



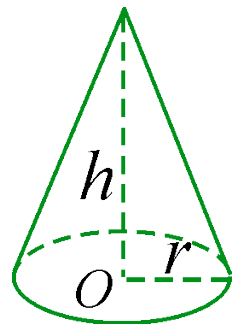
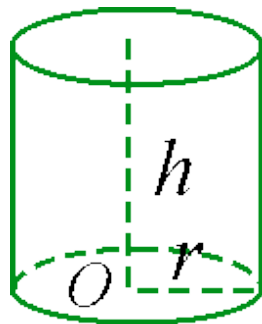
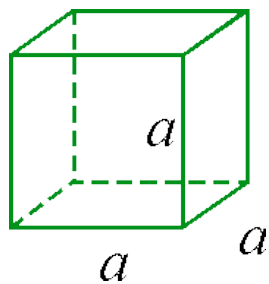
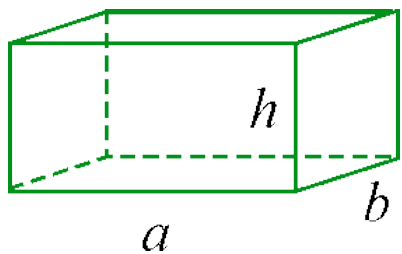
6

立体图形的认识与测量

(2)

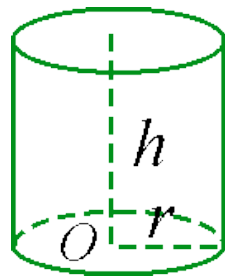
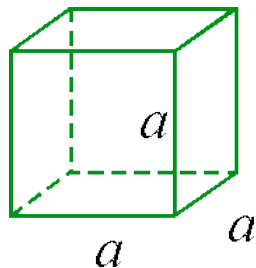
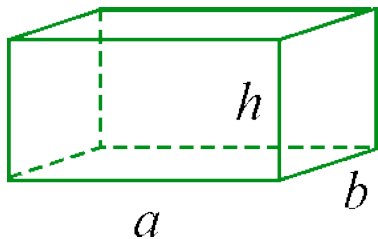
R·六年级下册

复习导入



巩固旧知

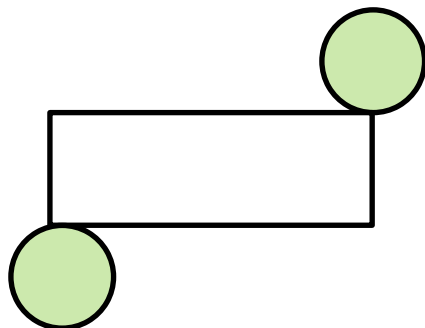
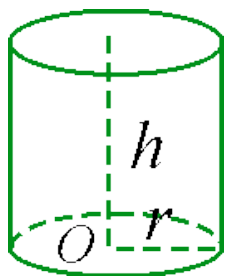
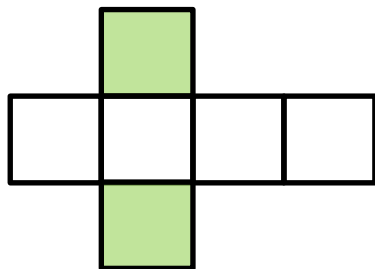
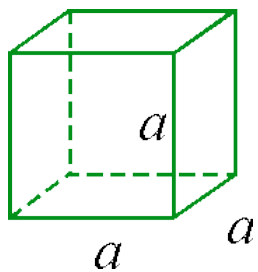
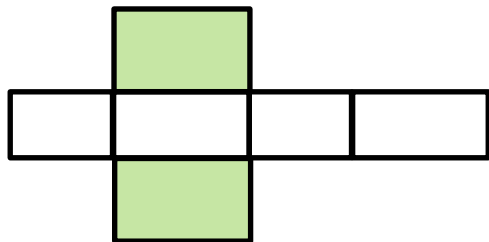
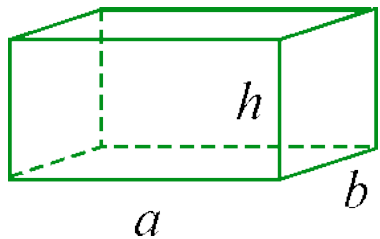
写出长方体、正方体和圆柱体的表面积计算公式。



