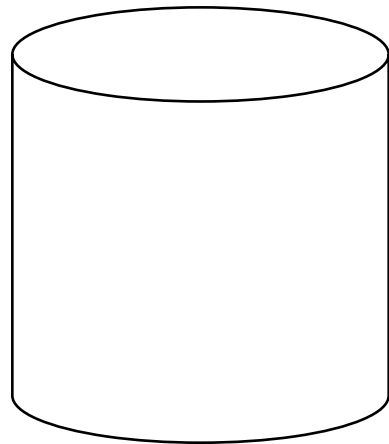
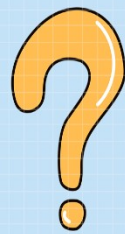
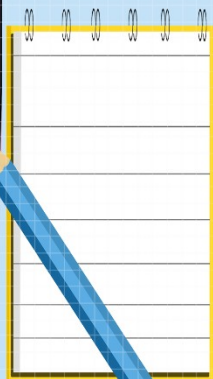
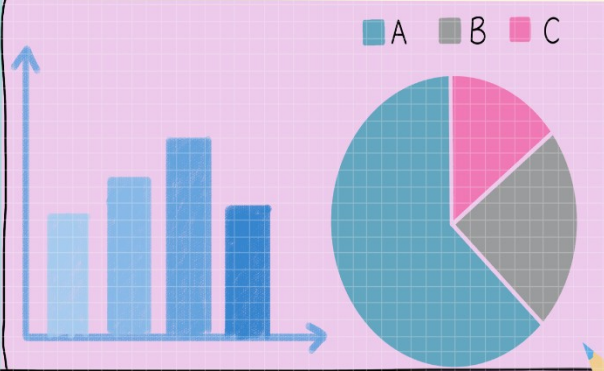


## 新课导入

如果我要在这个圆柱的表面涂上颜色，你知道涂颜色的面积是多少吗？ 其实就是求什么呢？

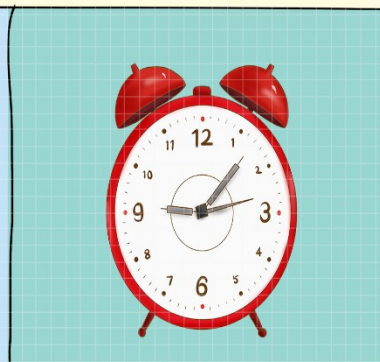
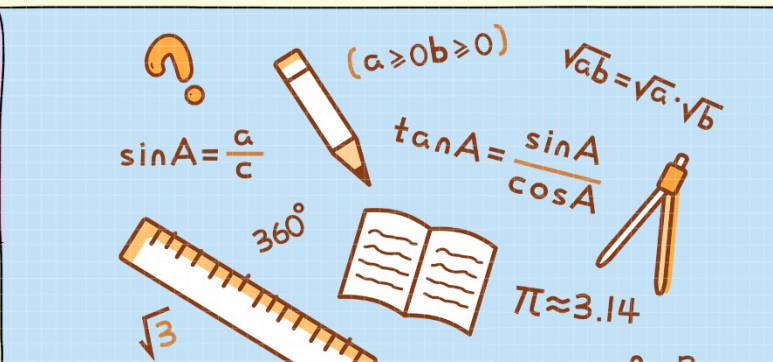
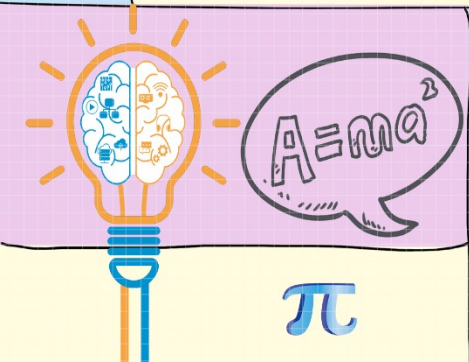




