

六年级数学下册典型例题系列之

第三单元圆柱的表面积问题基础部分（原卷版）

编者的话：

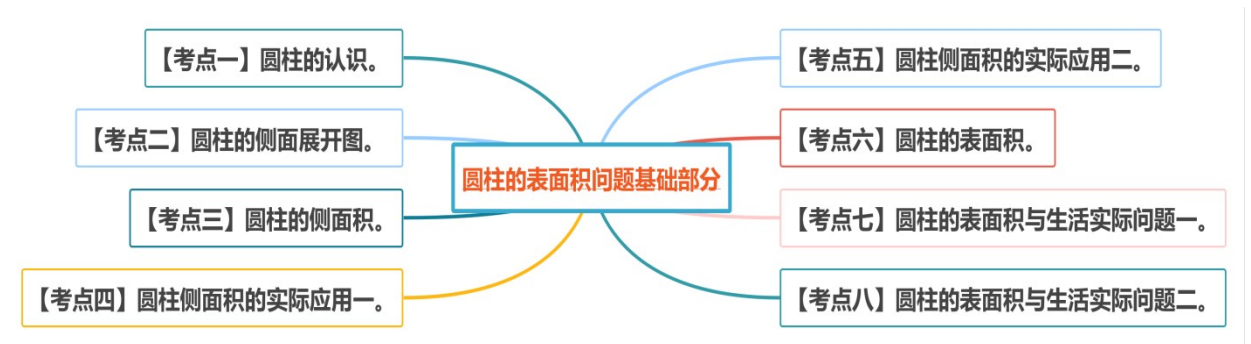
《六年级数学下册典型例题系列》是基于教材知识点和常年考点考题总结与编辑而成的，该系列主要包含典型例题和专项练习两大部分。

典型例题部分是按照单元顺序进行编辑，主要分为计算和应用两大部分，其优点在于考题典型，考点丰富，变式多样。

专项练习部分是从常考题和期末真题中选取对应练习，其优点在于选题经典，题型多样，题量适中。

本专题是**第三单元圆柱的表面积问题基础部分**。本部分内容主要是圆柱的认识以及侧面积、表面积的基本计算和应用，内容相对简单，多偏向于公式的运用，建议作为必须掌握内容进行讲解，一共划分为八个考点，欢迎使用。

考点导图



【考点一】圆柱的认识。

【方法点拨】

圆柱有三个部分组成，即底面、侧面、高：

名称	意义	特征
圆柱的底面	圆柱的上、下两个面叫做底面	圆柱的底面是上下两个完全相等的圆
圆柱的侧面	圆柱周围的面（上、下底面除外）叫做侧面	圆柱的侧面是一个曲面，展开是一个平面
圆柱的高	圆柱两个底面之间的距离叫做高	一个圆柱有无数条高

【典型例题 1】

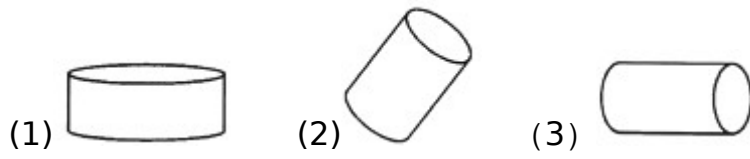
下图中哪些是圆柱，在（ ）里打√，不是的打×。



() () () () () ()

【典型例题 2】

标出下面圆柱的底面、侧面和高。



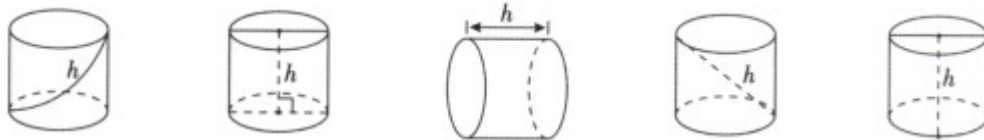
【典型例题 3】

圆柱体有上下两个底面，它们是完全相同的两个（ ），两底面之间的距离

叫做圆柱的（ ）。

【对应练习 1】

下面各图中 h 表示的是圆柱的高吗？是的在括号里画“√”，不是的画“×”。



() () () () ()

