

● 第一单元 圆柱与圆锥 ●

1. 面的旋转

(第1课时)

开心计算

1. 化简下面的比。

$24 : 3 =$

$16 : 40 =$

$34 : 51 =$

$\frac{4}{5} : \frac{3}{5} =$

$2.6 : 0.52 =$

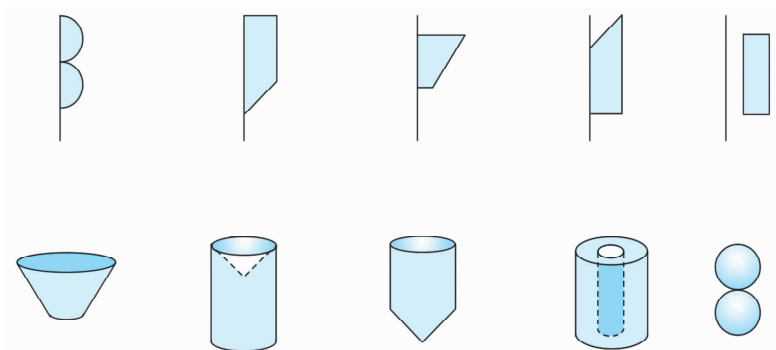
$0.35 : 0.5 =$

$0.4 : 5 =$

$\frac{1}{6} : \frac{7}{36} =$

轻松过关

2. 旋转各平面图形, 将得到什么样的立体图形? 想一想, 连一连。



3. 找出下面图中的圆柱或圆锥, 并完成下面的填空。

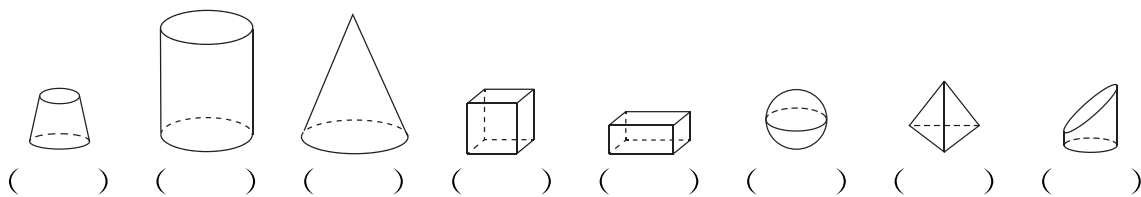


(1) 有两个面是大小相同的圆和一个面是曲面的是(), 它们都是()。

(2) 有一个面是圆和一个面是曲面的是(), 它们都是()。

快乐提优

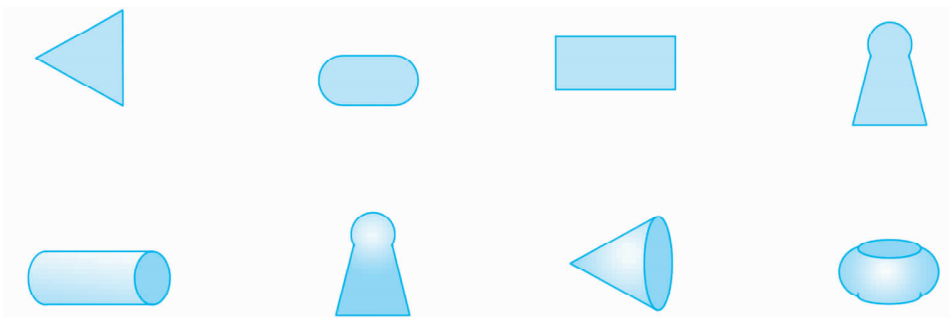
4. 下面图形中,是圆锥的在括号里画“△”,是圆柱的在括号里画“○”。



5. 妈妈买回一根圆柱形火腿,要平均分成两份,你能想出哪些切割的方法? 在图上画出来。

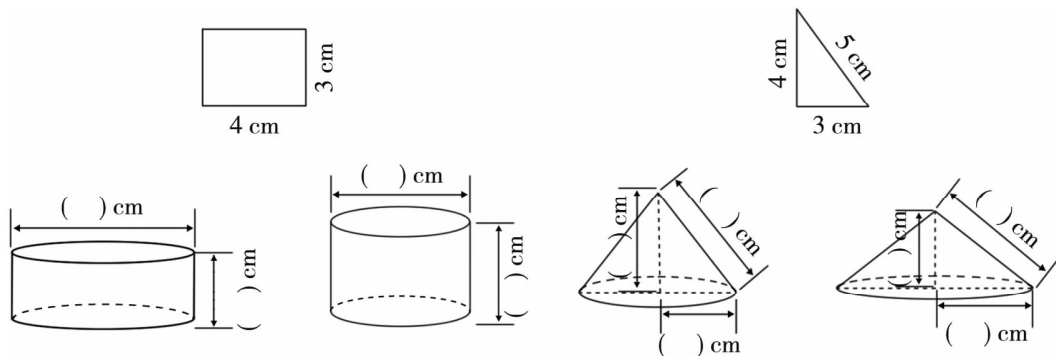


6. 第一排的平面图形是第二排立体图形切开后的面,想一想,连一连。



能力绽放

7. 将第一排的长方形和三角形分别绕着它们的各边旋转,想一想,第二排的图形分别是绕哪条边旋转形成的? 填一填。



评价窗口

- 我知道了点、线、面运动后形成的图形是什么,并理解了体与面之间的关系。★★★★★
- 我认识了圆柱和圆锥的特点。★★★★★

2. 面的旋转

(第2课时)

开心计算

1. 求出下面各比的比值。

$1.4 : \frac{7}{2} =$

$0.1 : \frac{1}{100} =$

$\frac{4}{5} : 1.6 =$

$3 : 8 =$

$\frac{1}{4} : \frac{5}{16} =$

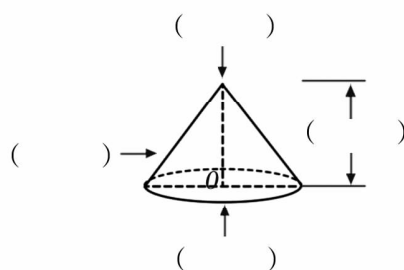
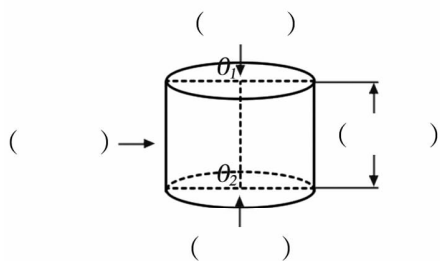
$\frac{4}{5} : 0.32 =$

$0.51 : \frac{17}{10} =$

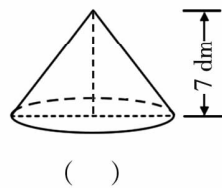
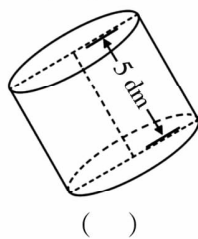
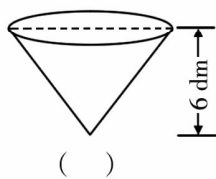
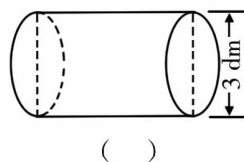
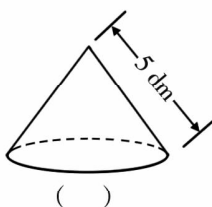
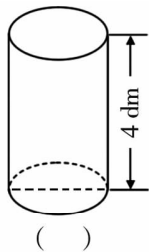
$0.8 : 0.05 =$

轻松过关

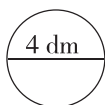
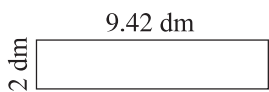
2. 在下图中,标出圆柱和圆锥各部分的名称。



3. 乐乐测量的是各图形的高吗? 对的在括号里画“√”。



4. 制作一个无盖圆柱形水桶,有以下几种铁皮可供选择搭配。你选择的材料是()或()。



快乐提优

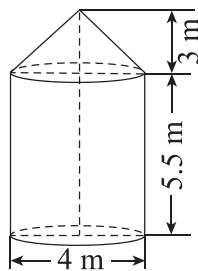
5. 画一画,量一量。

画出下图中圆柱和圆锥的高,并量出它们的高各是多少厘米。(结果保留一位小数)



6. 用一张长 18 cm、宽 15 cm 的长方形纸板围成一个圆柱形纸筒,有几种围法? 动手做一做,并画出草图,标出围成的每个圆柱的高。

7. 如图是一个粮仓。上面是(),高是()。下面是(),高是()。这个粮仓的占地面积是多少平方米?