3

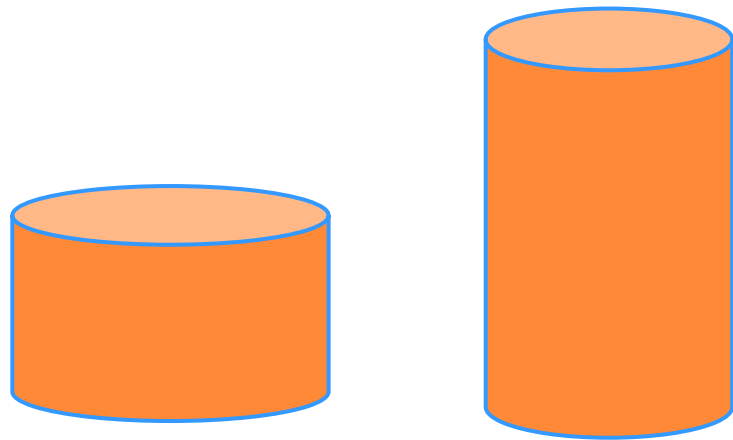
# 1. 圆 圆柱的表面积

R·六年级下册



## 探索新知

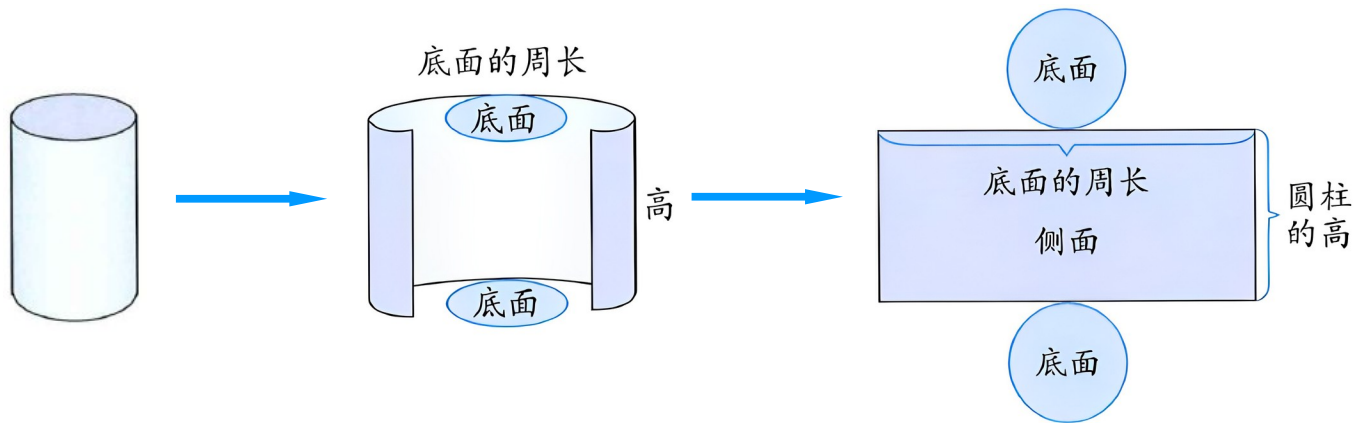
3 在前面的学习中，我们已经知道圆柱的表面是由哪几部分组成的，那怎么求圆柱的表面积呢？



