



黄冈学习网
www.hgxxw.net

圆锥的侧面积 和全面积



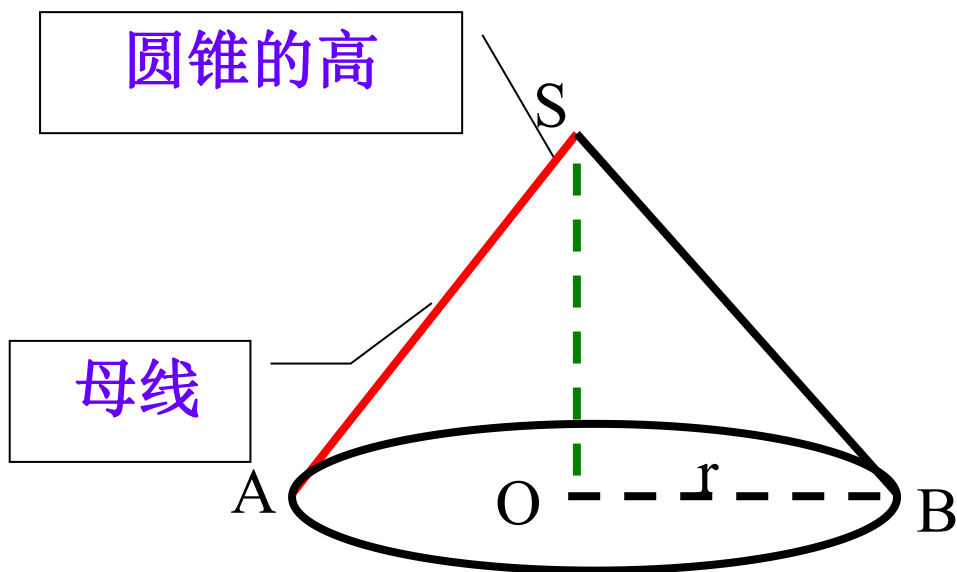
黄冈学习网

www.hgxxw.net



一 圆锥的侧面积和全面积

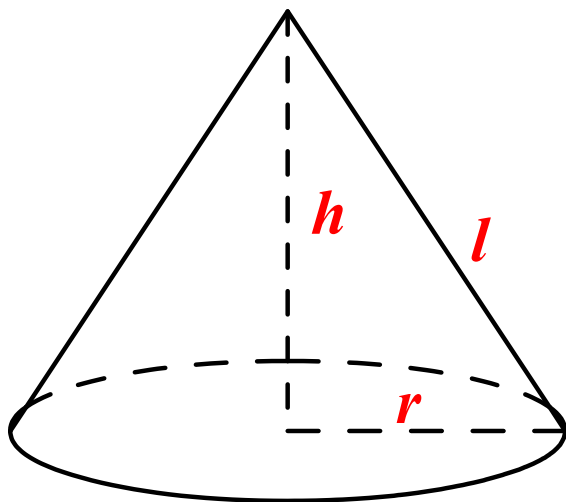
我们把连接圆锥的顶点和底面圆上任一点的线段叫做**圆锥的母线**。



连接顶点与底面圆的圆心 O 的线段叫做**圆锥的高**。

思考圆锥的母线和圆锥的高有哪些性质？

如果用 r 表示圆锥底面的半径， h 表示圆锥的高线长， l 表示圆锥的母线长，那么 r ， h ， l 之间有怎样的数量关系呢？



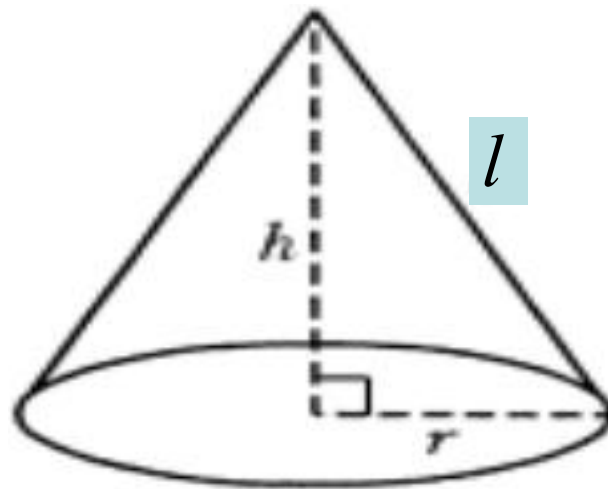
由勾股定理得： $r^2 + h^2 = l^2$

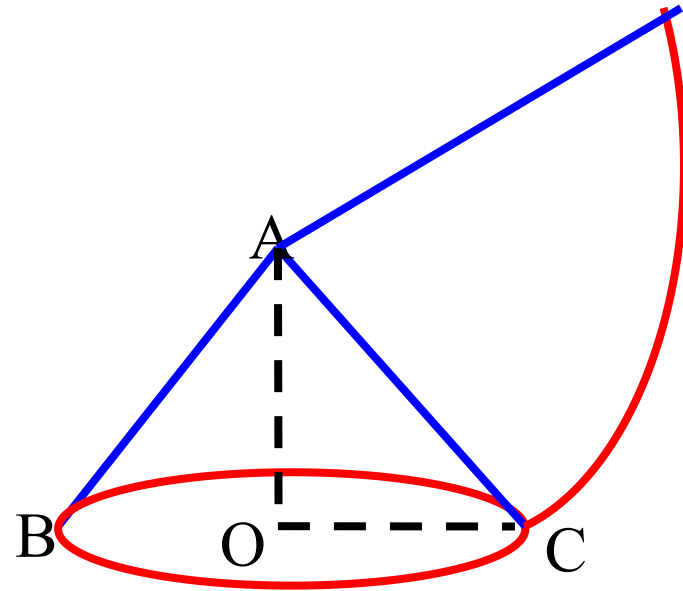
填空：根据下列条件求值（其中 r 、 h 、 l 分别是圆锥的底面半径、高线、母线长）

(1) $l=2$, $r=1$, 则 $h = \underline{\sqrt{3}}$.

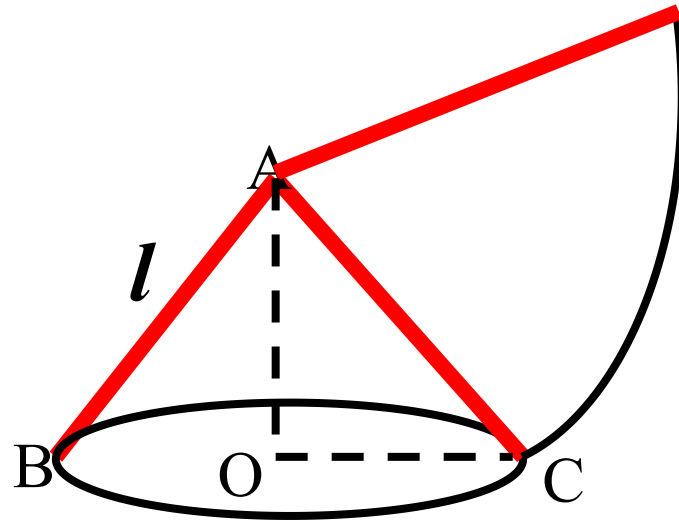
(2) $h=3$, $r=4$, 则 $l = \underline{5}$.

(3) $l=10$, $h=8$, 则 $r = \underline{6}$.





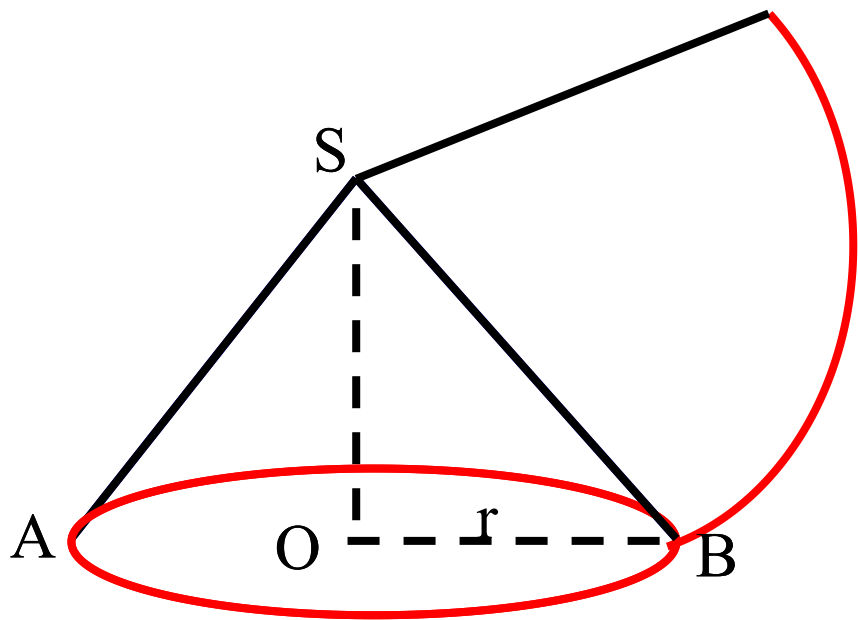
圆锥的侧面展开图是扇形



其侧面展开图扇形的半径=母线的长 l

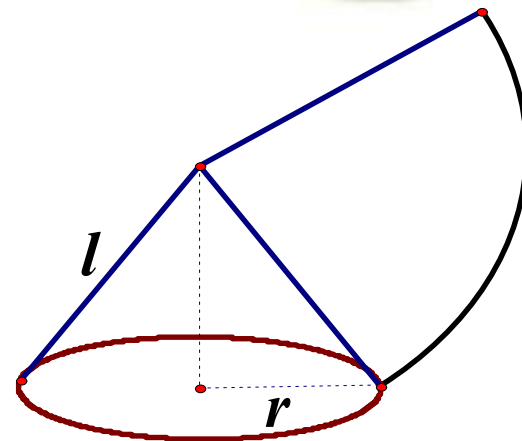


侧面展开图扇形的弧长 = 底面周长 $2\pi r$



请推导出圆锥的侧面积公式.

$$S_{\text{侧}} = \frac{1}{2} LR \quad S_{\text{侧}} = \frac{1}{2} \cdot 2\pi r \cdot l.$$



$S_{\text{侧}} = \pi r l$ (r 表示圆锥底面的半径, l 表示圆锥的母线长)

圆锥的侧面积与底面积的和叫做圆锥的全面积(或表面积).

$$S_{\text{全}} = S_{\text{侧}} + S_{\text{底}} = \pi r l + \pi r^2$$



做一做

(1) 已知一个圆锥的高为6cm，半径为8cm，则这个圆锥的母长为 10cm .

(2) 已知一个圆锥的底面半径为12cm，母线长为20cm，则这个圆锥的侧面积为 $240\pi cm^2$ ，全面积为 $384\pi cm^2$.



黄冈学习网

www.hgxxw.net