

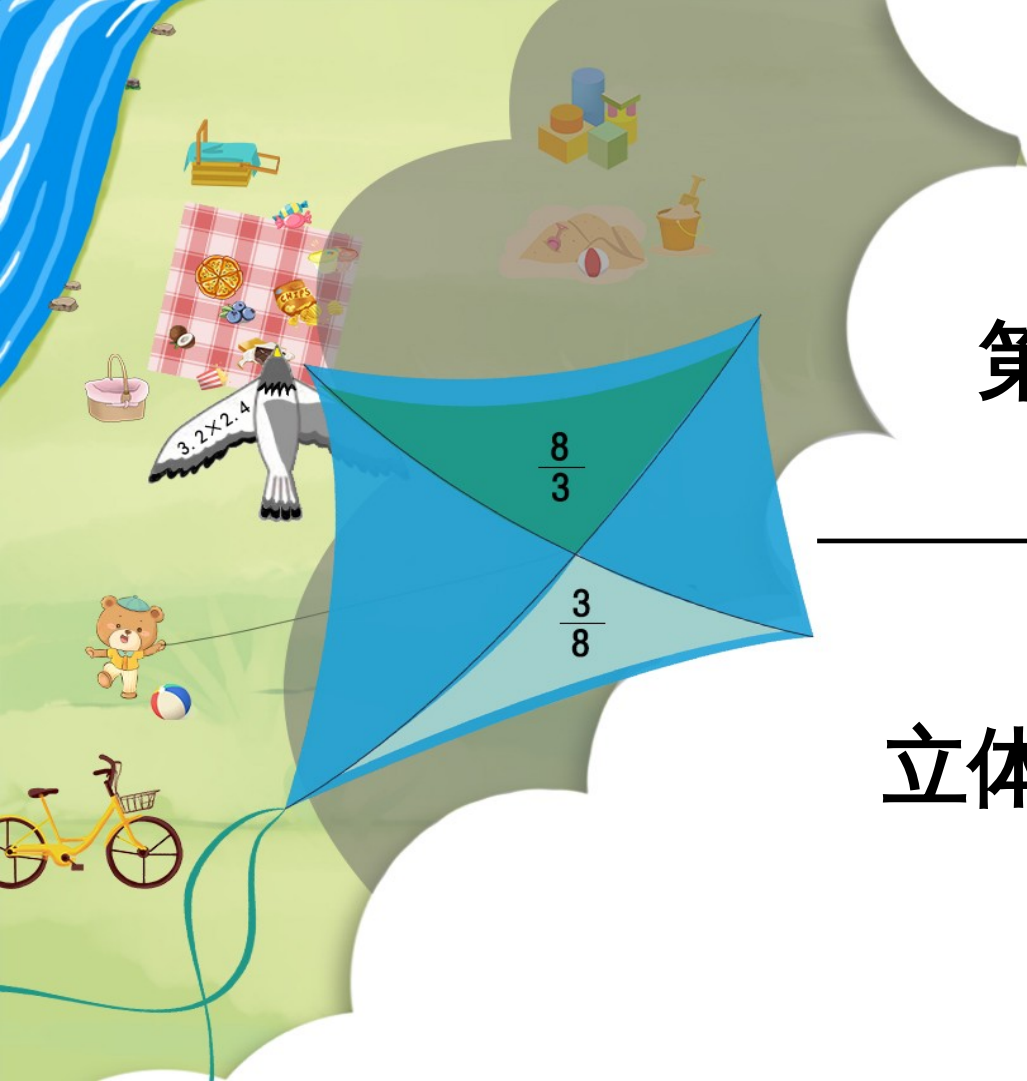
义务教育人教版六年级下册

第6单元 整理和复习

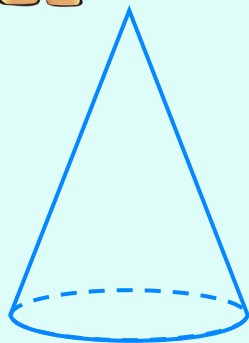
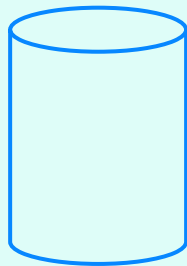
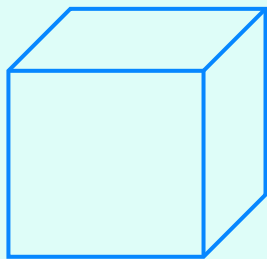
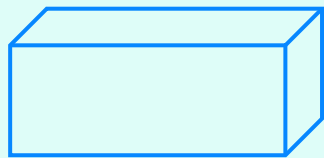
2. 图形与几何

