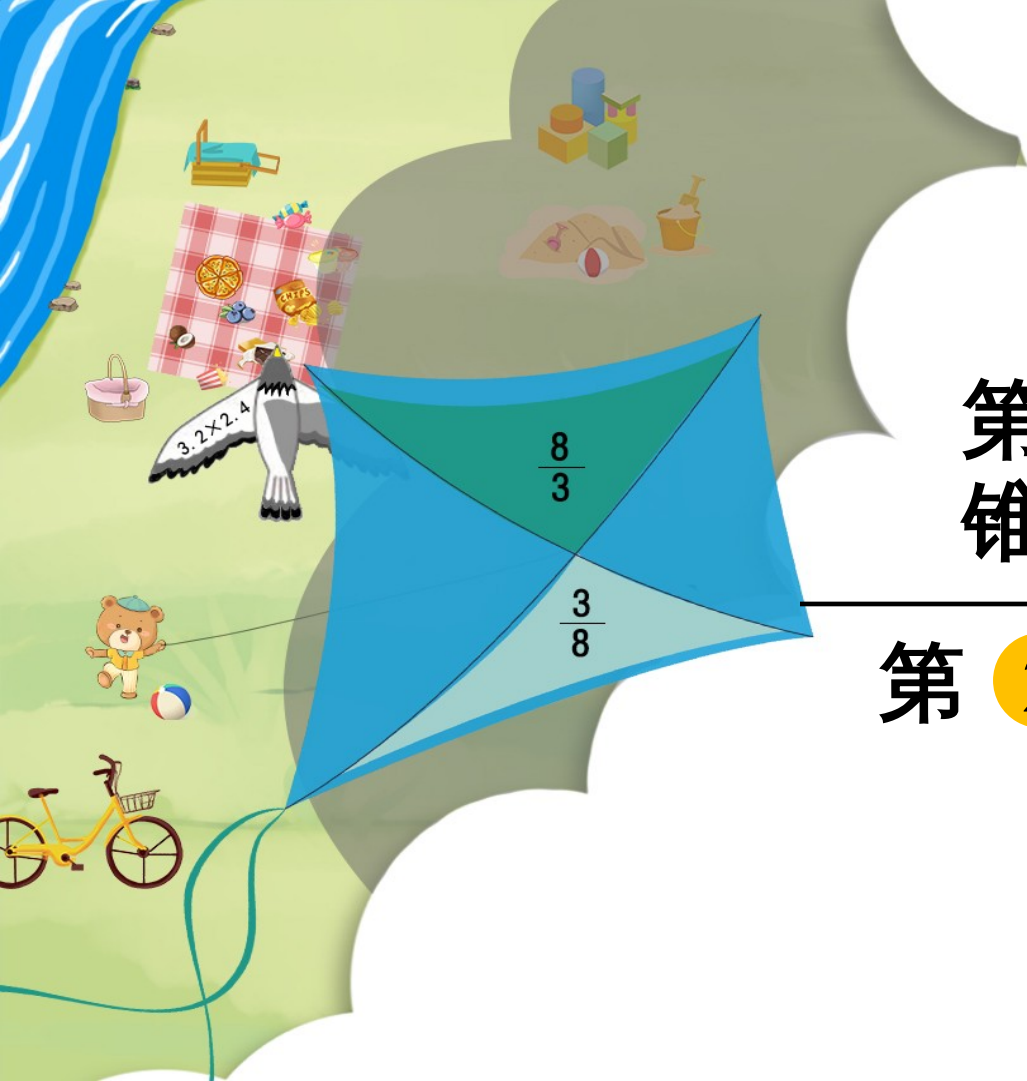


义务教育人教版六年级下册

第3单元 圆柱与圆锥

2. 圆

第2课时 圆锥的体积



情境导入

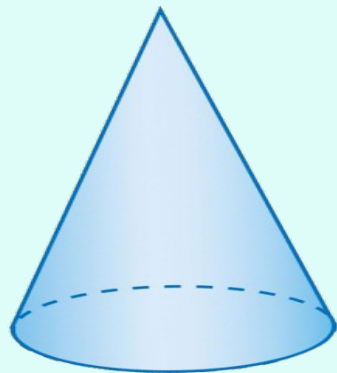


圆锥的体积
如何计算呢？

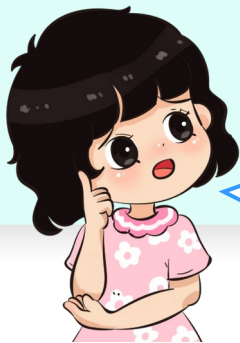
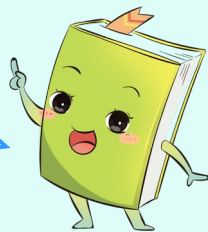


你能算出这堆小麦大约有多少立方米吗？

探究新知



圆锥的体积可能与哪种图形的体积有关？

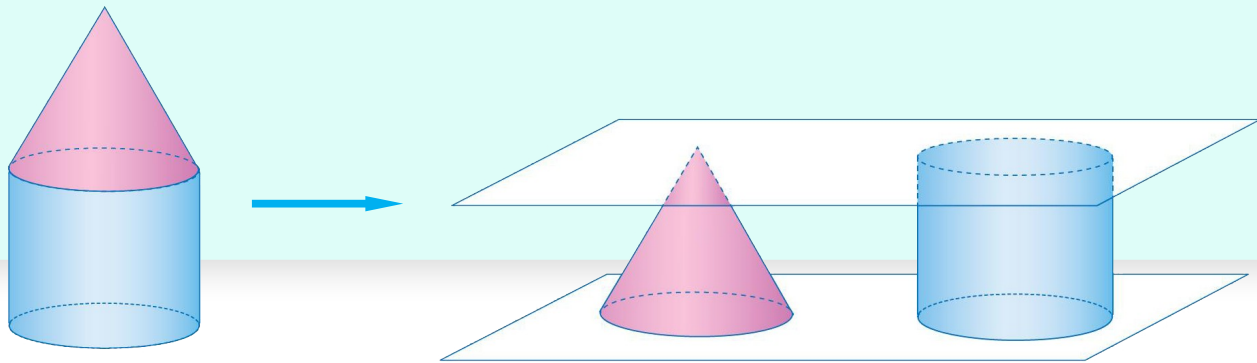


圆柱的底面是圆，
圆锥的底面也是圆。



下面通过实验，探究一下圆锥和圆柱体积之间的关系。

(1) 各组准备好沙子和水，还有等底等高的圆柱、圆锥形容器。

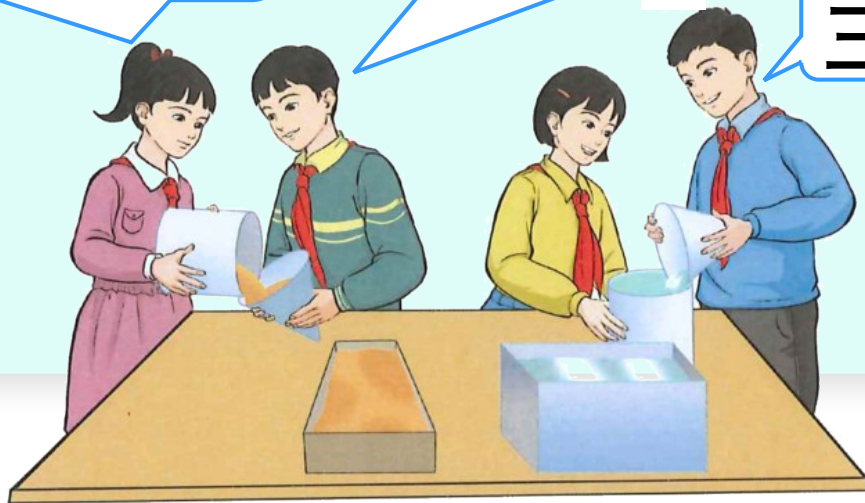


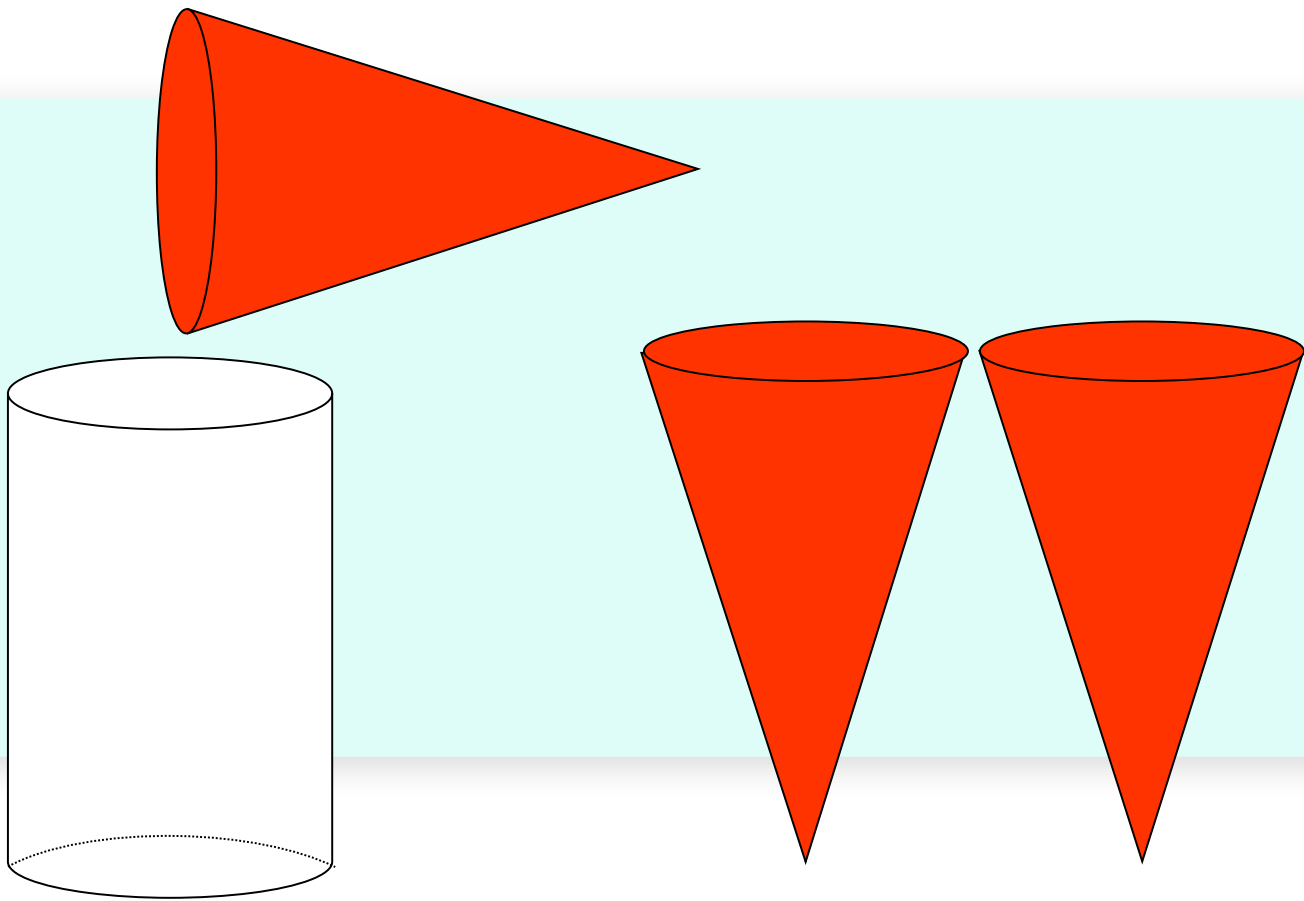
(2) 用倒沙子或水的方法试一试。

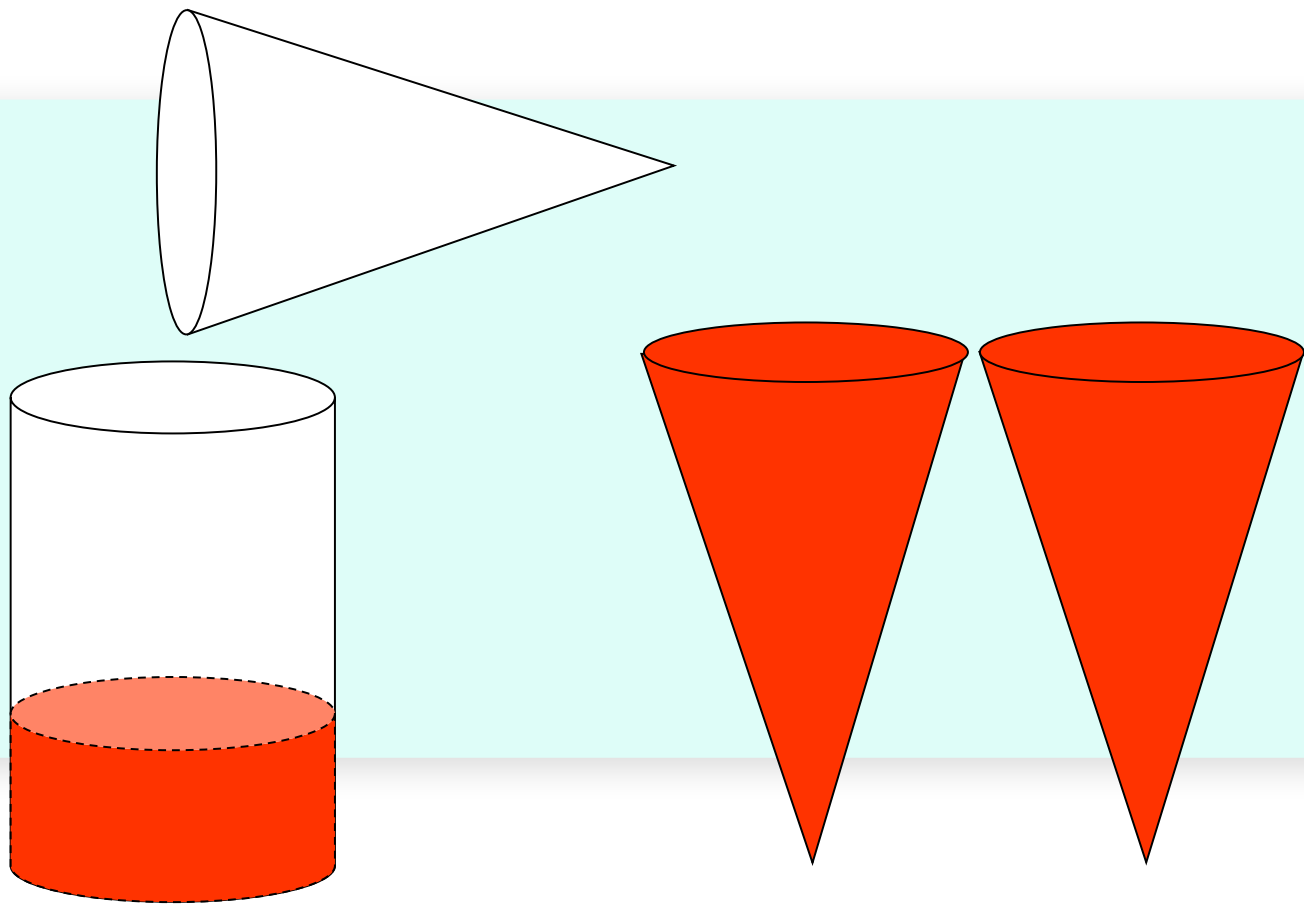
我把圆柱装满沙子，
再往圆锥里倒。

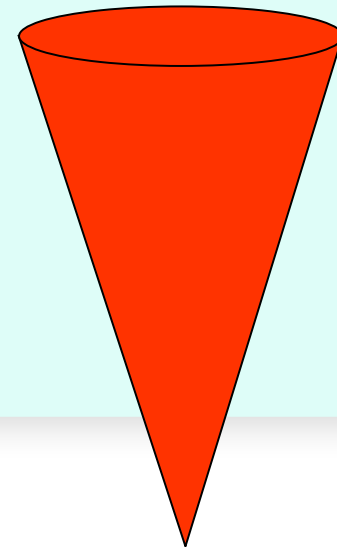
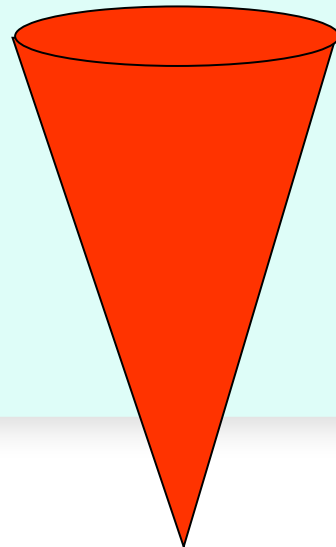
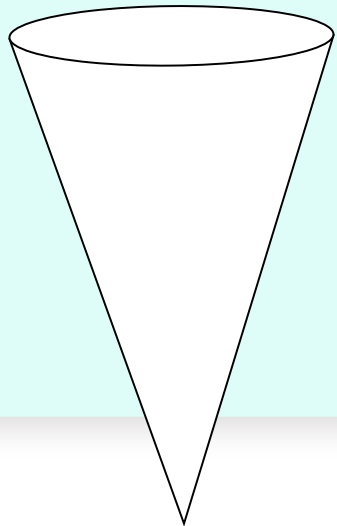
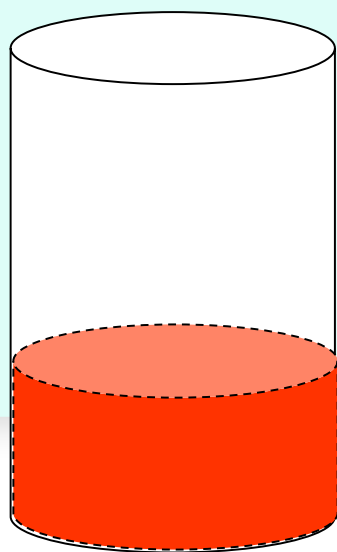
圆锥装满后，我把沙子倒
进盒子里，正好倒了三次。

