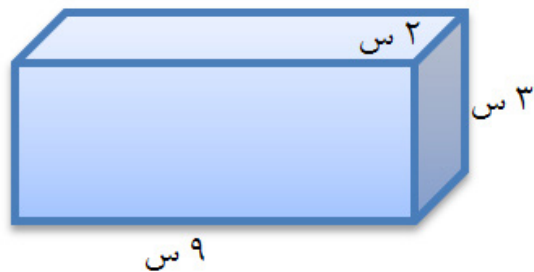
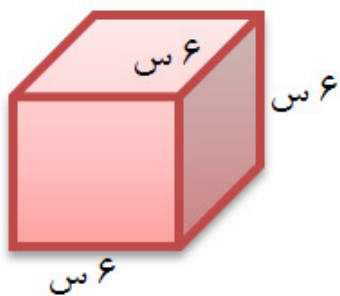


۱۲- حجم شکلهای زیر را پیدا کنید.



۱۳- محیط دایره های $۱۸/۸$ سانتی متر است. اگر شعاع آن نصف شود محیط آن چقدر خواهد بود؟

۱۴- حجم شکل های زیر را پیدا کنید.



۱۵- چه خاصیتی را به متوازی الاضلاع اضافه کنیم تا تبدیل به لوزی شود؟

۱۶- حجم چه چیزی می تواند ۱۸۰۰۰ سانتی متر مکعب باشد؟

- (الف) کیف مدرسه ☐ (ب) اتاق ☐
(پ) اتومبیل ☐ (ج) یخچال ☐

۱۷- جاهای خالی را مانند نمونه کامل کنید.

مثال:

۴ لیتر = ۴۰۰۰ سانتی متر مکعب ۷۰۰۰ میلی لیتر = ۷ لیتر

■ ۳۲ لیتر = سی سی

■ ۲۸۰۰۰ سانتی متر مکعب =

■ ۴۰۰۰ سی سی = لیتر

■ $۷/۲$ لیتر = میلی لیتر

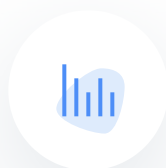
■ ۸ متر مکعب = لیتر

■ ۲۰۰۰ لیتر = متر مکعب



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد