

3 圆柱与圆锥

圆柱的认识



情境导入

看一看。

圆柱与圆锥

七彩课堂



彩色铅笔



盒子



储罐



柱子



砧板



台灯



谁能说说：这些物体的形状有什么共同点？



上面这些物体的形状都是圆柱体，简称**圆柱**。

想一想：你还见过哪些圆柱形的物体？



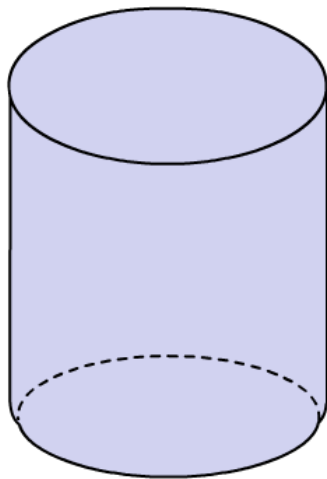
用自己的话说一说圆柱是什么样的。

观察一个圆柱形的物体，看一看它是由哪几部分组成的？有什么特征。

说一说 圆柱一共有几个面？
是哪几个面？

摸一摸

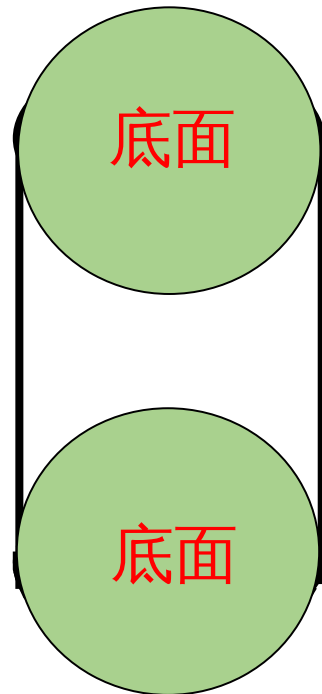
圆柱周围的面，



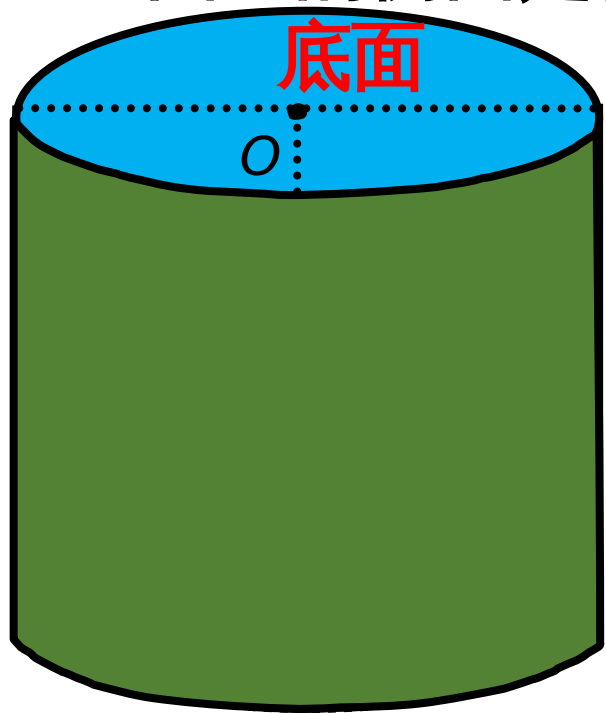
你发现了什么？

① 圆柱的上、下两个面是什么形状的？有什么特点？

圆柱是由 3 个面围成的。圆柱的上、下两个面叫作圆柱的**底面**，是两个完全相同的圆。



② 圆柱的侧面是什么形状的？有什么特点？

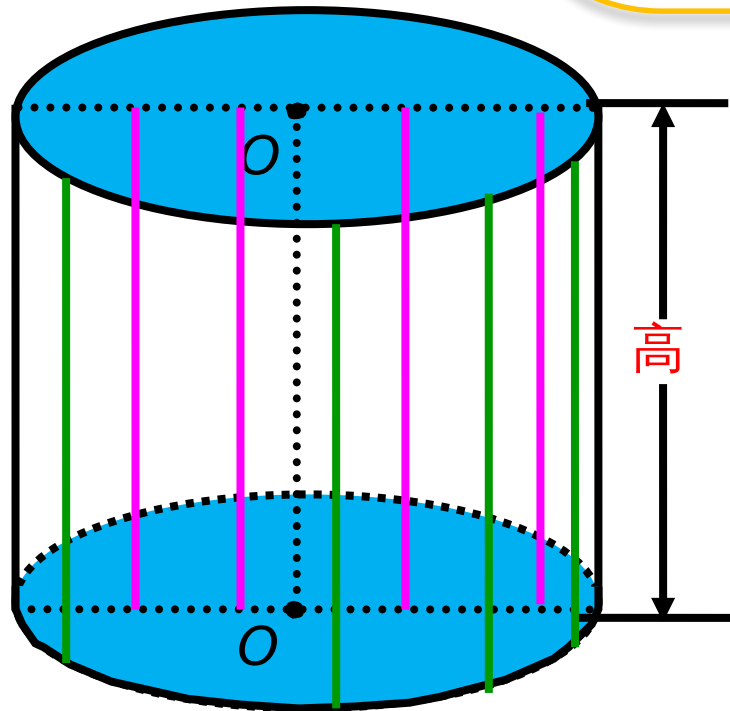