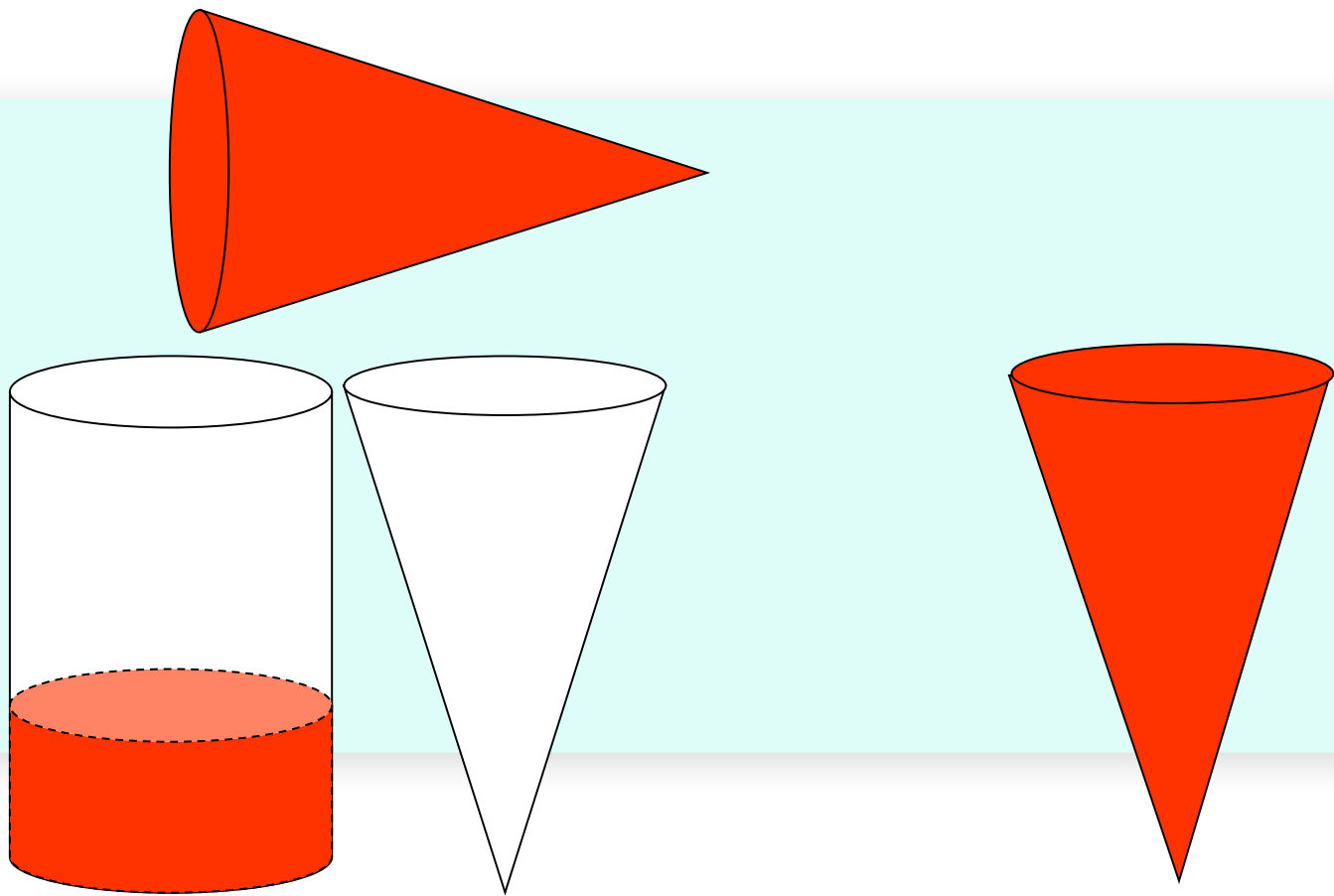
三次正好倒满

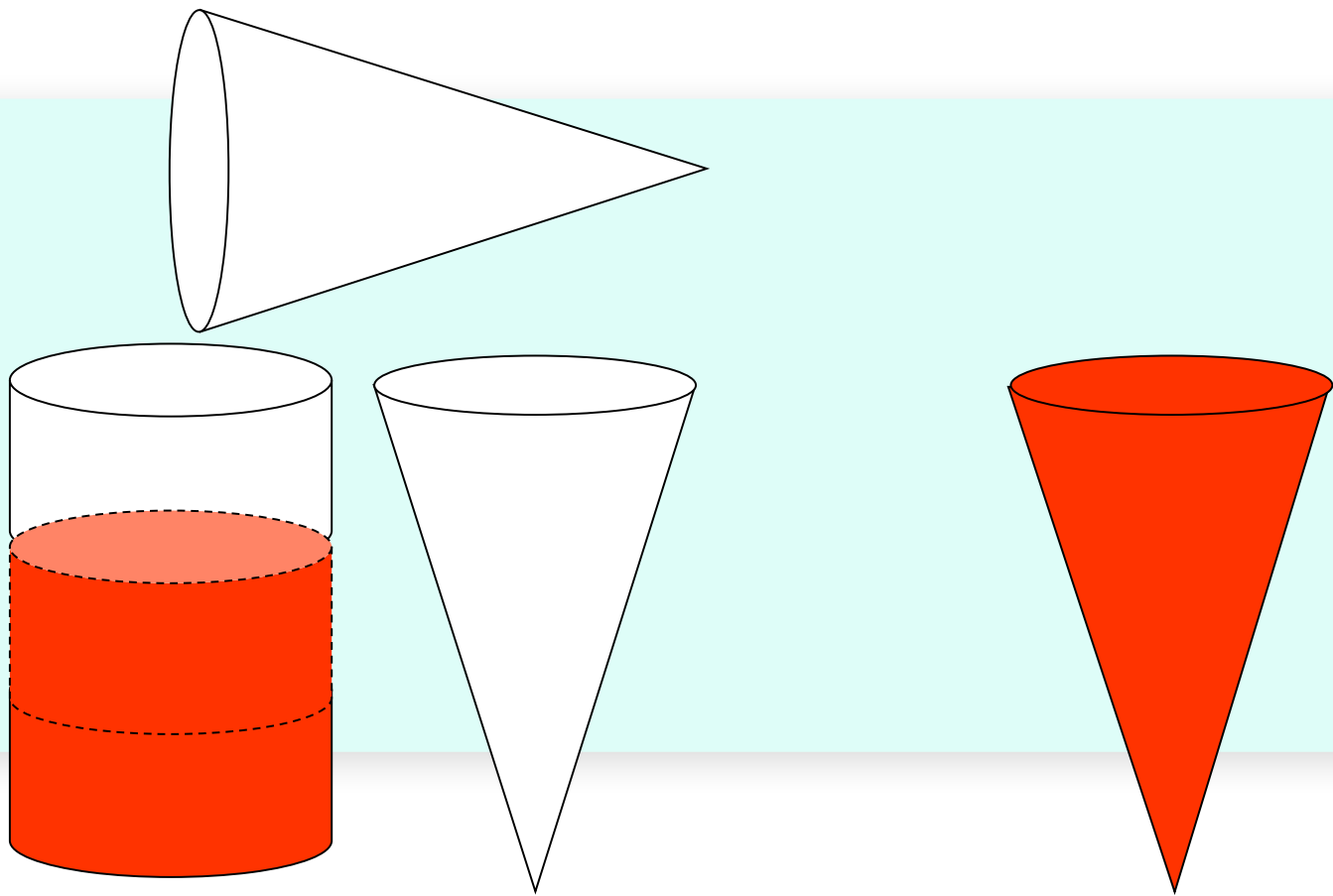


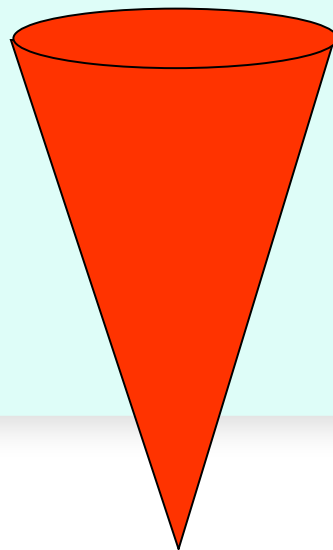
