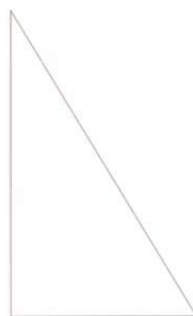
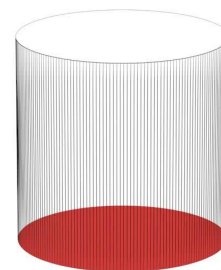
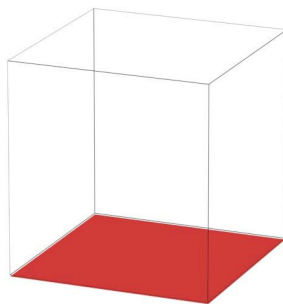
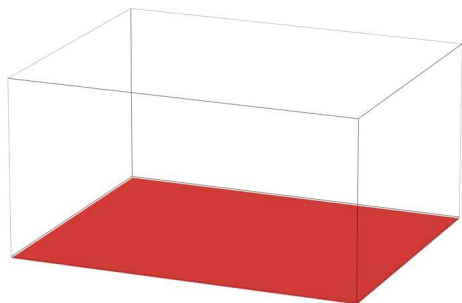
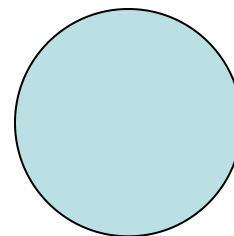
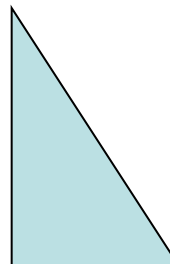
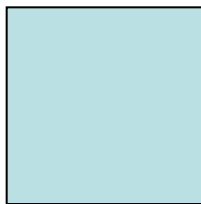


立体图形的体积总复习

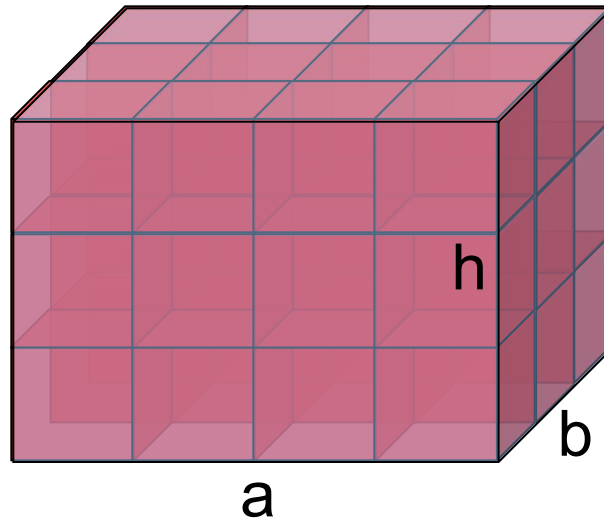
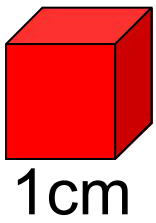


小组合作：

(1) 说一说：小组成员互相说说这些立体图形体积公式的推导过程。

(2) 理一理：根据体积公式的推导过程，想一想，这些立体图形体积公式之间有着怎样的联系？

(3) 摆一摆：小组成员合作，在白纸上把图形体积公式之间的联系用箭头表示出来。



$$V=abh$$





正方体的棱长有什么特点？可以怎样求正方体的体积？与同学交流你的想法。

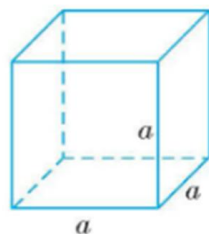
正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长

如果用 V 表示正方体的体积，用 a 表示正方体的棱长，上面的公式可以写成：

$$V = a \cdot a \cdot a$$

$a \cdot a \cdot a$ 也可以写成 a^3 ，读作 a 的立方。 a^3 表示三个 a 相乘。
正方体的体积公式一般写成：

$$V = a^3$$





展开

组合

推导公式



8份



16份



32份



128份



展开

组合

推导公式



8份



16份



32份

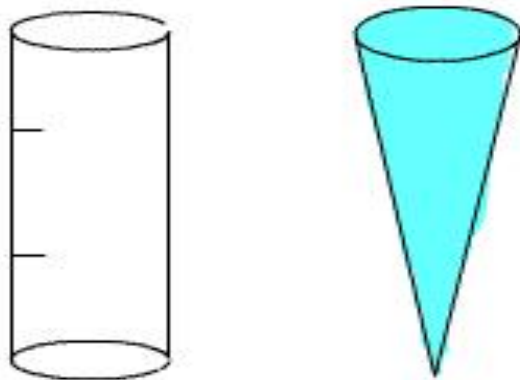


128份



$$V = sh$$

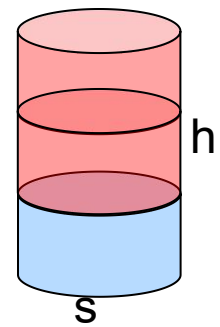
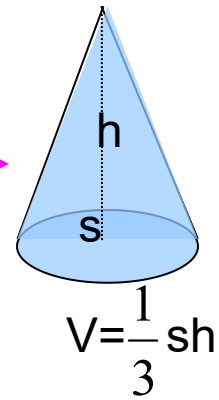
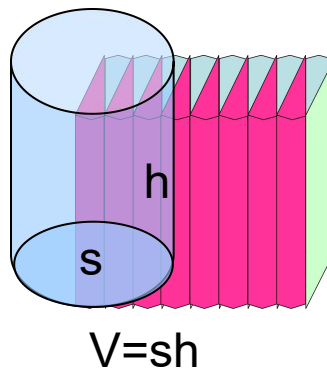
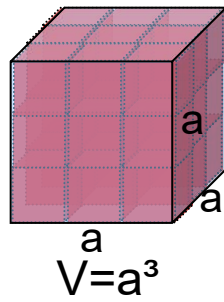
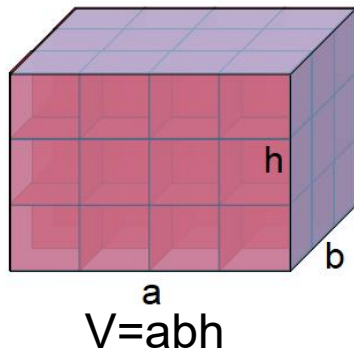




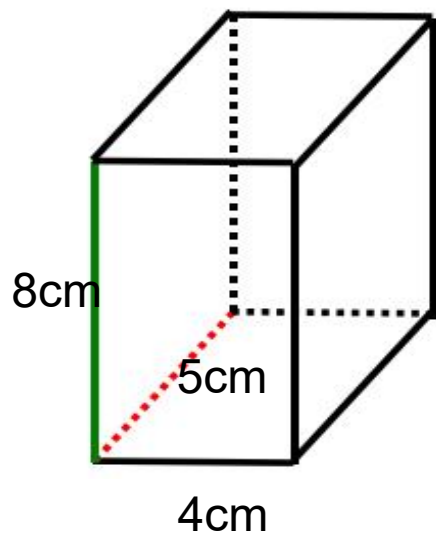
圆锥的体积正好是与它等底等高的圆柱体积的三分之一。

$$V = \frac{1}{3} sh$$

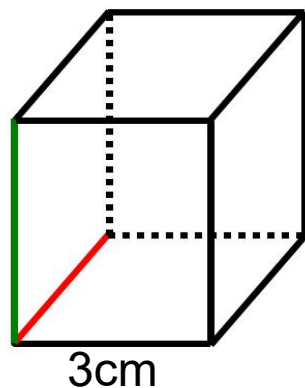




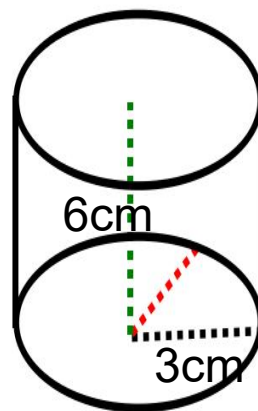
计算下面立体图形的体积



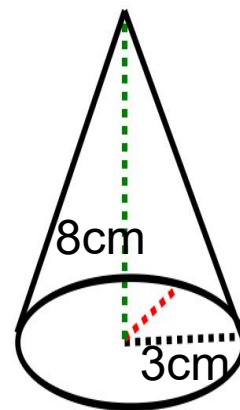
$$4 \times 5 \times 8 = 160 \text{ (cm}^3\text{)}$$



$$3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$$



$$\pi \times 3^2 \times 6 \\ = 54\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$



$$\frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 8 \\ = 24\pi \text{ (cm}^3\text{)}$$

计算下面立体图形的体积

(1) 一个正方体的棱长总和是72cm。

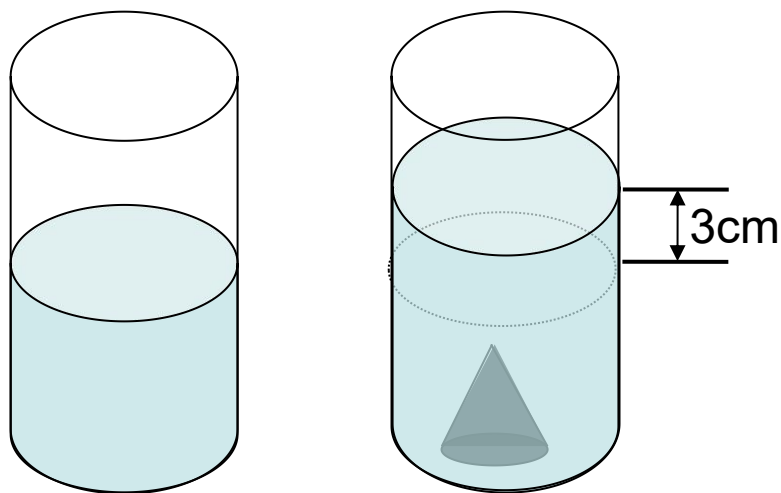
(2) 一个圆柱，底面周长是12.56cm，高是5cm。

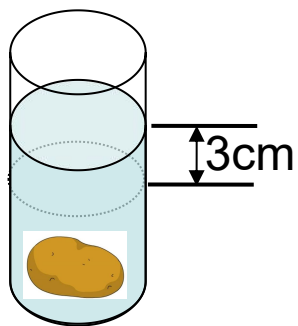
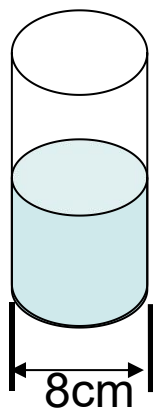
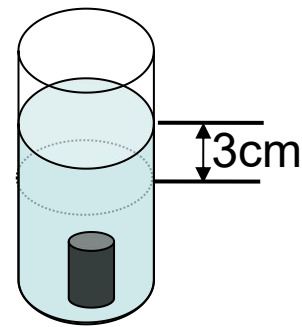
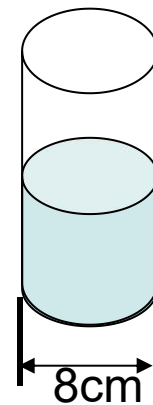
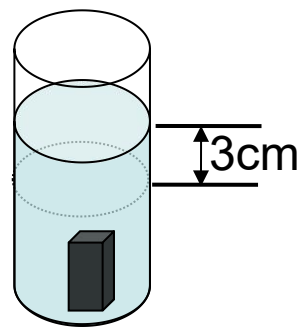
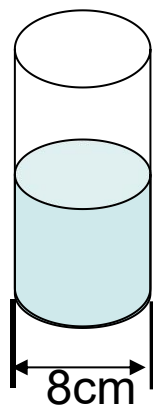
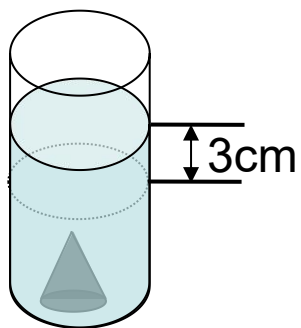
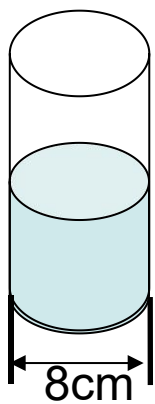
解决实际问题