圆柱周围的面（上、下底面除外）叫作侧面，侧面是一个曲面。

圆柱的面

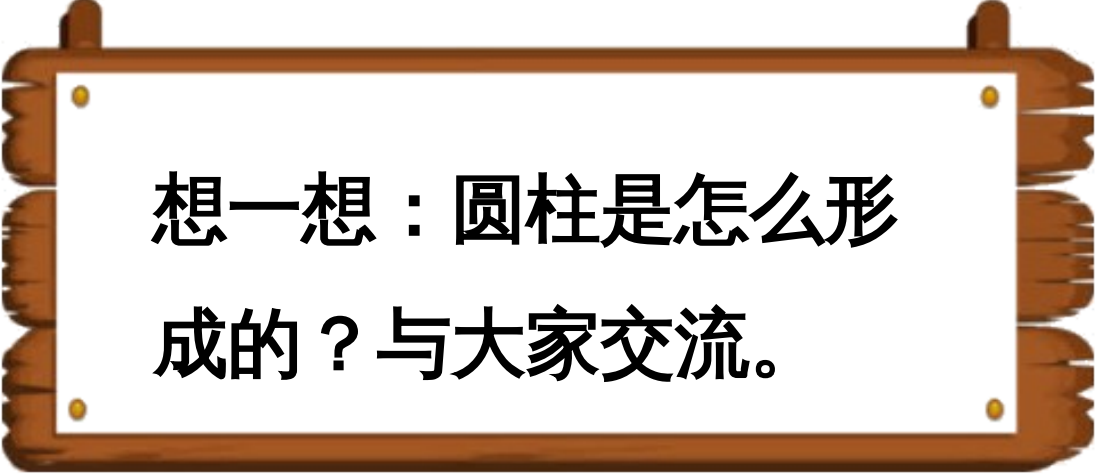
- 底面 两个，圆形，大小相同，互相平行。
- 侧面 一个，曲面。

圆柱的两个底面之间的距离叫作**高**。



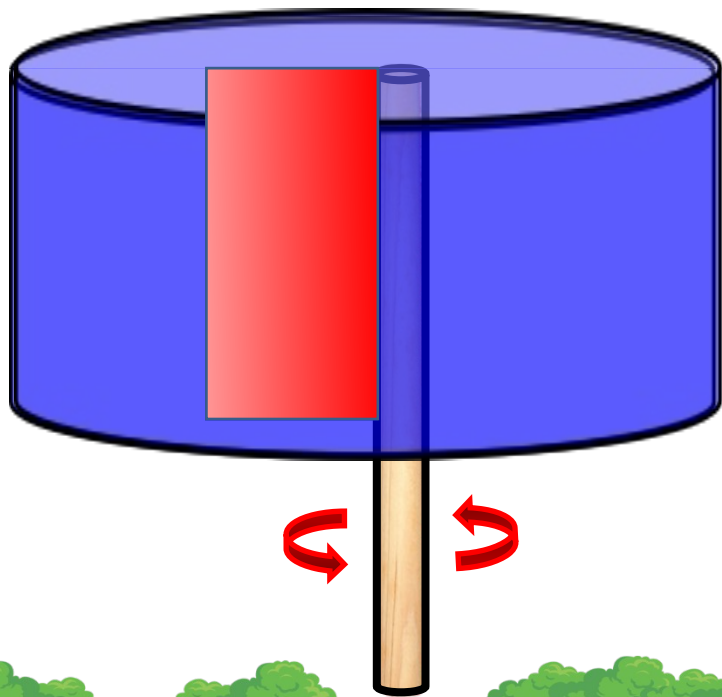
动手量一量圆柱的高，
你有什么发现？

圆柱两底面有无数条
高，并且都相等。



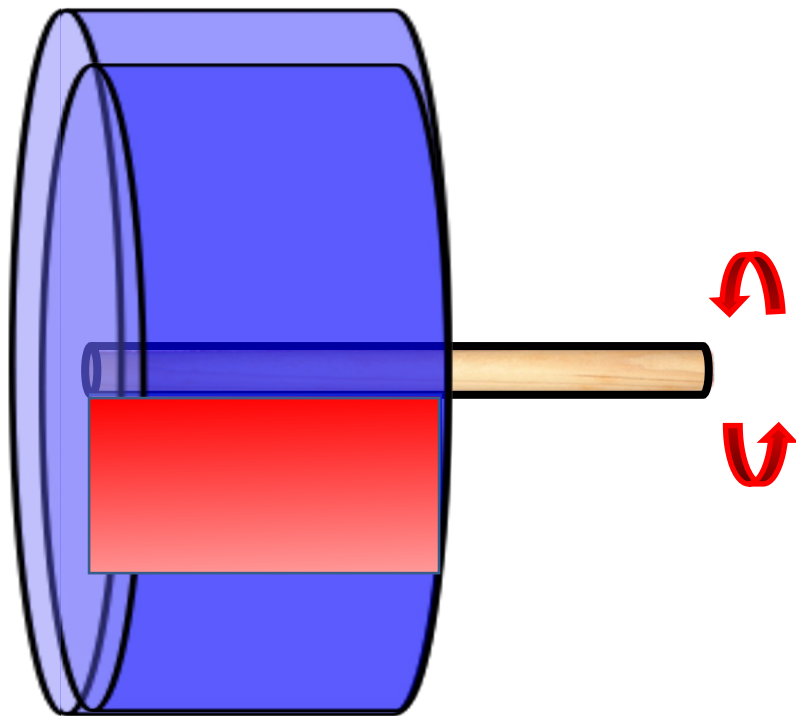