第3课时

立体图形的认识与测量



我们学过哪些立体图形？

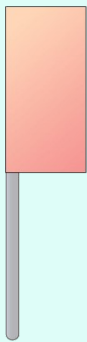


上面这些立体图形各有什么特点？

	长方体	正方体
面	6个面，一般都是长方形，也可能有两个相对的面是正方形；相对的面面积相等	6个面都是完全相同的正方形，面积都相等
棱	12条棱，相对的4条棱长度相等	12条棱长度都相等
顶点	8个顶点	8个顶点

长方体与正方体有什么相同点和不同点？

圆柱与圆锥可以各由什么平面图形旋转而成？



长方形沿一条边旋转一周，
可以得到一个圆柱。



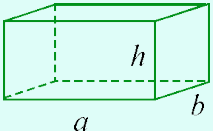
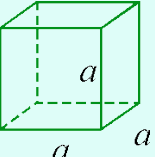
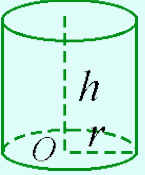
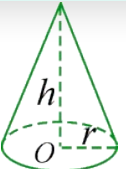
直角三角形沿其中一条
直角边旋转一周，可以
得到一个圆锥。



	圆柱	圆锥
底面	两个完全相同的圆	一个圆
侧面	展开是一个长方形 或正方形	展开是个扇形
高	两底面之间的距离 (无数条)	顶点到底面圆心的 距离 (一条)

圆柱与圆锥有什么关系？

把下表填完整。

立体图形	表面积计算公式	体积计算公式	
	$S = 2(ab + ah + bh)$	$V = abh$	$V = Sh$
	$S = 6a^2$	$V = a^3$	
	$S = 2\pi rh + 2\pi r^2$	$V = \pi r^2 h$	
	<p>—————</p>	$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$	

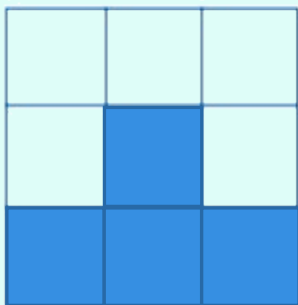
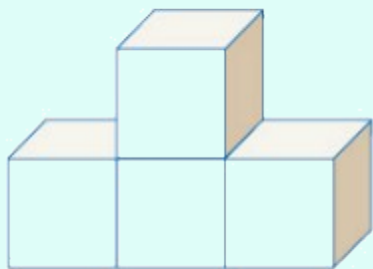
1. 怎样测量出一块拳头大的鹅卵石的体积？

在量杯中放一些水，记下水面的刻度，把鹅卵石完全浸入水中，保证量杯中的水未溢出，记下放入鹅卵石后量杯中水面的刻度，两个刻度的差就是鹅卵石的体积。

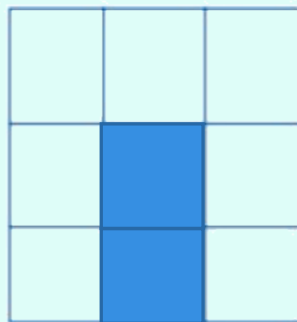
(合理即可)

(教材 P87 做一做
T2)