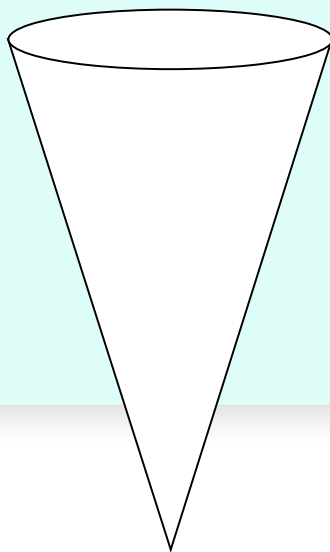
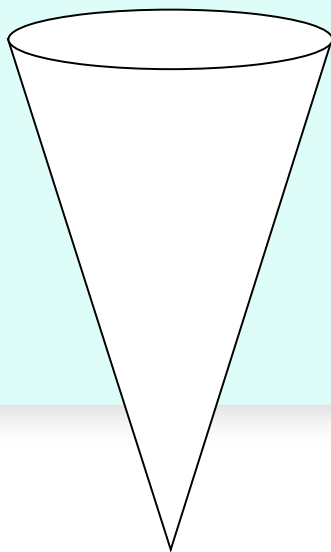
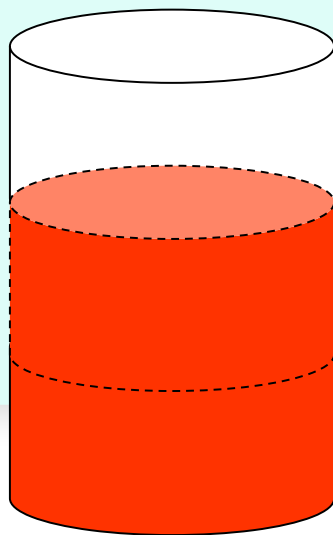