$\pi$

$\pi \approx 3.14$

仔细观察下图，你能发现什么？

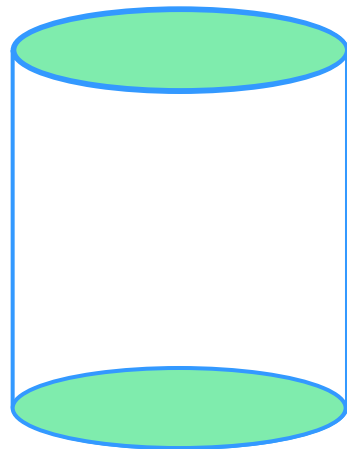


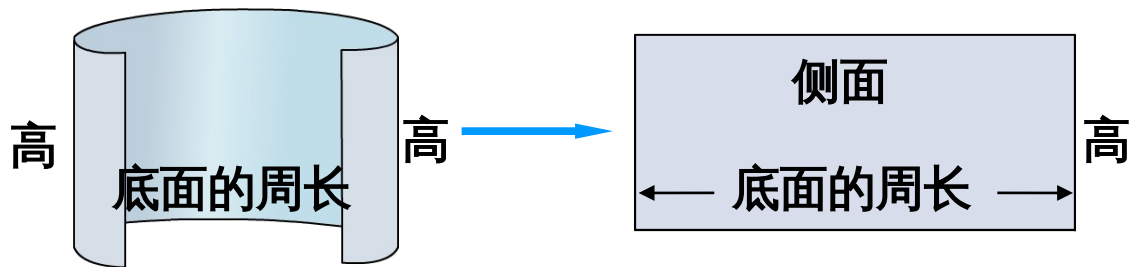
**圆柱的表面积 = 圆柱的侧面积 + 两个底面的面积**

圆柱的表面积 = 圆柱的侧面积 + 两个底面的面积

?

根据  $S = \pi r^2$  ，可以算出  
圆柱的底面积。

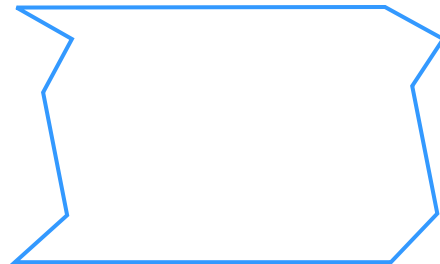
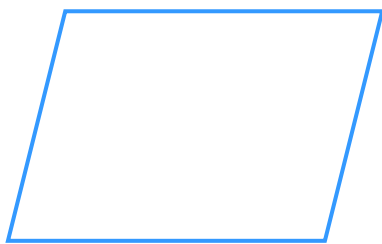




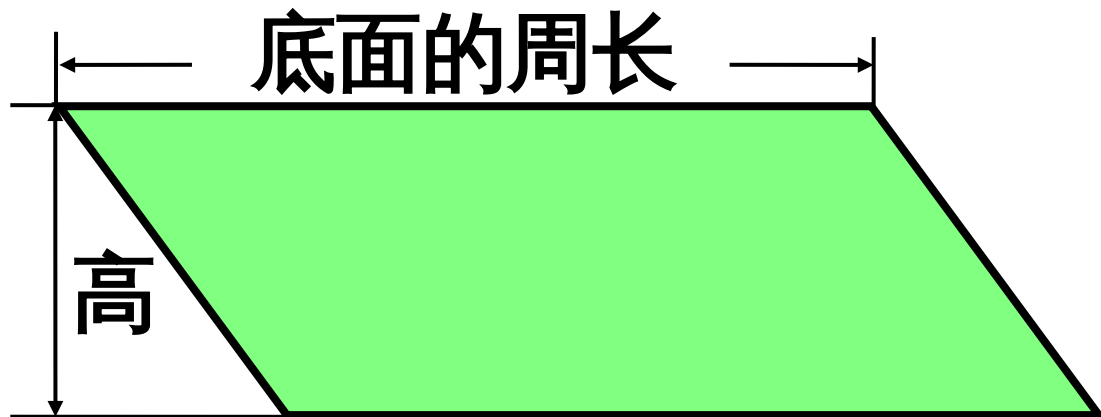
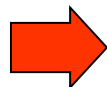
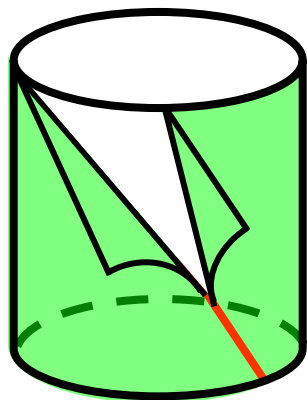
$$\begin{aligned}
 \text{圆柱的侧面积} &= \text{长方形的面积} \\
 &= \text{长} \times \text{宽} \\
 &= \text{圆柱的底面周长} \times \text{高}
 \end{aligned}$$

$$\boxed{\text{圆柱的侧面积} = \text{底面周长} \times \text{高}}$$

圆柱侧面展开可能是

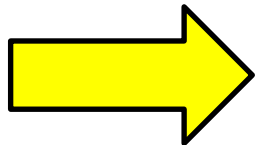
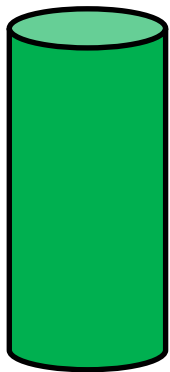