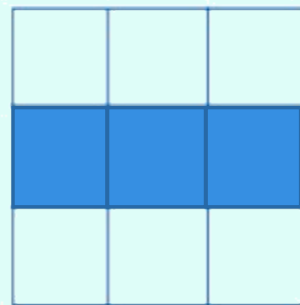
2. 在方格纸上分别画出从不同方向看左边立体图形所看到的形状。



前面

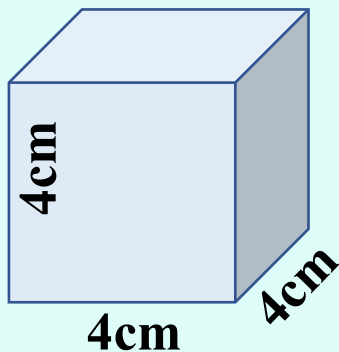


左面

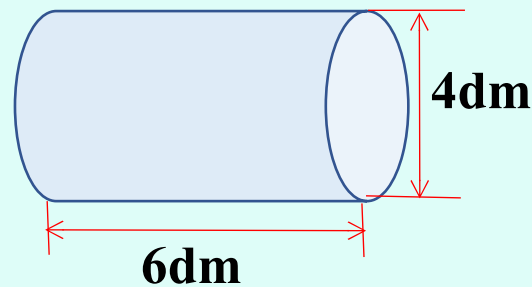


上面

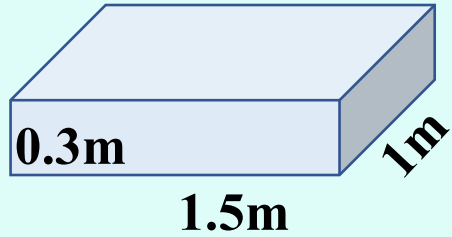
3. 计算下面各立体图形的体积。



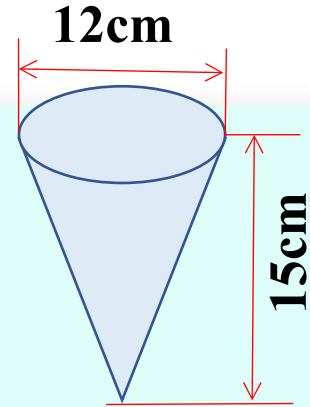
$$4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (cm}^3 \text{)}$$



$$\begin{aligned} & 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 6 \\ & = 12.56 \times 6 \\ & = 75.36 \text{ (dm}^3 \text{)} \end{aligned}$$

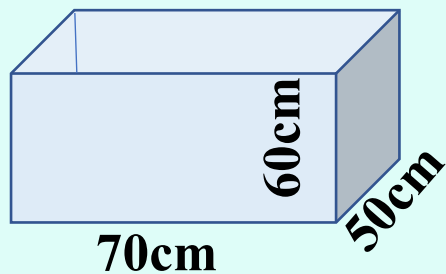


$$0.3 \times 1.5 \times 1 = 0.45 \text{ (m}^3 \text{)}$$



$$\begin{aligned} & 3.14 \times (12 \div 2)^2 \times 15 \times \frac{1}{3} \\ &= 3.14 \times 36 \times 15 \times \frac{1}{3} \\ &= 565.2 \text{ (cm}^3 \text{)} \end{aligned}$$

4. (1) 做下面两个无盖鱼缸，每个鱼缸至少需要玻璃多少平方分米？

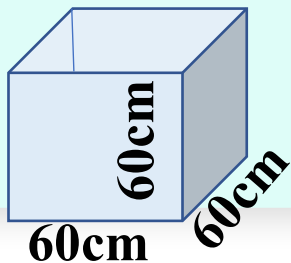


$$\begin{aligned} & 70 \times 50 + (70 \times 60 + 50 \times 60) \times 2 \\ &= 3500 + 7200 \times 2 \\ &= \end{aligned}$$

$$17900 \text{ cm}^2 = 179 \text{ dm}^2$$

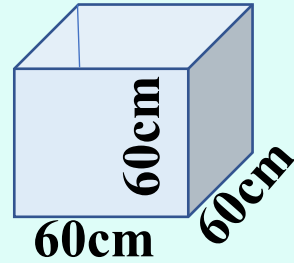
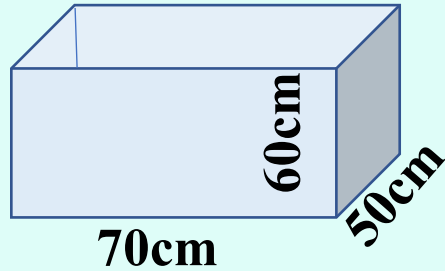
$$60 \times 60 \times 5 = 18000 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

$$18000 \text{ cm}^2 = 180 \text{ dm}^2$$



答：长方体鱼缸至少需要玻璃 179 dm^2 ，正方形鱼缸至少需要玻璃

(2) 如果把鱼缸都装满水，哪个鱼缸盛水多，多多少升？



$$70 \times 60 \times 50 = 210000 \text{ (cm}^3\text{)} \quad 210000 \text{cm}^3 =$$

$$60 \times 60 \times 60 = 216000 \text{ (cm}^3\text{)} \quad 216000 \text{cm}^3 =$$

$$210 < 216 \quad 216 - 210 = 6 \text{ (L)}$$

答：正方体鱼缸盛水多，多6升。

5. 将一根圆木锯成相同的两块，求其中一块木料的表面积和体积。



表面积：

$$\begin{aligned} & 3.14 \times (0.5 \div 2)^2 + 0.5 \times 4 + 3.14 \times 0.5 \times 4 \div 2 \\ & = 0.19625 + 2 + \\ & \approx 5.34 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

$$\text{体积：} 3.14 \times (0.5 \div 2)^2 \times 4 \div 2 \approx 0.39 \text{ (m}^3\text{)}$$