想一想：圆柱是怎么形成的？与大家交流。

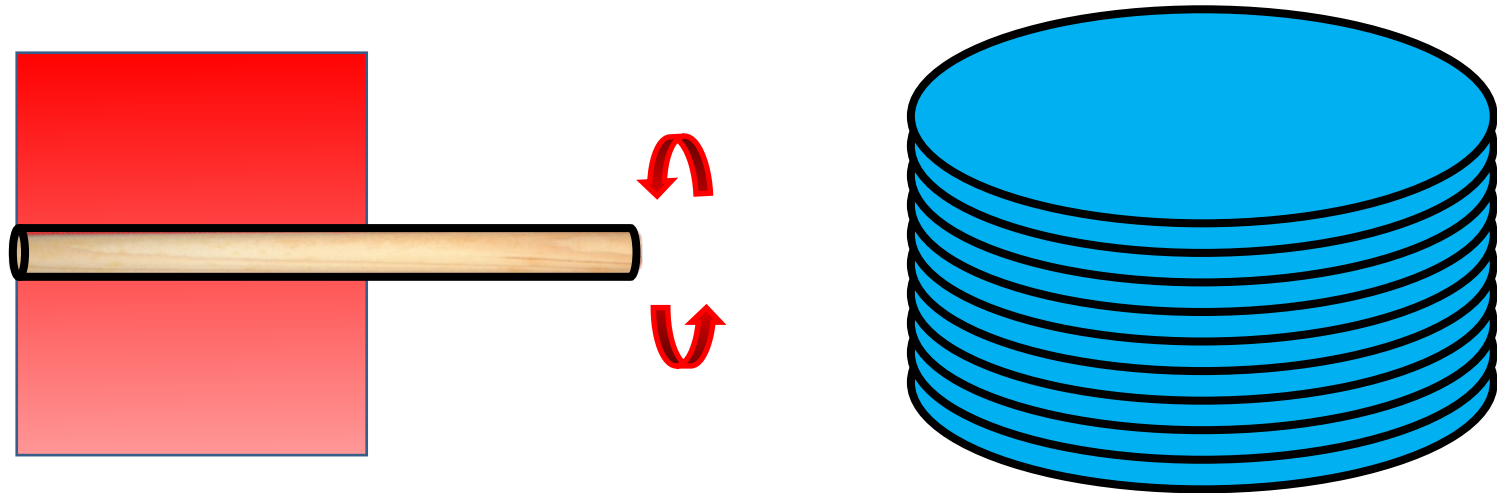
把一张长方形的硬纸贴在木棒上，快速转动木棒，看看转出来的是什么形状。



把一张长方形的硬纸贴在木棒上，快速转动木棒，看看转出来的是什么形状。

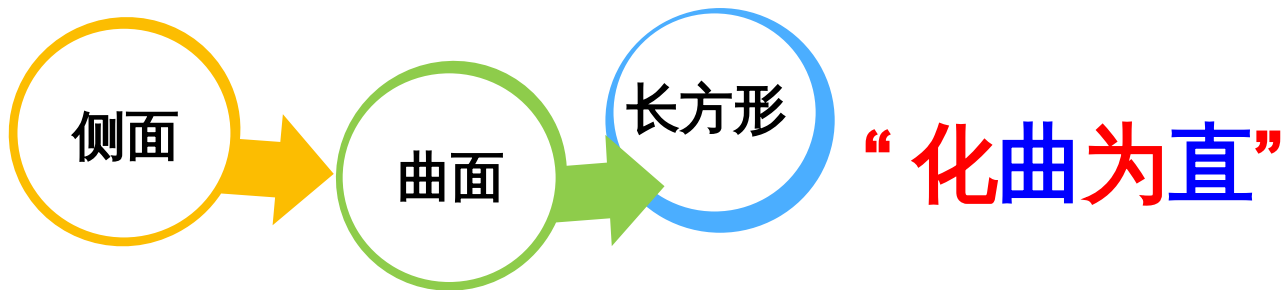
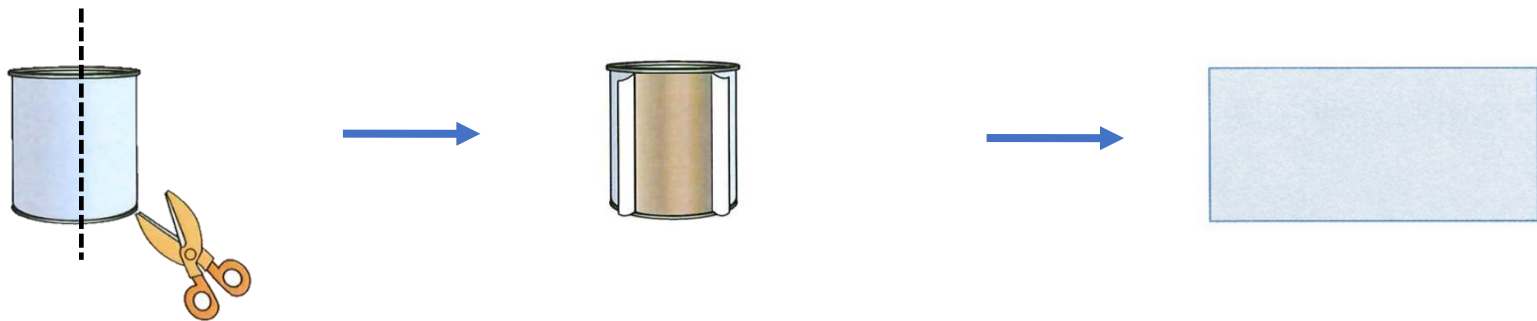
转起来像一个圆柱。