1. 一个近似于圆锥形的碎石堆，底面周长是12.56米，高是0.6米。如果每立方米碎石大约重2吨，这堆碎石大约重多少吨？

解决实际问题

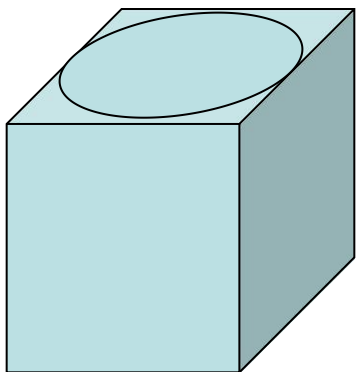
2. 把一个圆锥形的铁块，放入底面内直径为8cm，高为12cm的圆柱形容器中（完全浸没），水面上升了3cm，这个圆锥形铁块的体积是多少立方厘米？



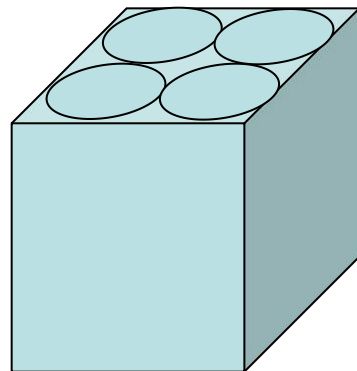


解决实际问题

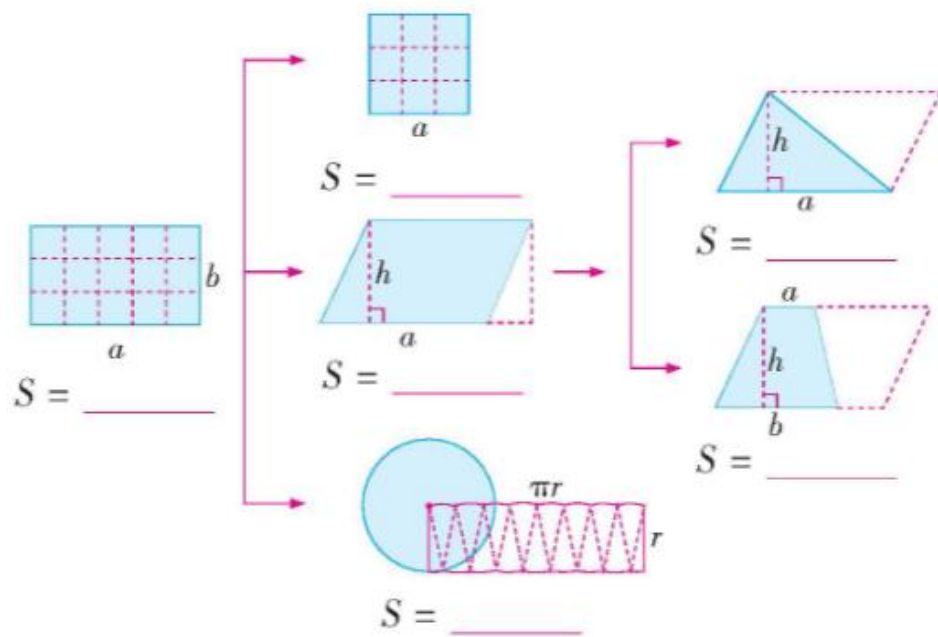
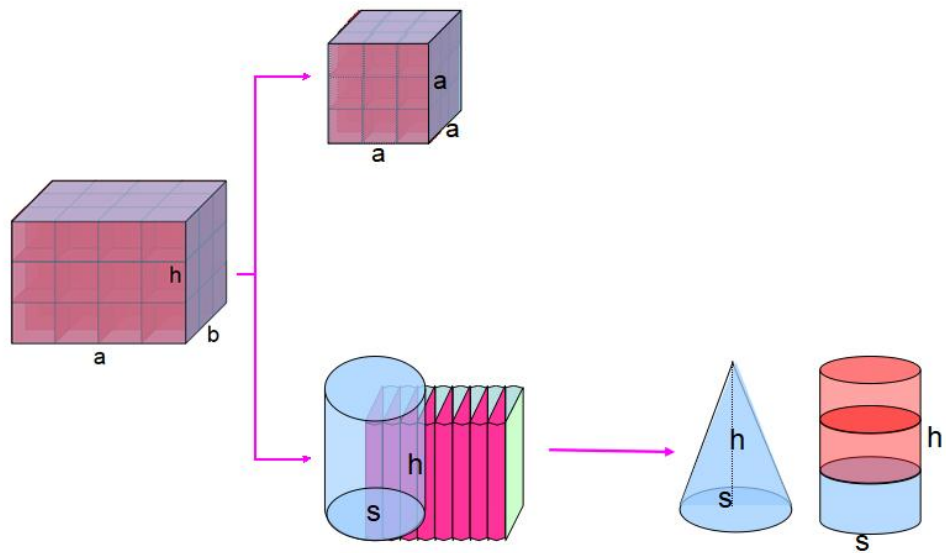
3. 李师傅和王师傅各自用一块棱长2分米的正方体铁块加工零件，李师傅要加工一个最大的圆柱，王师傅要加工4个完全一样且尽可能大的圆柱（如下图）。比较两人加工出的圆柱形零件的体积，你能发现什么？