【对应练习 2】

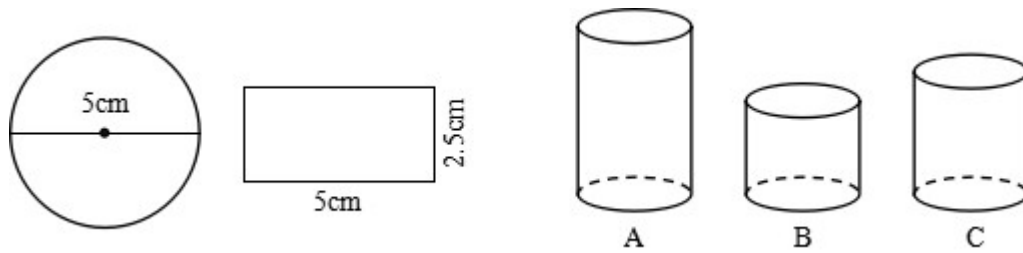
圆柱是由()个面围成的。圆柱的上、下两个面叫做()。圆柱周围的

面（上、下底面除外）叫做()。圆柱的两个底面之间的距离叫做()，

圆柱有()条高。

【对应练习 3】

从一个圆柱的上面和前面进行观察，看到的形状分别如图。



(1) 这个圆柱的底面半径是_____厘米，高是_____厘米。

(2) 这个圆柱应是下面的图_____。

【考点二】圆柱的侧面展开图。

【方法点拨】

圆柱的侧面展开图：

- ① 当沿高展开时，展开图是长方形；
- ② 当底面周长和高相等时，沿高展开图是正方形；
- ③ 当不沿高展开时（斜向切开），展开图是平行四边形。

【典型例题 1】

圆柱的侧面展开得到一个长方形，长方形的长等于圆柱的()，长方形的宽等于圆柱的()。

【典型例题 2】

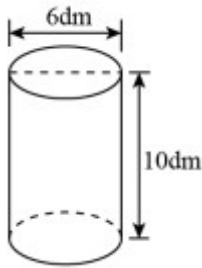
一个圆柱的底面半径是 3cm，高是 5cm，它的侧面展开图是一个长方形。这个长方形的长是()cm，宽是()cm。