$$S_{\text{长方体}} = 2(ab + ah + bh)$$

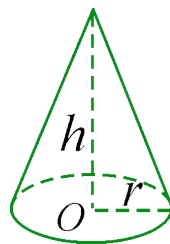
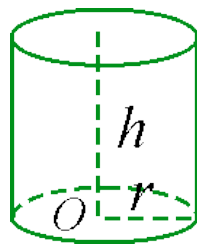
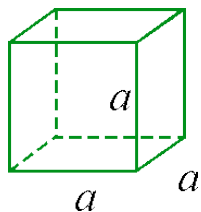
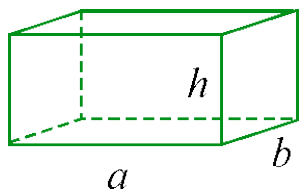
$$S_{\text{正方体}} = 6a^2$$

$$S_{\text{圆柱}} = 2\pi rh + 2\pi r^2$$



$$S_{\text{表}} = 2S_{\text{底}} + S_{\text{侧}}$$

写出长方体、正方体和圆柱、圆锥体的体积计算公式。



$$V_{\text{长方体}} = abh$$

$$V_{\text{正方体}} = a^3$$

$$V_{\text{圆柱}} = \pi r^2 h$$

$$V_{\text{圆锥}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

想一想

长方体、正方体与圆柱的体积计算公式有什么联系？

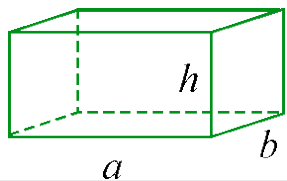
它们都是柱体，所以都可以用“底面积 \times 高”来计算。



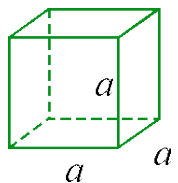
立体图形

表面积计算公式

体积计算公式



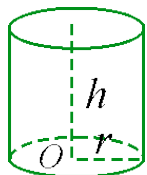
$$S = 2(ab + ah + bh) \quad V = abh$$



$$S = 6a^2$$

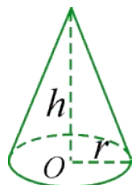
$$V = a^3$$

$$V = Sh$$



$$S = 2\pi rh + 2\pi r^2$$

$$V = \pi r^2 h$$



—————

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

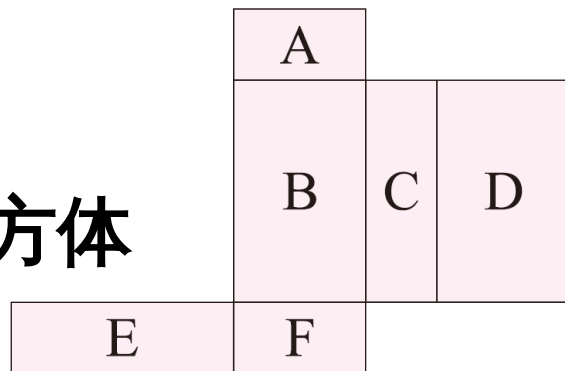
 做一做

怎样测量出一块拳头大的鹅卵石的体积？

不规则物体体积 $\xrightarrow{\text{转化}}$ 规则物体体积

随堂练习

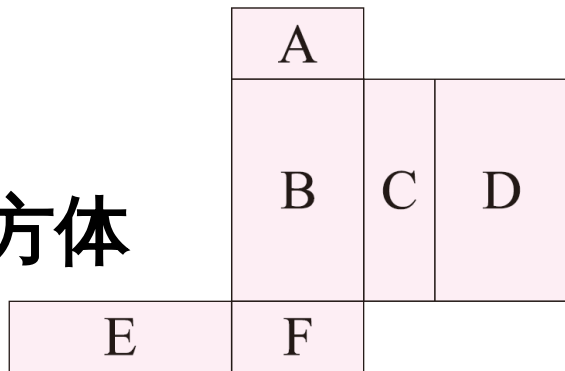
1. 把下面这个展开图折成一个长方体
(字母在长方体的内侧)。



- (1) 如果 A 面在底部，那么哪一面在上面？**F**
- (2) 如果 F 面在前面，从左面看是 B 面，那么哪一面在上面？**C**？

随堂练习

1. 把下面这个展开图折成一个长方体
(字母在长方体的内侧)。



- (3) 如果要计算这个长方体的表面积和体积，至少要量出哪些边的长度？

量出 B 面的长和宽，E 面的宽。(合理即可)