你能利用这些图形推导出圆柱的侧面积  
计算公式吗？

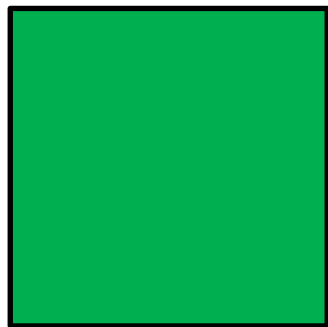


$$\begin{aligned}
 \text{圆柱的侧面积} &= \text{平行四边形的面积} \\
 &= \text{底} \times \text{高} \\
 &= \text{圆柱的底面周长} \times \text{高}
 \end{aligned}$$

高



底面的周长

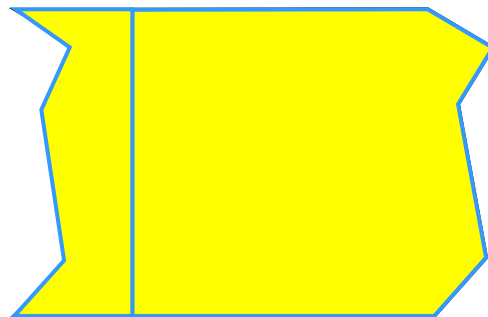
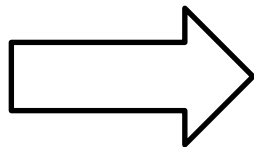
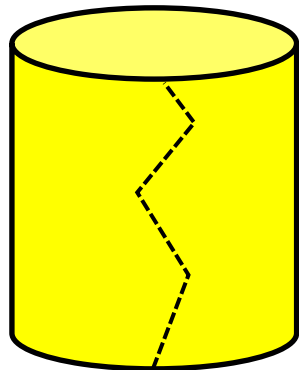


高

$$\begin{aligned} \text{圆柱的侧面积} &= \text{正方形的面积} \\ &= \text{边长} \times \text{边长} \\ &= \text{圆柱的底面周长} \times \text{高} \end{aligned}$$

高

# 割补法



不规则图形  $\implies$  长方形

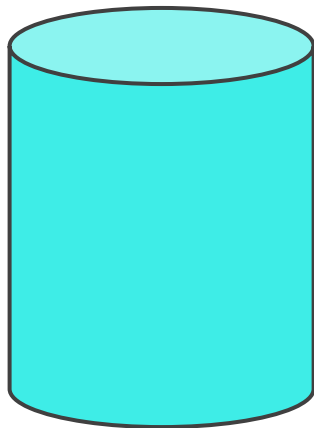
圆柱的侧面积 = 圆柱的底面周长  $\times$   
高

$\pi$

$\pi \approx 3.14$

请你用字母表示出圆柱侧面积的计算公式？

半径  $r$  ，直径  $d$  ，高  $h$  ，周  
长  $C$



$$S_{\text{侧}} = Ch$$

$$S_{\text{侧}} = \pi dh$$

$$S_{\text{侧}} = 2\pi rh$$



做一做

一个圆柱形罐头的侧面贴着商标纸，圆柱底面半径是 5cm，高是 10 cm。这张商标纸的面积是多少？

$$3.14 \times 5 \times 2 \times 10 = 314(\text{cm}^2)$$

答：这张商标纸的面积是

$314\text{cm}^2$ 。





## 想一想

表面积和侧面积有什么不同？

侧面积是表面积的一部分，表面积还包括两个底面积。

$$\text{表面积} = \text{侧面积} + \text{底面积} \times 2$$

$$\text{用字母公式表示：} S_{\text{表}} = S_{\text{侧}} + 2S$$

底

$\pi \approx 3.14$



做一做

1. 求下面各圆柱的侧面积。

(1) 底面周长是 1.6m ，高是 0.7m 。

$$S_{\text{侧}} = 1.6 \times 0.7 =$$

答：圆柱的侧面积是  $1.12\text{m}^2$  。



( 2 ) 底面半径是 3.2dm ，高是 5dm 。

*S*

$$\begin{aligned} \text{侧} &= 2\pi rh \\ &= 2 \times 3.14 \times 3.2 \times 5 \\ &= 100.48 \quad ( \text{dm}^2 ) \end{aligned}$$