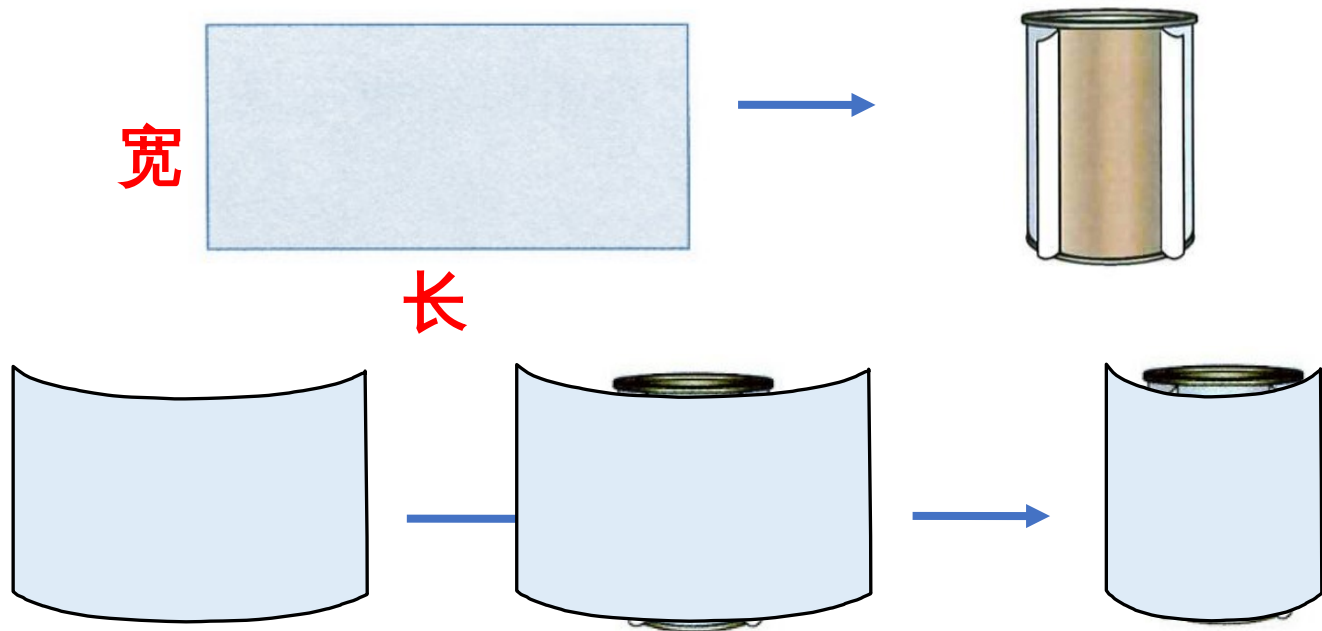
做一做：把手中的圆柱的侧面展开，看看是什么形状。

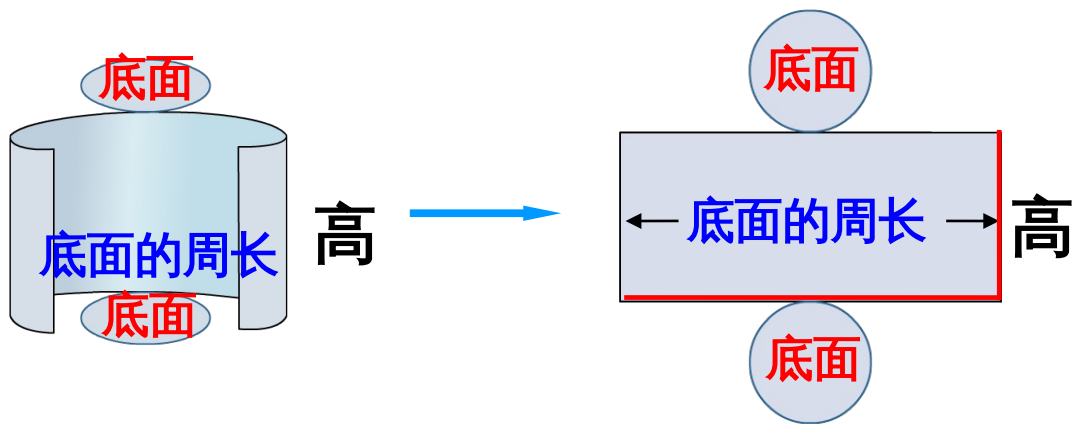
(1) 把罐头盒的商标纸如下图所示沿高剪开，再展开。



探究新知

这个长方形的长、宽与圆柱有什么关系？把这个长方形重新包在圆柱上，你能发现什么？



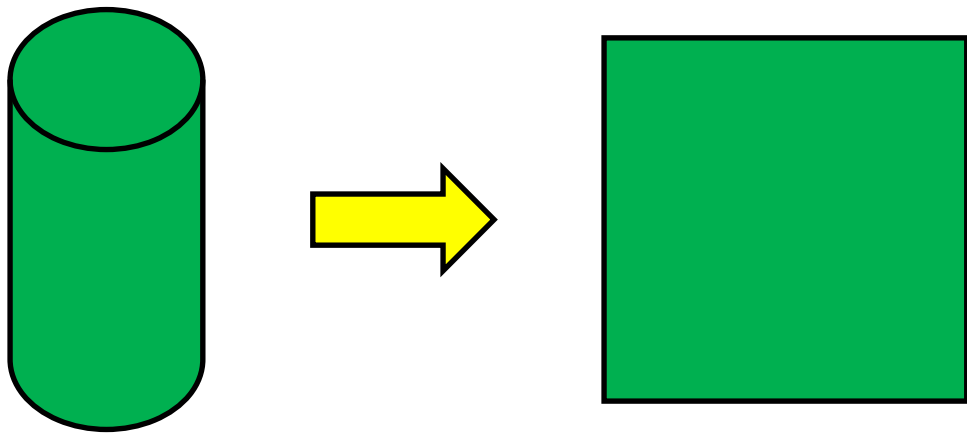


长方形的长 = 圆柱底面的周

长方形的宽 = 圆柱的高