【对应练习 1】

圆柱的侧面沿一条高展开后是一个()或(), 当圆柱的高和底面周长相等时, 圆柱的侧面展开是()。

【对应练习 2】

如图, 把这个圆柱的侧面沿高剪开后, 可以得到一个长是()dm, 宽是()dm 的长方形。



【对应练习 3】

一个圆柱的侧面展开图是一个正方形, 这个圆柱的高是 25.12dm, 那么圆柱的底面周长是()dm, 底面直径是()dm。

【对应练习 4】

把一个圆柱的侧面展开后是一个边长为 62.8 厘米的正方形, 这个圆柱的底面半径是()厘米。

【考点三】 圆柱的侧面积。

【方法点拨】

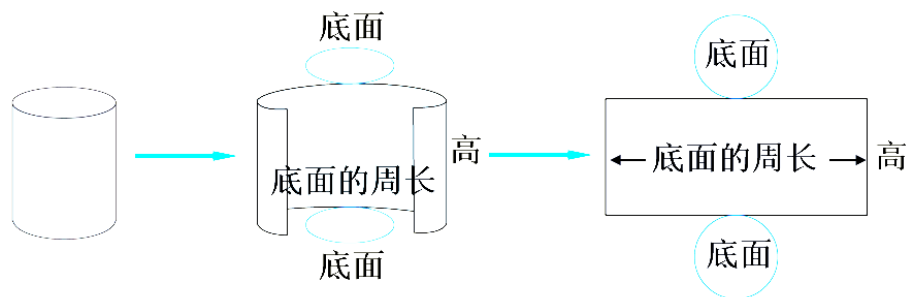
圆柱的侧面积

当圆柱沿高展开时，展开图是一个长方形，其中长方形的长等于圆柱的底面周

长，宽等于圆柱的高，因此：

圆柱的侧面积=长方形的面积=长×宽=圆柱底面的周长×高

$S_{\text{侧}}=Ch=2\pi rh。$



【典型例题 1】

一个圆柱的底面周长是 1.6m，高是 0.7m，侧面积是()。

【典型例题 2】

一个圆柱的侧面展开图是一个边长为 12cm 的正方形，这个圆柱的侧面积是() cm^2 。

【典型例题 3】

一个圆柱的侧面积是 1884cm^2 ，高是 10cm，它的底面周长是()cm，底

面半径是()cm。

【对应练习 1】

如果把一个底面直径是 2 分米的圆柱的侧面展开后是一个正方形，那么圆柱的

高是 () 分米，侧面积是 () 平方分米。

【对应练习 2】

用一张边长是 6 分米的正方形纸围成一个圆柱形纸筒（接头处不计），这个纸

筒的侧面积是()。

【对应练习 3】

圆柱的侧面积是 $60\pi\text{dm}^2$ ，底面半径是 2dm 。它的高是()dm。

【考点四】圆柱侧面积的实际应用一。

【方法点拨】

圆柱的侧面积：S 侧=Ch=2 π rh。

【典型例题】

一种压路机的前轮直径 1.5 米，宽 2 米。如果每分钟滚动 6 圈，它每分钟前进

多少米？每分钟压路面多少平方米？

【对应练习 1】

一台压路机的前轮是圆柱形，轮宽 2 米，直径 1 米，前轮转动 10 周，压路的长度是多少米？压路的面积是多少平方米？

【对应练习 2】

一种压路机的前轮是圆柱形，轮宽 1.5 米，直径 0.8 米。前轮滚动一周，压路的面积是多少平方米？

【对应练习 3】

压路机的滚筒是一个圆柱体，滚筒直径 1 米，长 1.5 米。现在滚筒向前滚动 120 周，被压路面的面积是多少？



【考点五】圆柱侧面积的实际应用二。

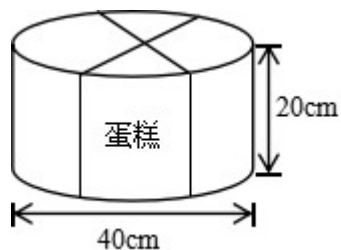
【方法点拨】

圆柱的侧面积： $S_{\text{侧}}=Ch=2\pi rh$ 。

【典型例题】

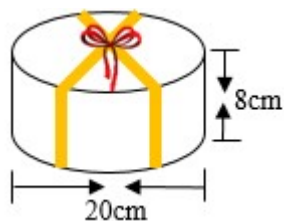
用彩带捆扎一个圆柱形的蛋糕盒（如下图），底面直径是 40 厘米、高是 20 厘米，打结处用去的彩带长 10 厘米。扎这个盒子至少用去彩带多少厘米？若要