答：圆柱的侧面积是 100.48dm<sup>2</sup>。

## 随堂练习

1. 求下面各圆柱的表面积。（单位：cm）

侧面积：

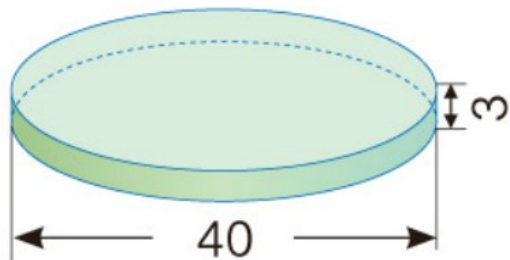
$$3.14 \times 40 \times 3 = 376.8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

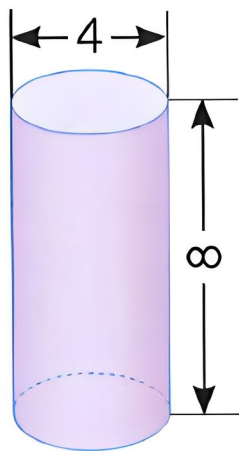
底面积：

$$3.14 \times (40 \div 2)^2 = 1256 \text{ (cm}^2\text{)}$$

表面积：

$$376.8 + 1256 \times 2 = 2888.8 \text{ (cm}^2\text{)}$$





侧面积： $S_{\text{侧}} = \pi dh$

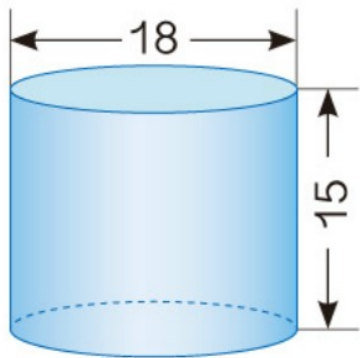
$$3.14 \times 4 \times 8 = 100.48 \quad (\text{cm}^2)$$

底面积： $S_{\text{底}} = \pi r^2$

$$3.14 \times (4 \div 2)^2 =$$

表面积( $:\text{cm}^2$ )

$$100.48 + 12.56 \times 2 = 125.6 \quad (\text{cm}^2)$$



侧面积：

$$3.14 \times 18 \times 15 = 847.8 \quad (\text{cm}^2)$$

底面积：

$$3.14 \times (18 \div 2)^2 =$$

$$254.34 \quad (\text{cm}^2)$$

表面积：

$$847.8 + 254.34 \times 2 =$$

$\pi$

$\sqrt{3} 1356.48 \quad (\text{cm}^2)$



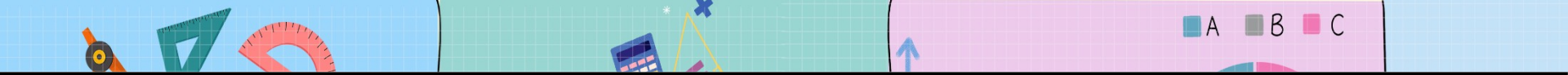
2. 一台压路机的前轮是圆柱形，轮宽 2m，直径 1.2m。前轮转动一周，压路的面积是多少平方米？

$$S_{\text{侧}} = \pi dh$$

$$3.14 \times 1.2 \times 2 =$$

答：压路的面积是 7.536 平方米。





3. 在一个底面直径是 1.5 m、高是 2.5 m 的圆柱形广告柱子侧面张贴海报，能张贴海报的最大面积是多少？

$$S_{\text{侧}} = \pi dh$$

$$3.14 \times 1.5 \times 2.5 = 11.775 \text{ (m}^2\text{)}$$

答：能张贴海报的最大面积是  $11.775\text{m}^2$ 。



$\pi$

$\pi \approx 3.14$

## 课堂小结

同学们，今天的数学课  
你们有哪些收获呢？



$\pi$

$\sqrt{3}$

$\pi \approx 3.14$