能力绽放

8. 某公路有其中一段需要维修,工人摆了一些底面直径为 50 cm 的圆锥形路障,一共摆了 15 个,每相邻两个圆锥间的距离是 1.5 m,从第一个圆锥到最后一个圆锥,一共占多长的路面?

评价窗口

1. 我掌握了圆柱和圆锥各部分的名称。



2. 我能依据点动成线,线动成面,面动成体的理论想象立体图形与平面图形之间的关系。



3. 圆柱的表面积

(第 1 课时)

开心计算

1. 看谁算得又对又快。

$2\pi \approx$

$3\pi \approx$

$4\pi \approx$

$5\pi \approx$

$6\pi \approx$

$7\pi \approx$

$8\pi \approx$

$9\pi \approx$

轻松过关

2. 选一选。

(1) 圆柱的底面半径和高都扩大到原来的 2 倍, 它的侧面积扩大到原来的 ()。

A. 2 倍

B. 4 倍

C. 8 倍

D. 16 倍

(2) 圆柱的侧面积的大小是由 () 决定的。

A. 底面直径

B. 圆柱的高

C. 底面半径和圆柱的高

(3) 把 4 段底面周长都相等的圆柱形钢材焊接成一个圆柱, 减少的底面有 () 个。

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

(4) 一个圆柱的底面直径是 12 cm, 表面积是 527.52 cm^2 , 则这个圆柱的高是 () cm。

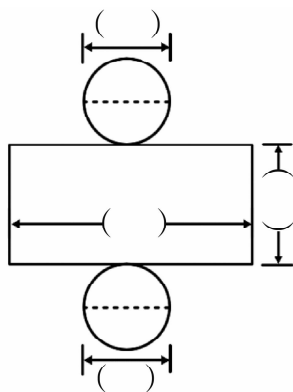
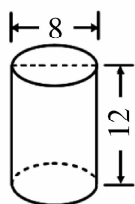
A. 301.44

B. 25.12

C. 8

D. 43.96

3. 在圆柱的表面展开图中填上有关数据, 并计算这个圆柱的表面积。
(单位: cm)

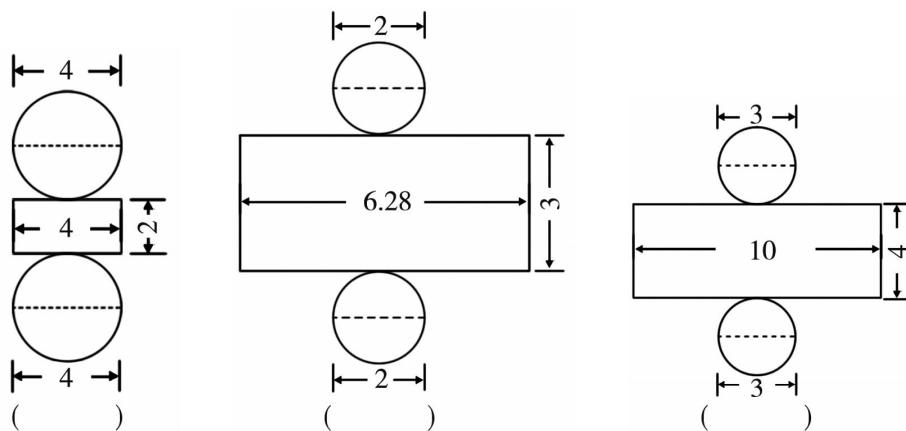


4. 算一算, 填一填。

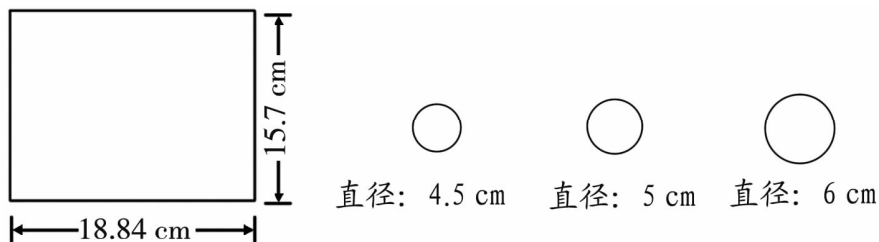
	底面半径/cm	底面直径/cm	高/cm	侧面积/cm ²	底面积/cm ²	表面积/cm ²
圆柱	3		5			
		20	10			

快乐提优

5. 下面哪个图形是圆柱的表面展开图？在下面括号里画“√”，并与同伴说说你是如何判断的。

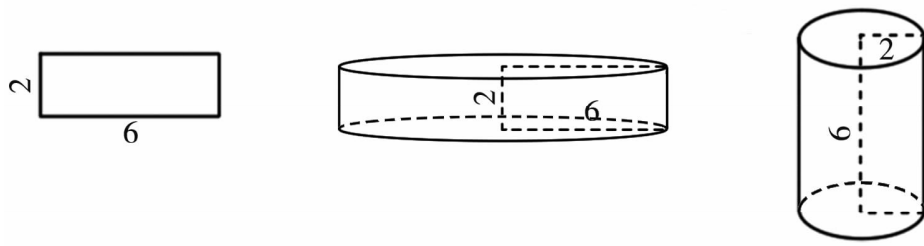


6. 球球想要用一张长方形的纸(见下图)作侧面围成一个圆柱,请你帮助他下面选择一个适合的圆做底面。



能力绽放

7. 乐乐将下面这个长方形分别绕着它的长和宽旋转形成两个圆柱,分别求出它们的表面积。



评价窗口

- 我理解了圆柱侧面积计算公式的推导过程。 ★★★★★
- 我掌握了计算圆柱侧面积和表面积的计算方法。 ★★★★★

4. 圆柱的表面积

(第2课时)

开心计算

1. 直接写得数。

$$1 : 0.25 = \quad 7.5 : \frac{1}{4} = \quad \frac{1}{6} : \frac{5}{18} = \quad \frac{5}{7} : \frac{3}{14} =$$

$$0.4 : \frac{9}{10} = \quad 4.8 : 0.24 = \quad \frac{3}{10} : 0.5 = \quad 6.4 : 0.8 =$$

轻松过关

2. 填一填。

(1) 一个圆柱形玻璃杯,底面周长是 94.2 cm,高是 25 cm,它的侧面积是 () cm^2 。

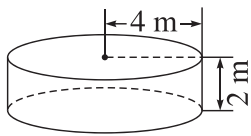
(2) 一节圆柱形烟囱的长是 2 m,底面直径是 10 cm,制作 10 节这样的烟囱,至少需要准备铁皮 () m^2 。

(3) 用一张长 20 cm、宽 12 cm 的长方形纸片和两个圆形纸片制作一个表面积最大的圆柱,这个圆柱的高是 () cm,底面周长是 () cm,侧面积是 () cm^2 。

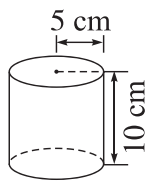
(4) 把一个圆柱的侧面展开,得到一个长方形,长是 12.56 cm,宽是 3 cm。这个圆柱的底面周长是 () cm,高是 () cm。

3. 计算下面图形的表面积。

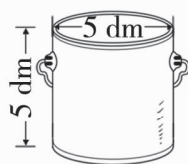
(1)



(2)

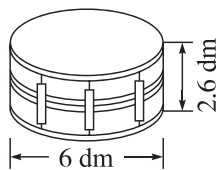


4. 爷爷想做一个无盖铁桶,如右图。至少需要铁皮多少平方分米?