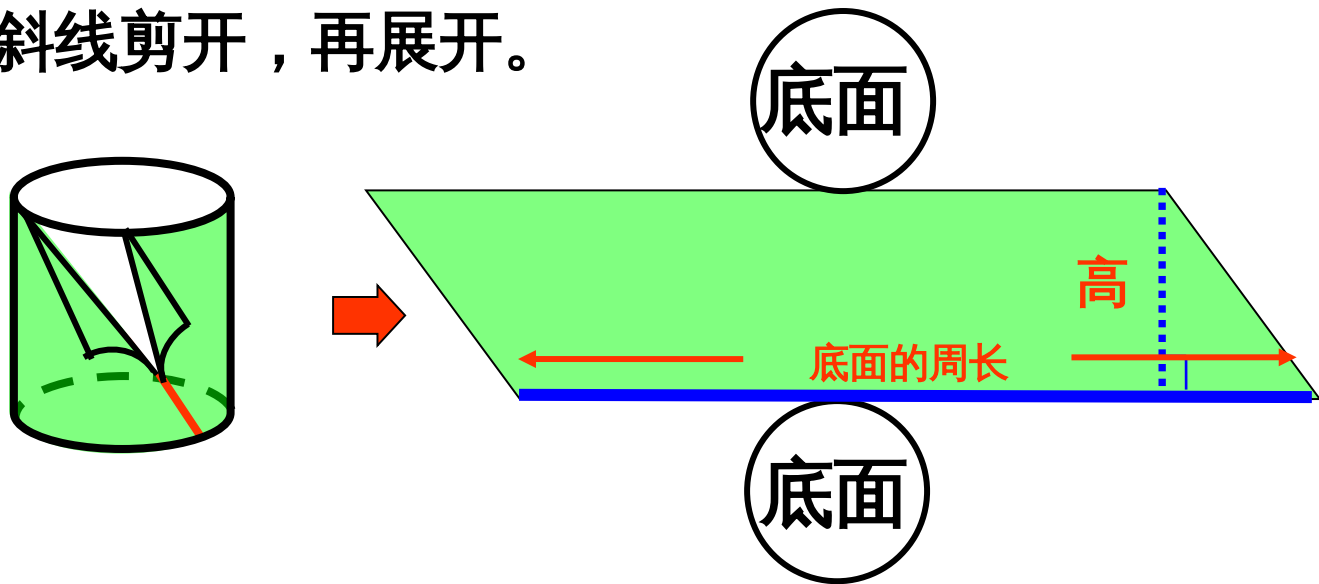


有没有同学展开后得到正方形？



当圆柱的**底面周长**和**高**相等时，侧面展开是正方形。

(2) 沿斜线剪开，再展开。



圆柱的侧面不是沿高剪开，可以得到一个平行四边形。

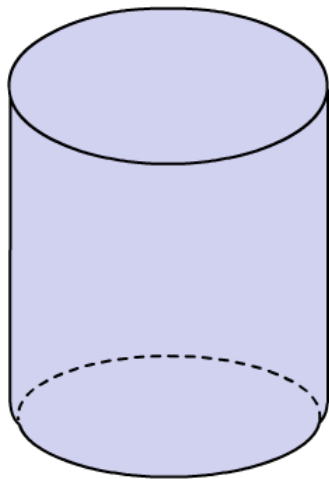
你能总结一下圆柱的特征吗？

1 底面是两个同样大小的圆形。

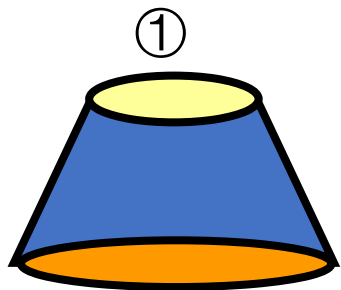