2. 把一个棱长为 6cm 的正方体切成棱长为 2cm 的小正方体，可以得到多少个小正方体？它们的表面积之和比原来大正方体的表面积增加了多少？

大正方体的体积： $6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm^3)

小正方体的体积： $2 \times 2 \times 2 = 8$ (cm^3)

$$216 \div 8 = 27 \text{ (个)}$$

大正方体的表面积： $6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm^2)

小正方体的表面积： $2 \times 2 \times 6 \times 27 = 648$ (cm^2)

$$648 - 216 = 432 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

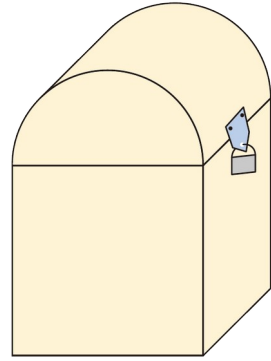
答：可以得到 27 个小正方体，它们的表面积之和比原来大正方体的表面积增加了 432cm^2 。

3. 把一个棱长为 10cm 的正方体铁块熔铸成一个底面直径是 20cm 的圆锥形铁块。这个圆锥形铁块的高约是多少？（得数保留一位小数。）

$$10 \times 10 \times 10 \div \left[\frac{1}{3} \times 3.14 \times (20 \div 2)^2 \right] \approx 9.6 \text{ (cm)}$$

答：这个圆锥形铁块的高约是 9.6cm。

4. 一个箱子下半部的形状是棱长为 20cm 的正方体，上半部的形状是圆柱的一半。算出它的表面积和体积。



表面积：

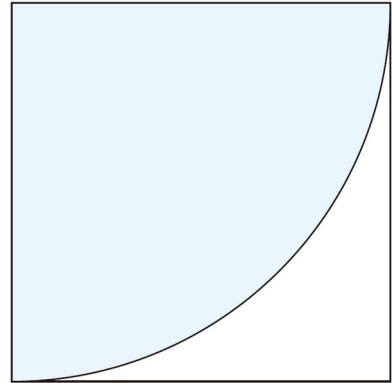
$$20 \times 20 \times 5 + 3.14 \times 20 \times 20 \div 2 + 3.14 \times (20 \div 2)^2 \\ = 2942 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

$$\text{体积： } 20 \times 20 \times 20 + 3.14 \times 10^2 \times 20 \div 2 = 11140 \text{ (cm}^3 \text{)}$$

5.* 一个正方形的内部有一个四分之一圆（涂色部分）。已知正方形的面积是 10cm^2 ，涂色部分的面积是多少？

$$3.14 \times 10 \div 4 = 7.85 \quad (\text{cm}^2)$$

答：涂色部分的面积是 7.85cm^2 。



6.* 用一根长 24cm 的铁丝围一个长方体（或正方体）框架。在这个长方体的表面糊一层纸，怎样围框架用纸最多？

围成一个棱长为 2cm 的正方体用的纸最多。

课堂小结



同学们，今天的数学课
你们有哪些收获呢？