快乐提优

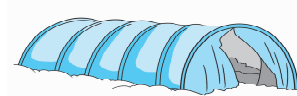
5. 学校有 8 根圆柱形柱子, 每根柱子的底面半径是 4 dm, 高是 30 dm。现要在这些柱子表面刷油漆, 如果每平方分米用油漆 0.25 kg, 共需要油漆多少千克?
6. 圆柱形队鼓的侧面由铝皮围成, 上、下底面蒙的是羊皮。做一个这样的队鼓, 至少需要铝皮的面积是多少平方分米? 羊皮呢?



7. 用黑色卡纸做成的“博士帽”, 上面是边长为 30 cm 的正方形, 下面是底面直径为 16 cm、高为 10 cm 的无底无盖的圆柱。制作 20 顶这样的“博士帽”, 至少需要黑色卡纸多少平方分米?

能力绽放

8. 如图, 一个用塑料薄膜覆盖的蔬菜大棚长 40 m, 横截面是一个直径为 6 m 的半圆。
- (1) 这个蔬菜大棚的占地面积是多少平方米?



- (2) 搭建这个蔬菜大棚至少要用多少平方米的塑料薄膜? (只有一端用塑料薄膜封闭)

评价窗口

1. 我掌握了圆柱表面积计算的方法, 并能根据已知条件灵活运用。★★★★★
2. 我能利用所学知识解决生活中有关圆柱表面积计算的问题。★★★★★

5. 圆柱的体积

(第1课时)

开心计算

1. 解方程。

$$x \times (1 - 60\%) \times 30\% = 24 \quad 70\%x + 40\% = 4.6 \quad (65\% - 15\%)x - \frac{1}{4} = 1$$

轻松过关

2. 填一填。

(1) 把圆柱分割后拼成长方体, 拼成的长方体的底面积等于圆柱的(), 高等于圆柱的(), 因为长方体的体积 = (), 所以圆柱的体积 = ()。

(2) 一个圆柱的底面积是 8 cm^2 , 高是 5 cm , 它的体积是()。

(3) 圆柱的体积是 50.24 cm^3 , 底面直径是 4 cm , 高是() cm 。

(4) 一个圆柱的侧面展开图是一个正方形, 圆柱的底面直径是 2 dm , 这个圆柱的高是(), 体积是()。

3. 填写表格。

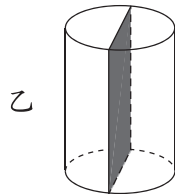
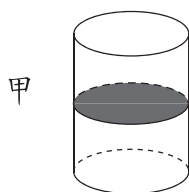
底面半径	底面直径	高	圆柱体积
2 cm		3 cm	
	8 m	5 m	
1 dm			31.4 dm^3

4. 选一选。

(1) 两张完全相同的长方形纸片, 一张以它的长作为底面周长, 另一张以它的宽作为底面周长, 分别卷成圆柱形(接口处不重叠), 再装上底面, 所得两个圆柱的()一定相等。

A. 表面积 B. 体积 C. 侧面积 D. 高

(2) 下面是两位同学对一个圆柱的两种不同的切分方式。(平均分成两块)

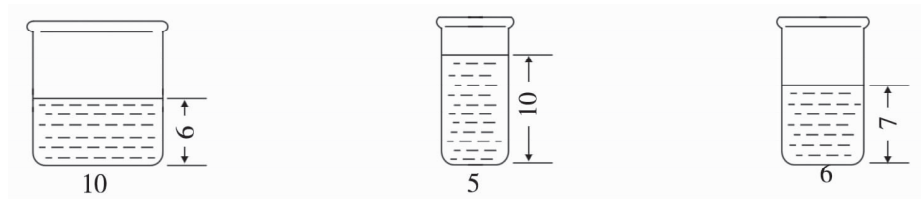


圆柱的底面半径为 r , 高为 h , 甲切分后, 表面积比原来增加(); 乙切分后, 表面积比原来增加()。

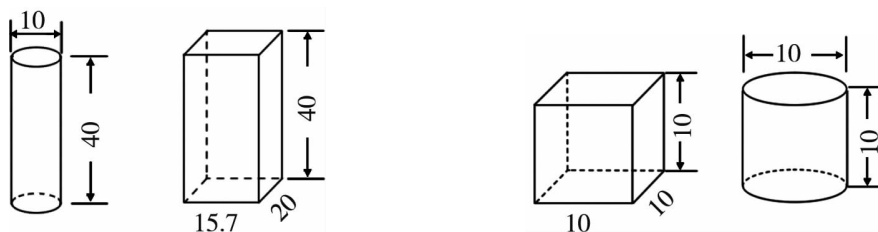
A. πr^2 B. $2rh$ C. $2\pi r^2$ D. $4rh$

快乐提优

5. 下面哪个杯子里的水最多？算一算。（单位：cm）



6. (1) 下面两组立体图形的体积相同吗？说一说你是怎么想的。（单位：cm）



(2) 求出上面各立体图形的体积。

7. 一个圆柱形木桶，高 3 dm，底面周长是 94.2 cm，它的体积是多少立方厘米？

能力绽放

8. 有三个圆柱，底面半径分别是 3 dm, 6 dm, 9 dm，高都是 10 dm，它们的体积各是多少立方分米？你发现了什么？

评价窗口

1. 我掌握了圆柱的体积和容积的计算方法。

★★★★★

2. 我会利用求圆柱体积的方法解决实际问题。

★★★★★

6. 圆柱的体积

(第2课时)

开心计算

1. 脱式计算。

$$\frac{2}{3} \times (1 - \frac{5}{6}) \div \frac{4}{9}$$

$$\frac{1}{5} \div (\frac{1}{6} \times \frac{6}{13}) \times \frac{5}{26}$$

$$(1 - \frac{4}{7} \times \frac{14}{15}) \times \frac{5}{9}$$

轻松过关

2. 填一填。

(1) 一个圆柱的底面半径是 3 cm, 高是 5 cm, 侧面积是() cm^2 , 体积是() cm^3 。

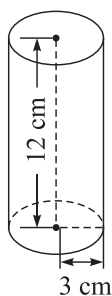
(2) 一个圆柱的底面半径扩大到原来的 2 倍, 高缩小到原来的 $\frac{1}{2}$, 它的侧面积(), 体积()。

(3) 将一张长 4 cm、宽 3 cm 的长方形纸以一条边所在直线为轴旋转一周, 得到一个圆柱, 这个圆柱的体积是() cm^3 或() cm^3 。

(4) 把一个圆柱沿底面半径等分切开, 然后再拼成一个近似长方体, 长方体的长是 12.56 cm, 高是 10 cm, 这个圆柱的体积是() cm^3 。

3. 计算下面图形的体积。

(1)



(2)



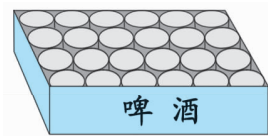
4. 李村计划建一个圆柱形蓄水池, 水池底面直径是 8 m, 高 2.5 m。

(1) 把水池的内壁和底面抹上水泥, 抹水泥部分的面积是多少平方米?