2 侧面是一个曲面。

3 两个底面间的距离叫“高”，有无数条高。

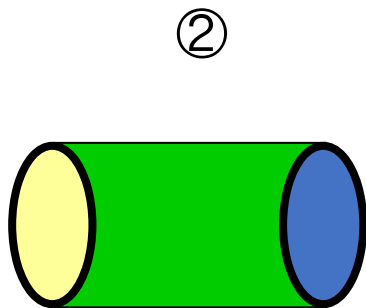
4 侧面**沿高**展开是一个长方形或正方形。



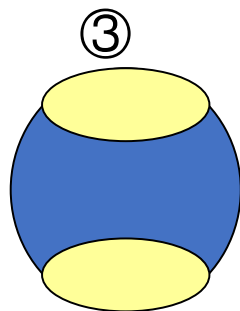
 下面哪些图形是圆柱？



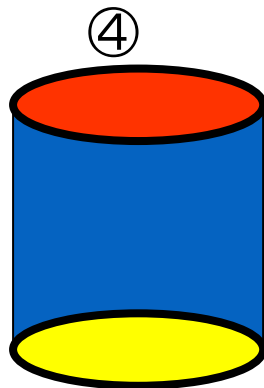
(×)



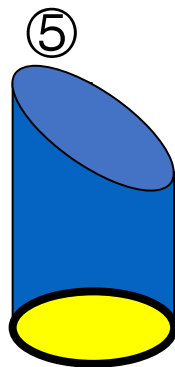
(✓)



(×)