在它的整个侧面贴上商标，商标的面积至少多少平方厘米？



【对应练习 1】

用彩带捆扎一个圆柱形的礼品盒（如图）。打结处正好是底面圆心，打结用去彩带 25 厘米。

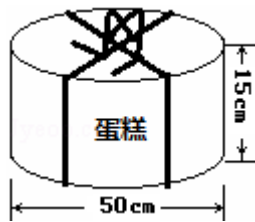


(1) 捆扎这个礼品盒至少用去彩带多少厘米？

(2) 在蛋糕盒的整个侧面贴上商标纸（接头处重合 2 厘米），商标纸的面积是多少平方厘米？

【对应练习 2】

如图，一个蛋糕的包装盒，其中打结处用了 25 厘米，绳子共长多少米？侧面积是多少平方厘米？

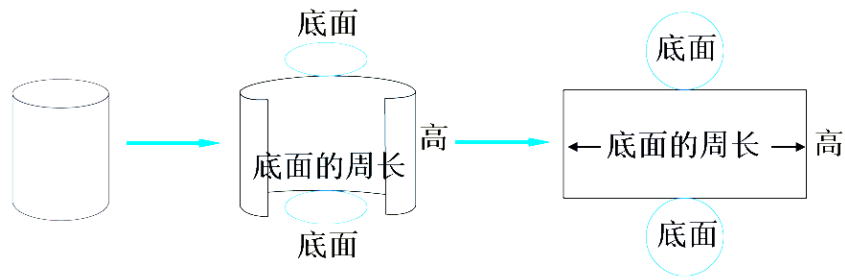


【考点六】圆柱的表面积。

【方法点拨】

圆柱的表面积：

圆柱的表面积=侧面积+2×底面积，即 $s_{表}=s_{侧}+2s_{底}$ 。

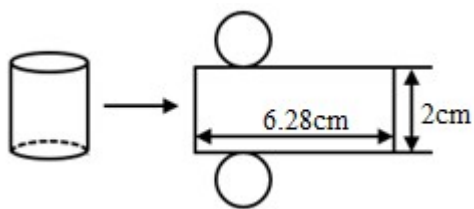


【典型例题】

一个圆柱的底面直径是8cm，高5cm。这个圆柱的侧面积是() cm^2 ，表面积是() cm^2 。

【对应练习 1】

如图，要计算圆柱的表面积，就要分别求出圆柱的()和()，它的表面积是() cm^2 。



【对应练习 2】

一个圆柱形的汽油桶，底面半径是2分米，高是5分米，做这个桶至少要用多少平方分米的铁皮？

【考点七】圆柱的表面积与生活实际问题一。

【方法点拨】

解决与生活相关的圆柱表面积问题时，注意是否侧面和两个底面都有。例如：

无盖的铁桶，只有一个底面，通风管、烟囱等则两个底面都不需要计算。

【典型例题】

一个圆柱形铁皮水桶（无盖），高 10dm，底面直径是 6dm，做这个水桶大约要用多少铁皮？

【对应练习 1】

一个没有盖的圆柱形铁皮水桶，高是 8dm，底面周长是 12.56dm，做这个水桶至少需要铁皮多少平方分米？

【对应练习 2】

张叔叔准备做一个有盖的圆柱形铁皮油桶，油桶的底面直径是 4 分米，高是 5 分米，做这个油桶至少需要多少平方分米铁皮？

【对应练习 3】

小聪做一个圆柱形笔筒，笔筒的高为 13 厘米，底面直径为 10 厘米，她想给笔筒的侧面和底部贴上彩纸，至少需要多少彩纸？

【对应练习 4】

如图的“博士帽”是用卡纸做成的（帽穗除外），上面是边长为 30 厘米的正方形，下面是底面直径是 18 厘米、高是 8 厘米的无盖无底的圆柱。制作 100 个这样的“博士帽”，至少需要卡纸多少平方分米？

【考点八】圆柱的表面积与生活实际问题二。

【方法点拨】

解决与生活相关的圆柱表面积问题时，注意是否侧面和两个底面都有。例如：

无盖的铁桶，只有一个底面，通风管、烟囱等则两个底面都不需要计算。

【典型例题】

李村要修建一个底面周长为 25.12m、高为 4m 的圆柱形蓄水池，将这个蓄水池四周及底部抹上水泥。如果每平方米需要 16kg，一共需要多少千克水泥？

【对应练习 1】

一个圆柱体形的蓄水池，从里面量底面直径是 6 米，深 3 米，在它的内壁与底面抹上水泥。每平方米需要 20 元，一共需要多少元？

【对应练习 2】

一个圆柱形水池，底面直径为 10m，高为 5m，要在它的四周和底面抹上水泥。

(1) 抹水泥部分的面积是多少平方米？

(2) 如果抹水泥的人工费是每平方米 12 元，抹完整个水池一共需要人工费多少钱？

【对应练习 3】

一个圆柱形蓄水池，底面周长 25.15 米，高 4 米，沿着这个蓄水池的四周及底部抹水泥。如果每千克水泥可涂 5 平方米，一共需多少千克水泥？