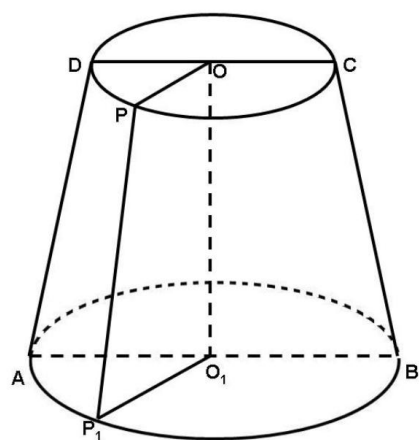
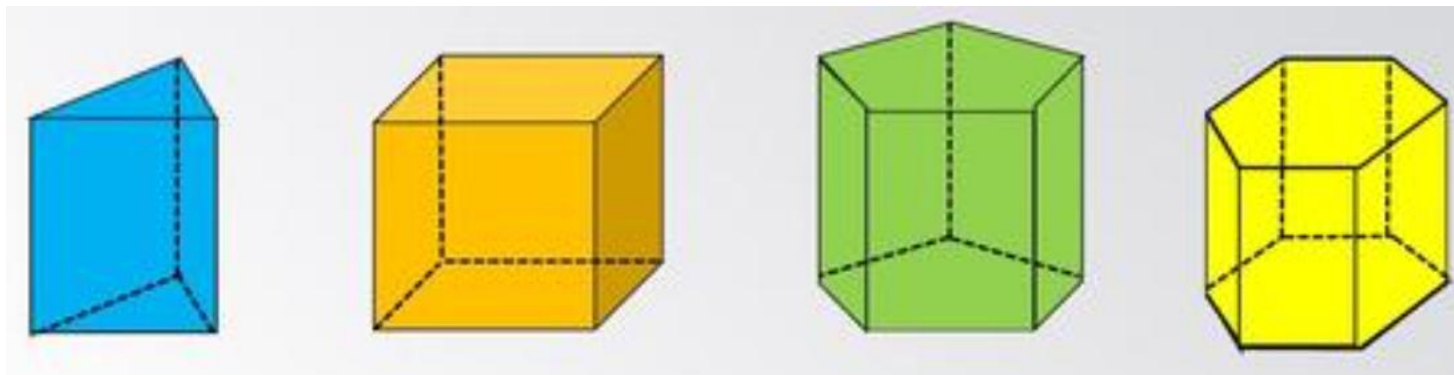


$$\pi \times (2 \div 2)^2 \times 2 \\ = 2\pi \text{ (立方分米)}$$



$$\pi \times (2 \div 4)^2 \times 2 \times 4 \\ = 2\pi \text{ (立方分米)}$$





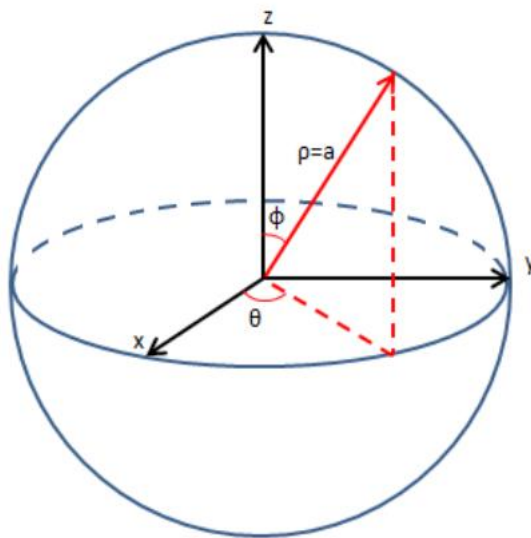


祖冲之



祖暅

球体



数学家

刘徽