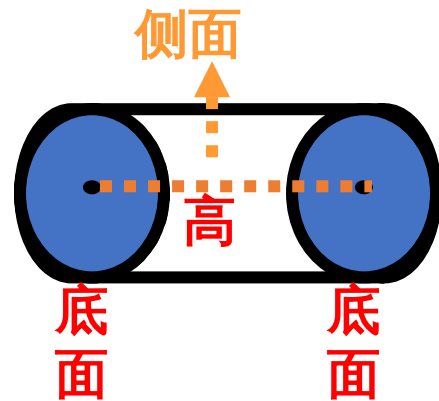
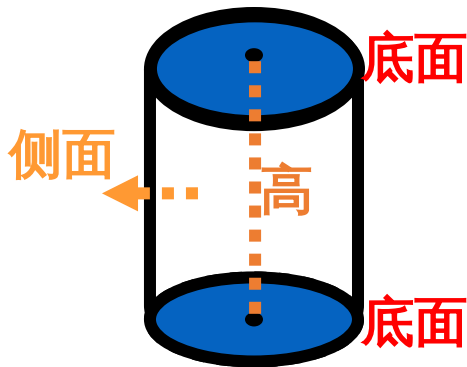
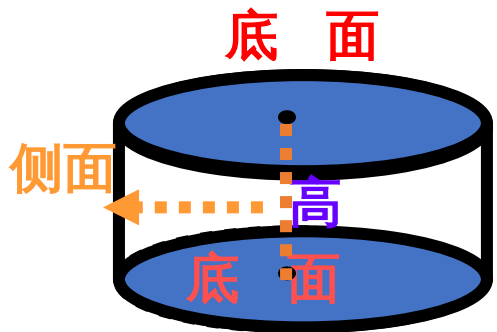
(✓)



(×)



指出下面圆柱的底面、侧面和高。



判断对错。

圆柱有无数条高且长度都相等。

1. 圆柱的高只有一条。

()

×

圆柱的底面是完全相同的两个圆。

2. 圆柱两个底面的直径相等。

()

√




当圆柱的底面周长和高相等时，侧面展开图是一个正方形。

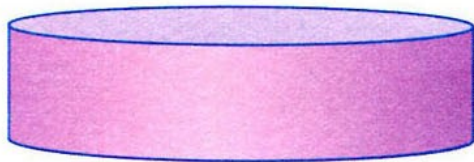
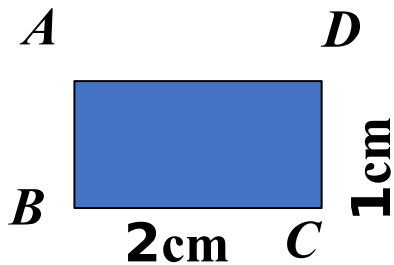
3. 圆柱的底面周长和高相等时，展开后的侧面一定是个长方形。

()

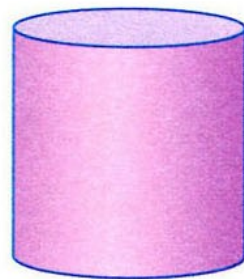
×



 转动长方形 $ABCD$ ，生成右边的两个圆柱。说说他们分别是以长方形的哪条边为轴生成的，底面半径和高分别是什么？



(1)



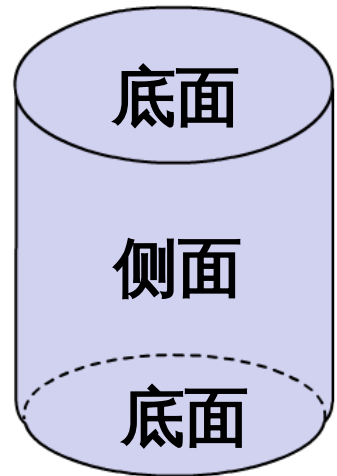
(2)

(1) 以 AB 或 CD 边为轴生成的，底面半径和高分别是 2cm ， 1cm 。

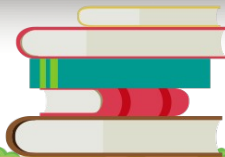
(2) 以 BC 或 AD 边为轴生成的，底面半径和高分别是 1cm ， 2cm 。

这节课你们都学会了哪些知识？

- 圆柱
 - 两个底面——圆
 - 一个侧面——曲面
 - 无数条高，高都相等
 - 侧面展开
 - 长方形 } 沿高
 - 正方形 } 沿高
 - 平行四边形 } 沿斜线



1. 从教材课后习题中选取；
2. 从课时练中选取。





七彩课堂

伴你成长