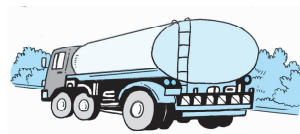
(2) 这个蓄水池能容纳多少吨水? (1 m^3 的水的质量是 1 吨)

快乐提优

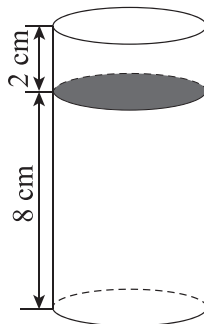
5. 啤酒罐为圆柱形,底面直径是 6.5 cm,高是 11 cm。一个啤酒罐的体积是多少立方厘米? 你知道这个箱子的长、宽、高各是多少厘米吗?



6. 一辆油罐车的油罐是圆柱形的,底面半径是 1.5 m,长是 4 m。如果每立方米可装汽油 0.7 吨,这辆油罐车最多可装汽油多少吨?

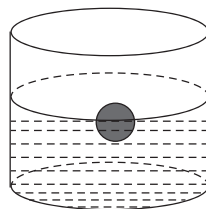


7. 如右图,一个圆柱高 8 cm,如果它的高增加 2 cm,那么它的表面积将增加 25.12 cm^2 ,求原来圆柱的体积。



能力绽放

8. 一个皮球掉进盛有水的圆柱形玻璃缸内,玻璃缸的底面直径是 20 cm,皮球有 $\frac{4}{5}$ 的体积浸入水中。若把皮球从水中取出,缸内水面下降 2 cm,求皮球的体积。



评价窗口

1. 我熟练掌握了圆柱的体积和容积的计算方法。 ★★★★★
2. 我能利用求圆柱体积的计算方法解决实际问题。 ★★★★★

7. 圆锥的体积

开心计算

1. 直接写得数。

$$\frac{18}{19} \times \left(\frac{7}{18} - \frac{1}{6} \right) =$$

$$\frac{9}{14} \times \frac{7}{18} \times \frac{4}{5} =$$

$$\frac{9}{10} \times \left(1 - \frac{5}{6} \right) =$$

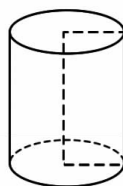
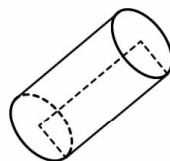
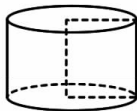
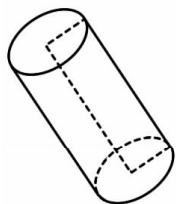
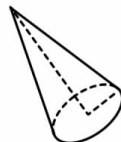
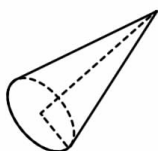
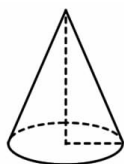
$$\frac{5}{21} \div \frac{2}{7} \div \frac{5}{6} =$$

$$\frac{5}{8} \div \left(\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \right) =$$

$$\frac{7}{30} \div \frac{7}{15} \times \frac{1}{6} =$$

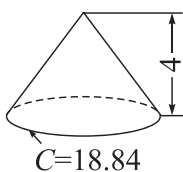
轻松过关

2. 第一排圆锥的体积是第二排哪个圆柱体积的 $\frac{1}{3}$? 连一连。

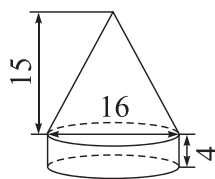


3. 求下面立体图形的体积。(单位:cm)

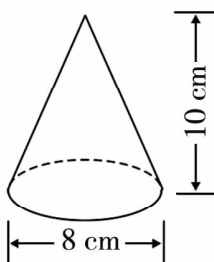
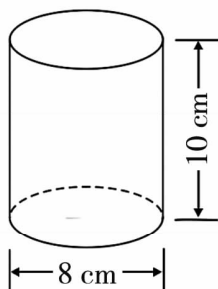
(1)



(2)

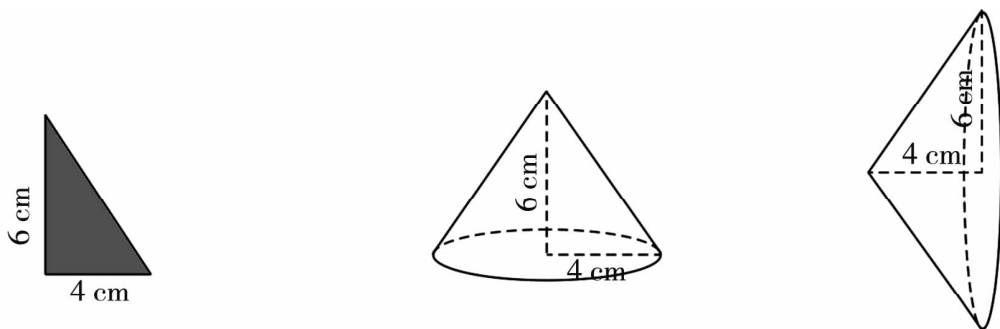


4. 有两个空的玻璃容器, 乐乐先在圆锥形容器里注满水, 再把水倒入圆柱形容器, 你知道圆柱形容器里的水深是多少厘米吗?

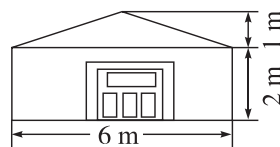


快乐提优

5. 球球把一个直角三角形分别沿它的两条直角边旋转一周,形成了两个圆锥,如图,请分别算出这两个圆锥的体积。

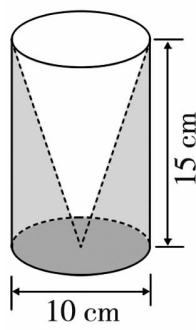
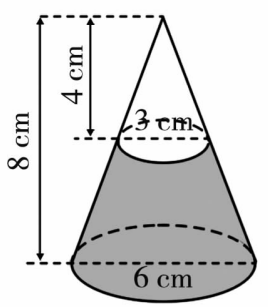


6. 如图,某建筑由一个圆柱和一个圆锥组成。该建筑所占的空间大约是多少立方米?