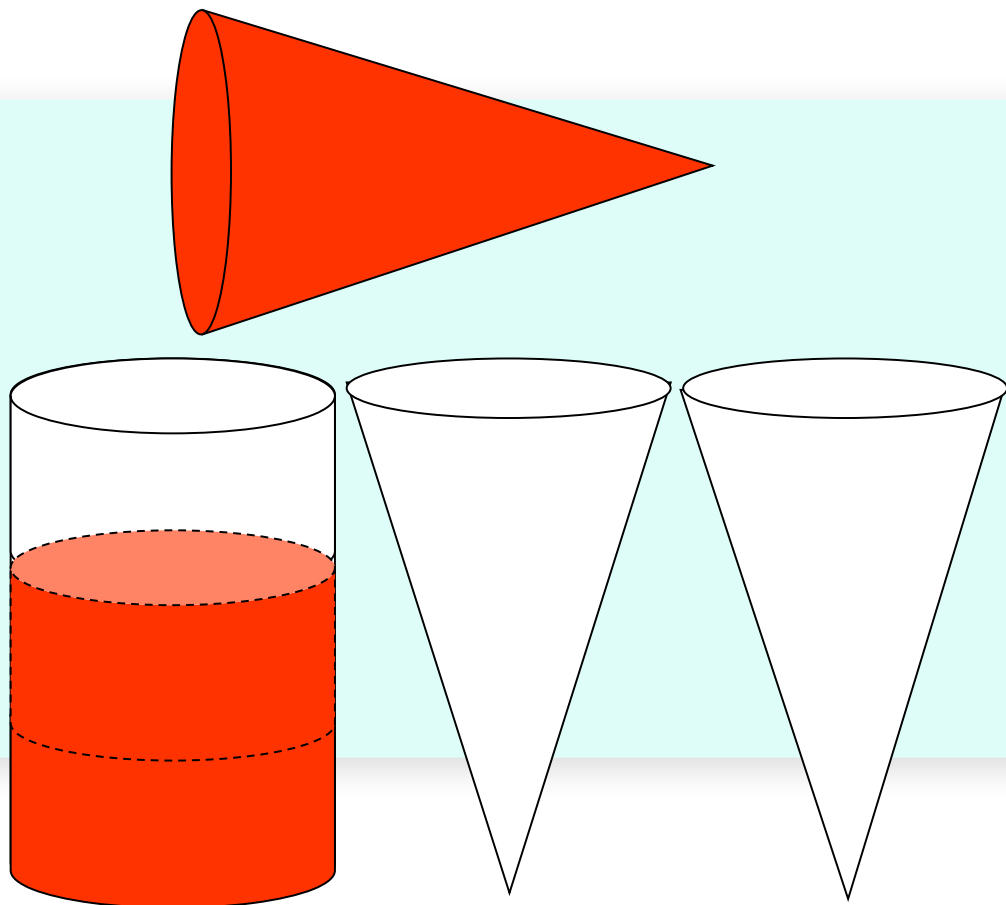


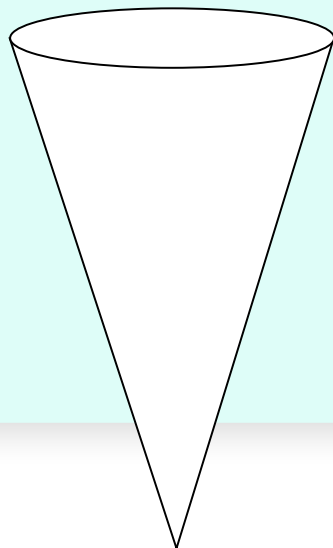
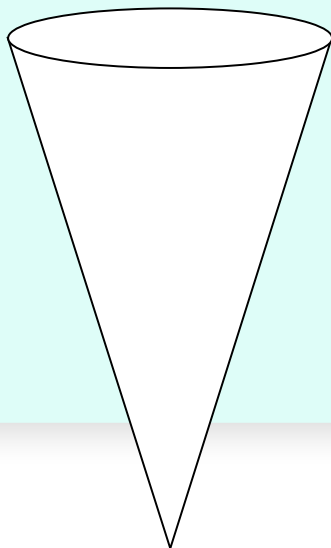
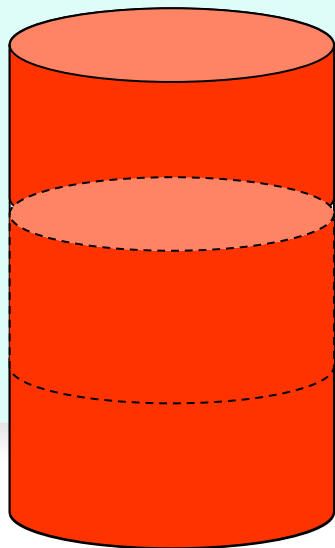
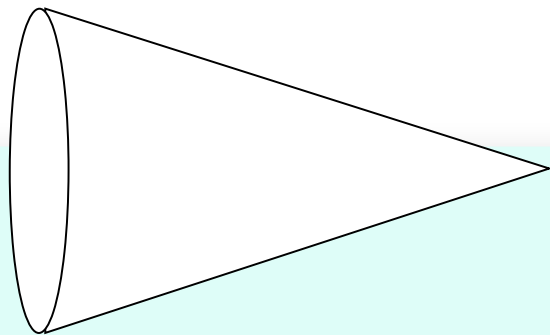