答：其中一块木料的表面积约是 5.34m^2 ，体积约是 0.39m^3 。

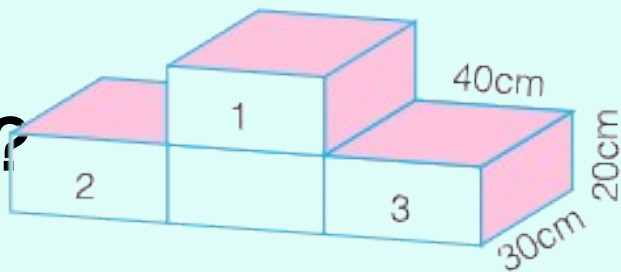
6. 等底等高的一个圆柱和一个圆锥，他们的体积之和是 68cm^3 ，圆柱的体积是多少？

$$68 \times \frac{3}{3+1} = 51 \quad (\text{cm}^3)$$

答：圆柱的体积是 51cm^3 。

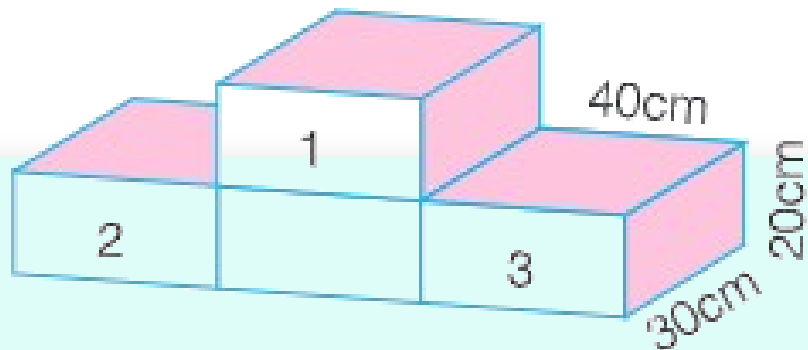
7. 下面的领奖台由四个相同的长方体木块拼合而成。在它的前、后两面涂上白色油漆，上面和侧面铺上红色地毯。

(1) 需要涂油漆部分的面积是多少？



$$40 \times 20 \times 8 = 6400 \quad (\text{cm}^2)$$

答：涂油漆的面积是 6400cm^2 。

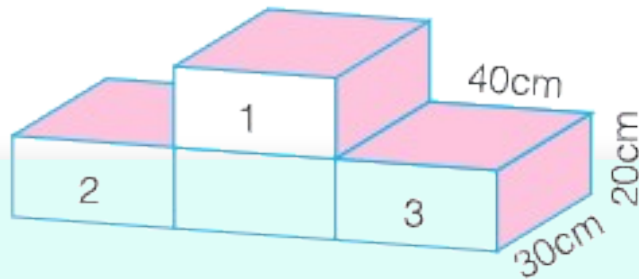


(2) 做这个领奖台需要多少立方米木料？

$$40 \times 20 \times 30 \times 4 = 96000 \quad (\text{cm}^3)$$

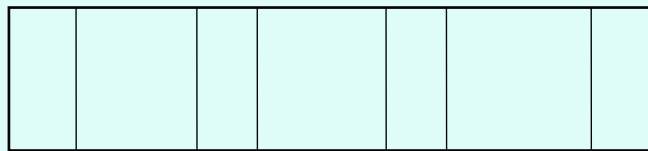
$$96000 \text{cm}^3 = 0.096 \text{m}^3$$

答：做这个领奖台需要 0.096m^3 木料。



上面和侧面铺上红色地毯。

(3) 想一想：地毯展开后是什么图形，面积是多少？



$$(40 \times 3 + 20 \times 4) \times 30 = 6000 \text{ (cm}^2\text{)}$$

答：地毯展开后是个长方形，面积是 6000cm^2 。

通过这节课的学习，你有什么收获？



课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成本课时的习题。