能力绽放

7. (1) 从下图的圆锥中去掉上半部分,求剩余部分的体积。
 (2) 从下图的圆柱中去掉一个圆锥,求剩余部分的体积。



评价窗口

1. 我掌握了圆锥体积的计算公式,并能解决生活中有关圆锥体积的问题。



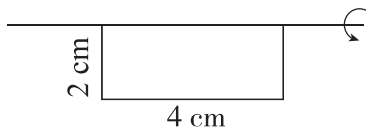
2. 我体会到了圆柱与圆锥体积之间的关系。



8. 练习一

1. 填一填。

- (1) 将下面的长方形沿箭头方向快速旋转会形成一个(), 新形成的图形的高是()。

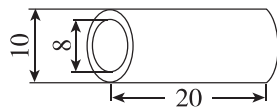


- (2) 把一个易拉罐的侧面沿高剪开后得到一个长 28.26 cm、宽 12 cm 的长方形, 做这样一个易拉罐至少需要() cm^2 的铝皮。(不考虑接口处)
- (3) 把一个底面半径是 3 dm, 高是 5 dm 的圆柱沿底面直径切开后, 表面积增加了() dm^2 。
- (4) 一个圆锥的体积是 5.024 m^3 , 底面半径是 4 m, 这个圆锥的高是()m。
- (5) 等底等高的圆柱和圆锥的体积相差 16 m^3 , 这个圆柱的体积是() m^3 , 圆锥的体积是() m^3 。
- (6) 一个圆柱和一个圆锥的底面周长比是 2 : 3, 它们的体积比是 5 : 6, 圆柱和圆锥的高的比是()。

2. 选一选。

- (1) 对一个圆柱形罐头盒包装, 求包装纸的面积, 一般就是求这个罐头盒的()。
- A. 侧面积 B. 表面积 C. 体积 D. 底面积
- (2) 如果圆柱底面直径是 d , 它的高是 πd , 那么这个圆柱的侧面沿高展开是()。
- A. 长方形 B. 平行四边形 C. 梯形 D. 正方形
- (3) 一个圆锥和一个圆柱的高相等, 如果它们的底面积之比是 3 : 2, 那么圆锥和圆柱的体积之比是()。
- A. 3 : 4 B. 3 : 2 C. 1 : 2 D. 2 : 3
- (4) 把一个棱长是 4 dm 的正方体削成一个最大的圆柱, 圆柱的体积是() dm^3 。
- A. 8 B. 64 C. 12.56 D. 50.24
- (5) 一个圆柱和一个圆锥的底面积相等, 体积比是 1 : 3, 已知圆锥的高是 36 cm, 那么圆柱的高是() cm。
- A. 4 B. 12 C. 18 D. 9

3. 如右图,求这个空心钢管的体积。(单位:cm)



4. 一个长 2 m 的圆柱形木材,底面半径是 6 dm。

(1)将它加工成一个最大的圆锥,这个圆锥的体积是多少立方分米?

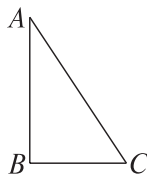
(2)如果将这根圆柱形木材截下 1.5 m,剩下的体积是多少立方分米?

5. 一个圆柱形无盖水桶,从里面量,底面直径是 40 cm,高是 50 cm。用这个水桶装满水去浇花,平均每棵花用水 0.4 L。这桶水最多可以浇多少棵花?

6. 如右图,在直角三角形 ABC 中, $AB=6$ dm, $BC=4$ dm。

(1)如果以 AB 所在直线为轴旋转一周,可得到一个什么图形?

这个图形的体积是多少立方分米?



(2)如果以 BC 所在直线为轴旋转一周,得到的是什么图形? 这个图形的体积是多少立方分米?

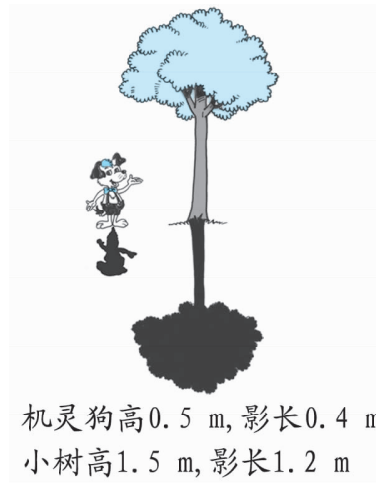
● 第二单元 比例 ●

1. 比例的认识

(第1课时)

轻松过关

1. (1) 分别写出图中机灵狗身高与影长的比,小树高与影长的比,判断这两个比能否组成比例。



- (2) 分别写出图中机灵狗身高与小树高的比,机灵狗与小树影长的比,判断这两个比能否组成比例。

2. 想一想,填一填。

(1) $0.6 = (\quad) : 10 = 18 : (\quad) = (\quad) \% = \frac{(\quad)}{40} = (\quad) \div 60$

- (2) 在 $4 : 7 = 48 : 84$ 中,4 和 84 是比例的(),7 和 48 是比例的()。

- (3) 用 6,3,9,18 组成一个比例是()。

- (4) 写出比值都是 3 的两个比,并组成比例()。

- (5) 用 2,5,6 和 a 组成一个比例,这里的 a 可以是(),你组成的比例是()。

- (6) 有一个长方体,长与宽的比是 $2 : 1$,宽与高的比是 $3 : 2$,那么长与高的最简整数比是()。

- (7) 在 $4 : 8$ 中,如果前项加上 8,要使比值不变,后项应加上()。

- (8) 两个正方体的棱长分别是 4 cm 和 6 cm,小正方体和大正方体的棱长总和的比是(),表面积比是(),体积比是(),棱长比与()成比例。

- (9) 在一个比例中,两个比的比值都等于 2,这个比例的外项分别为 14 和 5,这个比例式是()。

3. 下面四个比,哪个能与 $2 : 3$ 组成比例。在后面的括号里画“√”。

$0.2 : 0.6$ () $\frac{1}{3} : \frac{1}{2}$ () $20 : 30$ () $\frac{3}{4} : \frac{2}{4}$ ()

快乐提优

4. 填一填,下面各表中相对应的两个量的比能否组成比例?并写出组成的比例。

时间/分	5	9
路程/m	300	540
圆的半径/cm	5	9
圆的面积/cm ²		

桃子质量/kg	2	3.5
总价/元	14	24.5
小明年龄/岁	5	9
妈妈年龄/岁	35	39

5.



- (1) 这两个平行四边形高与高的比是(),底与底的比是(),组成的比例是()。
- (2) 这两个图形的面积比是(),面积比和高与高的比或底与底的比成比例吗?说出你的理由。
6. 乌龟和小白兔赛跑,下面是记录它们比赛过程的数据,请写出适当的比例。

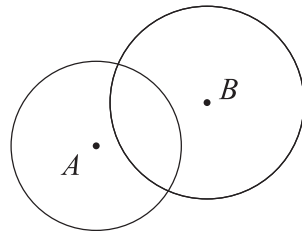
- (1) 乌龟在赛跑途中的时间与路程。
路程。

时间/分	2	3	4
路程/米	16	24	32

	乌龟	小白兔
路程/米	240	1200
速度/(米/分)	8	40

能力绽放

7. 如图,两个圆重叠部分的面积占圆 A 的 $\frac{1}{5}$, 占圆 B 的 $\frac{1}{6}$, 圆 A 与圆 B 的面积的最简整数比是多少?



评价
窗口

1. 我知道了比例的意义和组成比例的各部分的名称。



2. 我掌握了比例的基本性质:比例的内项积等于外项积。



2. 比例的认识

(第2课时)

轻松过关

1. 根据“在比例里两个内项的积等于两个外项的积”，填一填。

$10 : 12 = 15 : (\quad)$

$(\quad) : 21 = 18 : 27$

$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} = 4 : (\quad)$

$0.8 : (\quad) = (\quad) : 6$

$\frac{5}{9} = \frac{10}{(\quad)}$

$5 : (\quad) = (\quad) : 12$

2. 下表是一种钢笔的数量与总价情况，请写出四个不同的比例。

数量/支	2	3	4	5
总价/元	8	12	16	20

3. 想一想，分别写出两个不同的比例。

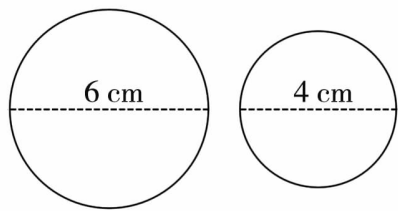
$8 \times 0.3 = 4 \times 0.6$

$5x = 6y$

$ad = bc$

4. 想一想，填一填。

(1) 右图两个圆中的直径比是()，半径比是()，周长比是()，面积比是()。



(2) 想一想，哪两个比能组成比例？写出来。

快乐提优

5. 按要求写比例。

(1) 写出两个你喜欢的比例。

(2) 写出两个比值是 $\frac{3}{5}$ 的比例。

(3) 一个比例的两个外项互为倒数, 一个内项是 $\frac{1}{10}$, 写出符合条件的两个比例。

(4) 一个比例的两个内项的积是 $\frac{4}{5}$, 一个外项是 $\frac{3}{8}$, 写出符合条件的两个比例。

6. 弟弟在家调制了几杯蜂蜜水, 判断哪几杯水一样甜?