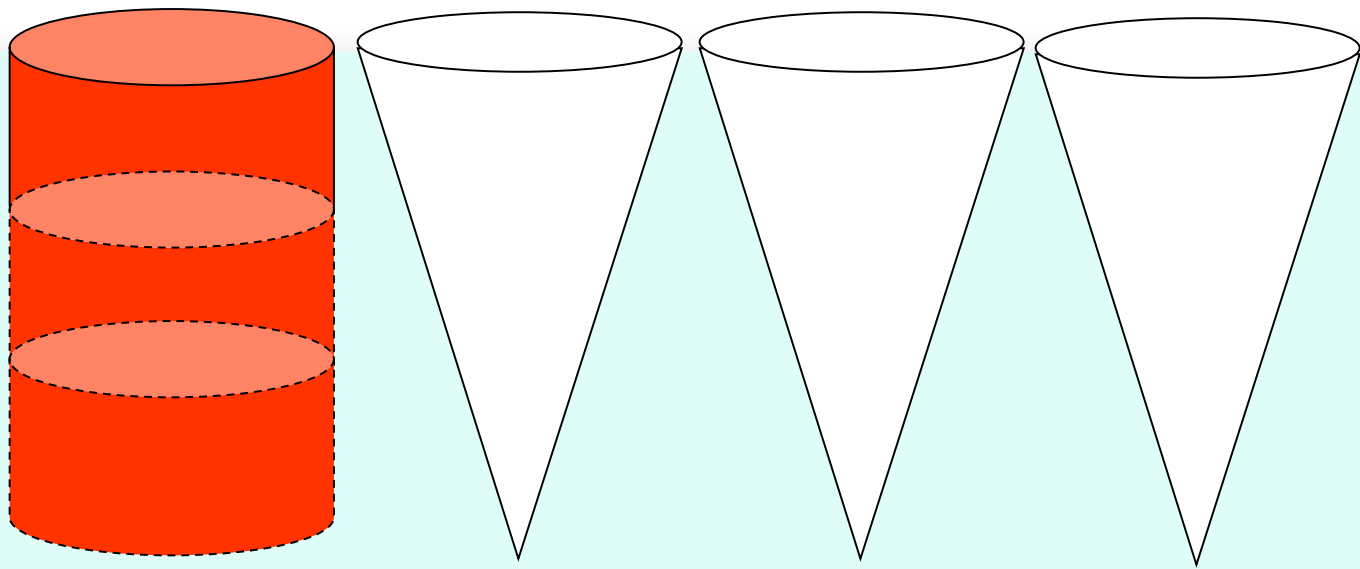












你发现圆锥的体积与同它**等底、等高**的圆柱的体积之间的关系了吗？

等底等高

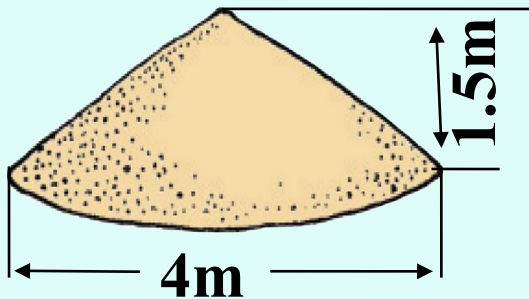
圆柱的体积等于圆锥体积的 3 倍

圆锥的体积等于圆柱体积的 $\frac{1}{3}$

$$V_{\text{圆锥}} = \frac{1}{3} S h \quad V_{\text{圆柱}} = \frac{1}{3} S h$$



工地上有一堆沙子，其形状近似于一个圆锥（如下图）。这堆沙子的体积大约是多少？如果每立方米沙子大约重 1.5t，这堆沙子大约重多少吨？



沙堆的底面积：

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

$$12.56 \text{ (m}^2\text{)} \quad \text{沙堆的体积：} \frac{1}{3} \times 12.56 \times 1.5 =$$

$$\text{沙堆重：} 6.28 \times 1.5 = 9.42 \text{ (t)}$$

答：这堆沙子的体积大约是 6.28m^3 ，这堆沙子大约重 9.42 吨。

巩固运用

(教材 P33 做一做
T1)

1. 一个圆锥形的零件，底面积是 19cm^2 ，高是 12cm 。这个零件的体积是多少？

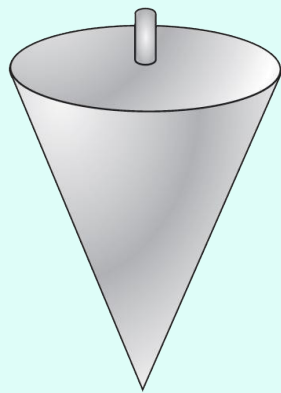
$$V_{\text{圆锥}} = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \times 19 \times 12 = 76 \text{ (cm}^3\text{)}$$

答：这个零件的体积是
 76cm^3 。

(教材 P33 做一做

T2)

2. 如图，一个用钢铸造成的圆锥形铅锤，底面直径是 4cm，高是 6cm。每立方厘米钢大约重 7.9g。这个铅锤大约重多少克？（得数保留整数。）



$$\text{铅锤底面积} : 3.14 \times (4 \div 2)^2 = 12.56$$

$$\text{铅锤的体积} : \frac{1}{3} \times 12.56 \times 6 =$$

$$\text{铅锤的质量} : 25.12 \times 7.9 \approx 198 \text{ (g)}$$

答：这个铅锤大约重 198 克。

(教材 P34 练习六
T3)

3. (1) 一个圆柱的体积是 75.36m^3 , 与它等底、等高的
的

25.12

圆锥的体积是 () m^3 。

(2) 一个圆锥的体积是 141.3m^3 , 与它等底、等高的
的

圆柱的体积是 () m^3 。

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。