蜂蜜	$\frac{1}{2}$ 杯	2 杯	3 g	1.5 g	30 mL	20 mL
水	3 杯	10 杯	12 g	9 g	100 mL	60 mL

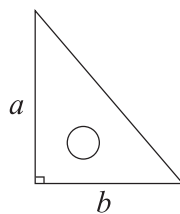
7. 快递员从公司出发到华景小区送货。去时用了 7 时, 返回时用了 5.5 时。

(1) 写出往返的时间比和速度比。

(2) 你有什么发现?

能力绽放

8. 如图, 一个直角三角尺的两条直角边 a, b 的比是 $4:3$ 。小华以直角边 a 所在直线为轴旋转三角尺得到一个圆锥, 小军以直角边 b 所在直线为轴旋转三角尺也得到一个圆锥。你能求出小华和小军所得到的两个圆锥的体积比吗?



评价窗口

1. 我能根据比例的意义写比例。



2. 我熟练掌握了比例的基本性质。



3. 比例的应用

轻松过关

1. 在括号里填上合适的数,使比例成立。

$$\frac{6}{8} = \frac{(\quad)}{4.6}$$

$$6.3 : (\quad) = 5 : 9$$

$$(\quad) : \frac{4}{5} = 3 : \frac{3}{2}$$

$$25 : 7 = (\quad) : 14$$

$$45 : 7.5 = (\quad) : \frac{2}{3}$$

$$0.6 : 4.8 = 12 : (\quad)$$

2. 解方程。

$$15 : x = 25 : 120$$

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{8} = x : \frac{1}{10}$$

$$x : 0.25 = 8 : \frac{2}{3}$$

3. 你知道吗? 远古时候,“羊”在人们的生活中起着“钱”的作用。

(1) 12 只羊可以换多少把斧头? 说说你是怎么想的。



(2) 假设 12 只羊可以换 x 把斧头, 请用列比例的方法解决问题。

(3) 有一个人用 x 只羊换了 9 把斧头, 请用列比例的方法解决问题。

快乐提优

4. 你知道吗? 远古时代, 由于“贝壳”轻便, 它充当“货币”使用了很长时间, 请列出比例, 并求未知数 x 。

(1) 28 个贝壳能换 4 筐稻谷。

63 个贝壳能换 x 筐稻谷。



(2) 4 个贝壳可以换 10 个果子。

35 个果子可以换 x 个贝壳。



5. 博物馆展出了一个高为 19.6 cm 的秦代兵马俑模型, 它的高度与实际高度的比是 1 : 10, 这个兵马俑的实际高度是多少米?



能力绽放

6. 体育课上, 同学们每两个人一组进行百米赛跑。小刚和小明分在同一小组, 当小刚跑到 80 m 时, 小明只跑了 70 m。照这样的速度, 当小刚到达终点时, 小明跑了多少米?

7. 甲、乙两辆汽车分别从 A, B 两地同时相对开出, 经过 5 时相遇, 相遇时所行路程比是 3 : 2, 行完全程各用多少时?

想一想, 5 时各行了全程的几分之几?



评价窗口

1. 我会解比例, 并能根据比例的意义列出比例式。



2. 我能用解比例的方法解决实际问题。



4. 比例尺

(第1课时)

轻松过关

1. 填一填。

- (1) 一幅地图上用 5 cm 长的线段表示 150 m 的实际距离, 这幅地图的比例尺是()。
- (2) 在比例尺是 $1:2000000$ 的地图上, 1 cm 的距离相当于实际距离()。
- (3) 在一张图纸上, 用 4 cm 的线段表示实际距离 16 km, 这张图纸的比例尺是()。
- (4) 一幅零件图的比例尺是 $5:1$, 量得图上尺寸是 2 cm, 这个零件的实际尺寸是() cm。
- (5) 在一幅比例尺是 $\frac{0 \quad 40 \quad 80 \quad 120}{\text{km}}$ 的地图上, 量得 A, B 两地的距离是 2.5 cm, A, B 两地的实际距离是() km。

2. 用 $1:1000000$ 的比例尺画出表示下面实际长度的线段。

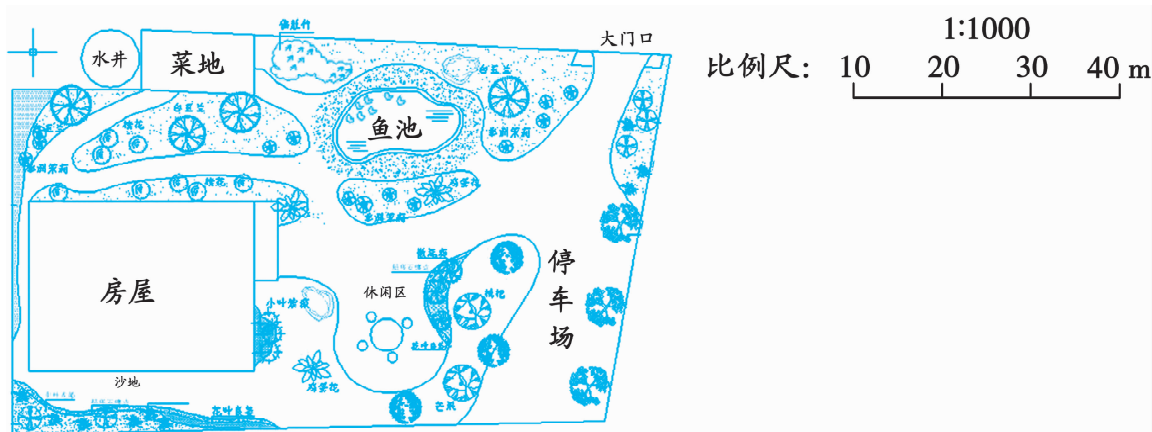
- (1) 80 km。
- (2) 110 km。

3. 先求出比例尺, 再填一填。

图上长度/cm	1	4	
实际长度/km	25		180

图上长度/cm	7.2		4.5
实际长度/km	3600	10800	

4. 先说出下面比例尺的实际意义, 再填一填。



此图的比例尺表示实际距离是图上距离的()倍, 1 cm 代表实际距离是() km。

快乐提优

5. 在下面三张地图上,7 cm 长的线段表示的实际距离各是多少米?

比例尺:

1:2500

比例尺:

比例尺:

$$\frac{1}{500000}$$

6. 军事演习中,1号高地在指挥部正西方向3 km处,2号高地在指挥部正北方向2 km处,3号高地在指挥部正东方向5 km处。

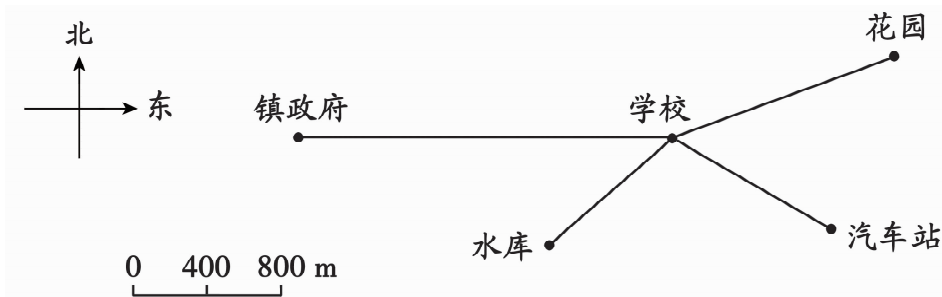
(1) 请你根据上面的信息画出示意图,并说说你确定的比例尺。

• 指挥部

(2) 4号高地在指挥部的西偏北 45° ,4 km处,请在图中标出来。

能力绽放

7.



(1) 上图中,图上距离1 cm表示()m,花园到学校的图上距离是()cm,实际距离是()m。

(2) 镇卫生所在学校西偏北 60° ,实际距离800 m,图上距离是()cm,画出它的位置。

(3) 请你再提一个数学问题,并解答。

评价窗

1. 我会求一幅图的比例尺。

★★★★★

2. 我能根据比例尺求图上距离或实际距离。

★★★★★

5. 比例尺

(第2课时)

轻松过关

1. 算一算,填一填。

图上距离/cm	实际距离/km	比例尺
2.5	1000	
4.2		1 : 6
	150	1 : 300000

2. 填一填。

(1) 在比例尺是 $\frac{1}{1000}$ 的图纸上,一个正方形的面积是 16 cm^2 ,它的实际面积是() m^2 。

(2) 哥哥按 1 : 100 的比例尺,画出表示教室长度的线段是 $a \text{ cm}$,弟弟按 1 : 150 的比例尺,画出表示同一间教室长度的线段应是() cm 。

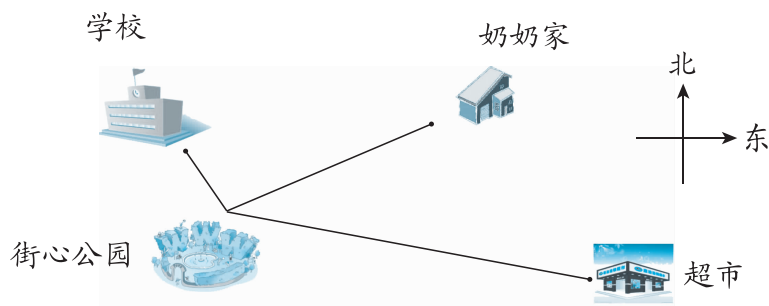
(3) 把比例尺 $\frac{0 \quad 30 \quad 60 \quad 90 \quad 120 \text{ km}}{\quad \quad \quad \quad \quad}$ 改写成数字比例尺是()。

(4) 照片上李明的身高是 6 cm ,他的实际身高是 1.74 m ,这张照片的比例尺是()。

3. (1) 街心公园到奶奶家的实际距离是 1200 m ,图上距离是() cm 。所以,图上 1 cm 表示实际距离() m ,这个图的比例尺是()。

(2) 街心公园到学校的实际距离是() m ,街心公园到超市的实际距离是() m 。

(3) 理发店在超市的西偏南 45° 方向,实际距离 800 m 的地方,请你在图中标出理发店的位置。



4. 用 1 : 1000 的比例尺将一块长 65 m 、宽 30 m 的长方形草坪画在图纸上,图上草坪的面积是多少平方厘米?

快乐提优

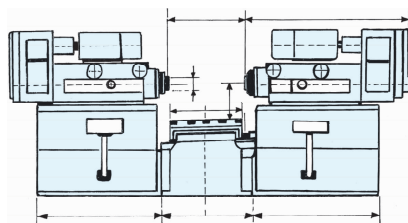
5. 某地图的比例尺是 $\frac{1}{500000}$ 。

(1) 2600 m 长的街道花园在图上应该是多长？

(2) 一个公园占地是长方形，图上长是 1 cm，宽是 0.4 cm，它的实际面积是多少平方千米？

6. 右图是一张精密零件图纸，用 1 cm 表示实际长度 2 mm。

(1) 求出这张图纸的比例尺。



(2) 有一个零件按此题的比例尺，画在图上的长是 8 cm，实际长是多少毫米？

能力绽放

7. 明明家正北方向 200 m 是超市，超市的正东方向 400 m 是活动中心，活动中心的西偏南 30° 方向 250 m 是动物园。请你自己制定比例尺，画出上面各地点的平面图。



评价窗口

1. 我能根据比例尺的含义计算比例尺、图上距离和实际距离。



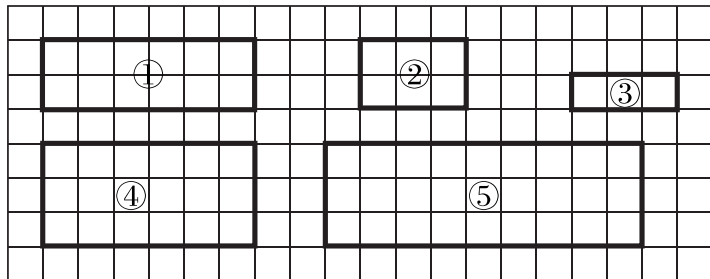
2. 我能灵活运用比例尺的知识，绘制简单的地图。



6. 图形的放大和缩小

轻松过关

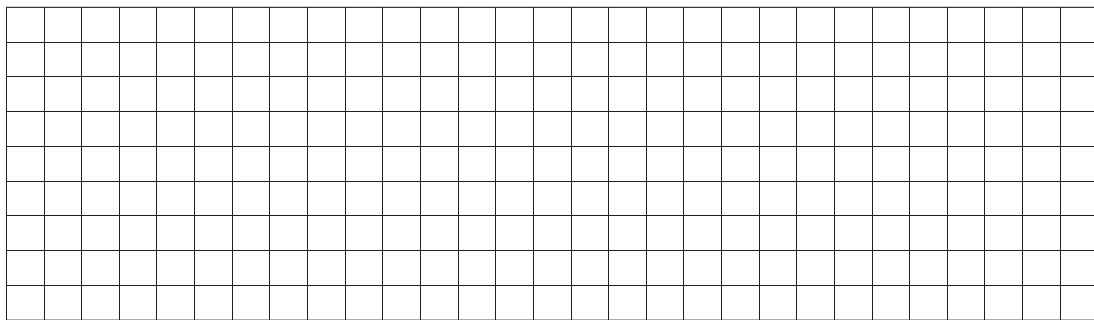
1.



(1) 图中()号图形是将①号图形放大得到的,它是按()放大的。

(2) 图中()号图形是将①号图形缩小得到的,它是按()缩小的。

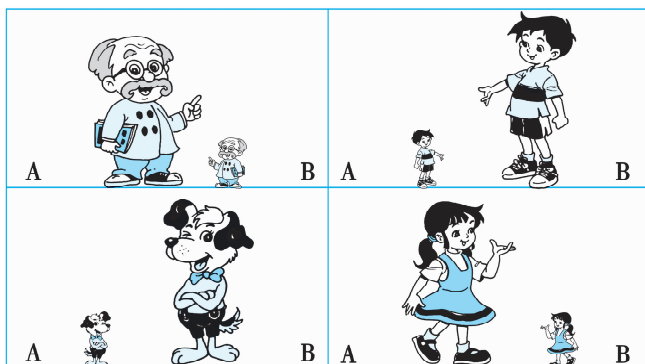
2. 在方格图中画一个长是 4 cm、宽是 3 cm 的长方形 A。(每个小正方形的边长是 1 cm)



(1) 将长方形的长和宽都扩大到原来的 3 倍,得到图形 B,在方格纸上画出来。

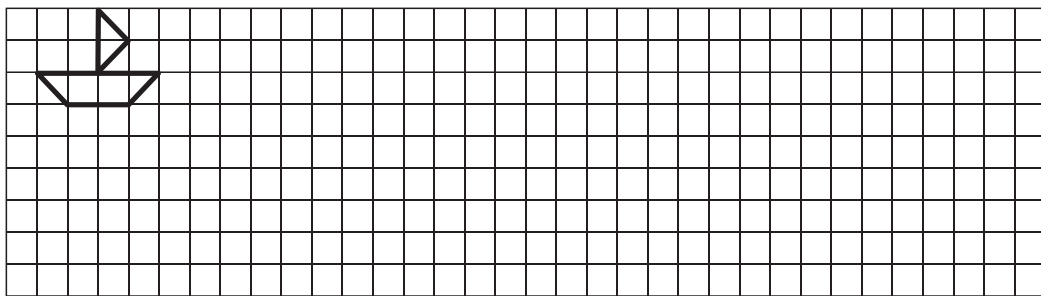
(2) 将图形 B 的长和宽都缩小到原来的 $\frac{1}{2}$,得到图形 C,在方格纸上画出来。

3. 下面是自拍照片,从 A 到 B,哪一组照片是按 3:1 的比例放大的? 哪一组照片是按 1:3 的比例缩小的? 与同伴说说你的想法。

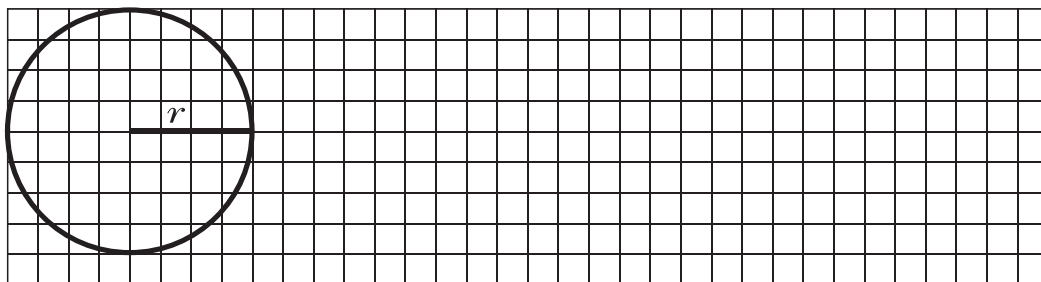


快乐提优

4. 把下面图形按 3 : 1 的比例放大, 画出放大后的图形。



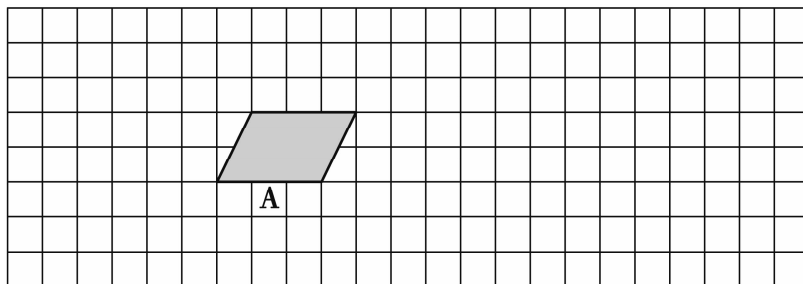
5. 把下面图形按 1 : 2 的比例缩小, 画出缩小后的图形。



6. 一个梯形的上底长 6 cm, 下底长 8 cm, 高是 4 cm, 按 3 : 1 的比例放大图形, 求放大后的梯形面积。

能力绽放

7.



- (1) 将图形 A 放大, 使放大后的图形与原图形对应的底和高的比为 2 : 1。
- (2) 将图形 A 缩小, 使缩小后的图形与原图形对应的底和高的比为 1 : 2。
- (3) 放大后或缩小后的图形, 与原图形的面积比分别是多少?

评价
窗口

1. 我会利用比例尺的知识把图形按要求放大和缩小。



2. 我能在方格纸中按要求画出放大和缩小的图形。



7. 练习二

1. 填一填。

- (1) 在 $4:7=48:84$ 中, 4 和 84 是比例的(), 7 和 48 是比例的()。
- (2) 12 的因数有(), 选出其中的 4 个因数, 把它们组成一个比例是()。
- (3) 在比例尺是 $1:25000000$ 的地图上, 图上 1 cm 表示实际距离() km。
- (4) 根据 $4A=3B$, 可得 $A:B=():()$ 。
- (5) 在比例尺是 $1:400$ 的设计图上, 量得正方形花圃的边长是 5 cm, 这个花圃的实际面积是() m^2 。
- (6) 在比例尺是 $1:2000$ 的平面图上, 量得一根钢管的长是 4 cm, 钢管的实际长度是() m。
- (7) 甲、乙两地相距 80 km, 用 $1:400000$ 的比例尺画在图上, 图上距离是() cm。
- (8) 在一个比例中, 两个外项互为倒数, 一个内项是 2.5, 另一个内项是()。
- (9) 在比例尺是 $\frac{0}{\quad} \frac{300}{\quad} \frac{600}{\quad} \frac{900}{\quad}$ km 的地图上, 量得甲、乙两地的距离是 5.5 cm。一辆汽车在两天时间内, 按 $3:2$ 的路程比行驶完全程, 第二天行驶了() km。

2. 选一选。

- (1) 一个机器零件的长度是 8 mm, 画在比例尺是 $10:1$ 的图纸上的长度是()。
- A. 8 dm B. 8 mm C. 8 cm
- (2) 用图上距离 5 cm 表示实际距离 200 m, 这幅图的比例尺是()。
- A. $5:200$ B. $1:4000$ C. $5:20000$ D. $1:4000$
- (3) () 能与 $\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$ 组成比例。
- A. $3:4$ B. $4:3$ C. $3:\frac{1}{4}$ D. $\frac{4}{3}:\frac{3}{4}$
- (4) 一项工程, 甲单独做 15 天完成, 乙单独做 20 天完成。甲、乙工作效率的比是()。
- A. $4:3$ B. $3:4$ C. $\frac{1}{4}:\frac{1}{3}$ D. $1:\frac{1}{3}$
- (5) 所有圆的周长和直径的比是()。
- A. 3.14 B. 3 C. 无法确定 D. π
- (6) 把 $\frac{0}{\quad} \frac{30}{\quad} \frac{60}{\quad} \frac{90}{\quad}$ km 比例尺, 改写成数字比例尺是()。
- A. $1:30$ B. $1:9000000$ C. $1:3000000$

3. 解方程。

$$\frac{0.7}{14} = \frac{15}{x}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{1}{4} = x : \frac{2}{5}$$

$$\frac{11}{12} : \frac{4}{5} = \frac{25}{36} : x$$

4. 甲、乙两人骑自行车从 A, B 两地同时相向而行, 甲、乙相遇时所行的路程比是 3 : 2, 相遇时甲比乙多行 18 km, 求相遇时甲、乙各行了多少千米。

5. 在一幅地图上, 测得甲、乙两地的图上距离是 13 cm, 已知甲、乙两地的实际距离是 780 km。

(1) 求这幅图的比例尺。

(2) 在这幅地图上量得 A, B 两城的图上距离是 5 cm, 求 A, B 两城的实际距离。

6. 三角形按比例整体放大 2 倍以后, 斜边是否也放大了 2 倍呢? 请你运用所学知识加以说明。

