

六年级数学下册典型例题系列之

第三单元圆柱的体积问题基础部分（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**第三单元圆柱的体积问题基础部分**。本部分内容主要以掌握圆柱的体积公式为主，包括公式的简单运用和生活实际问题的处理等，内容相对简单，建议作为重点内容进行讲解，一共划分为六个考点，欢迎使用。

考点导图



【考点一】圆柱体积的意义及体积公式。

【方法点拨】

圆柱体积的意义和计算公式

(1) 意义:一个圆柱所占空间的大小,叫做这个圆柱的体积。

(2) 计算公式的字母表达式:如果用 V 表示圆柱的体积,用 S 表示圆柱的底面

积,用 h 表示圆柱的高,则圆柱的体积=底面积 \times 高,用字母表示为

$$V=Sh=\pi r^2h.$$

【典型例题】

一根圆柱形柱子的底面半径为 2m,高为 5m。你能算出它的体积吗? (π 取

3.14)

【对应练习 1】

一个圆柱的底面直径是 6 分米，高是 20 分米，求圆柱的体积。

【对应练习 2】

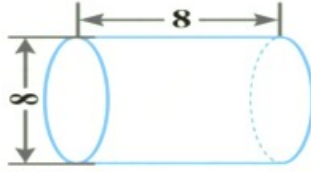
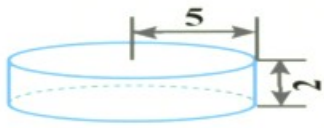
挖一个圆柱形蓄水池，从里面量，底面周长是 25.12 米，深是 2.4 米，池内水面距底面 0.8 米。蓄水池内现有水多少立方米？

【考点二】看图求圆柱的体积。

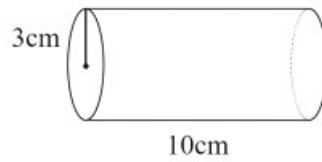
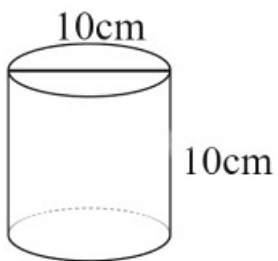
【方法点拨】

圆柱的体积=底面积×高，用字母表示为 $V=Sh$ 。

【典型例题】

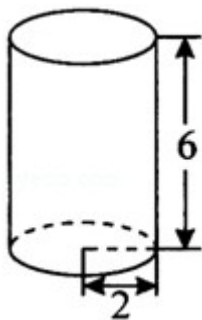


【对应练习 1】



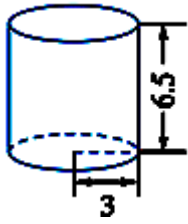
【对应练习 2】

求出下面各图形的体积。（单位：cm）



【对应练习 3】

计算下面图形的体积。（单位：米）



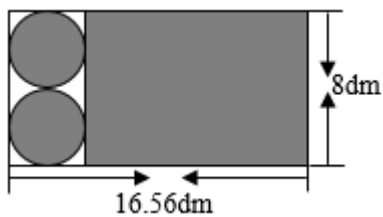
【考点三】 利用圆柱展开图求圆柱的体积。

【方法点拨】

在有展开图时，关键在于找出圆柱底面圆的半径和高，再根据圆柱的体积公式进行计算。

【典型例题】

一张长方形铁皮，按照如图剪下阴影部分，制成一个底面直径为 4dm 圆柱状的油漆桶，求它的容积（铁皮厚度忽略不计）。



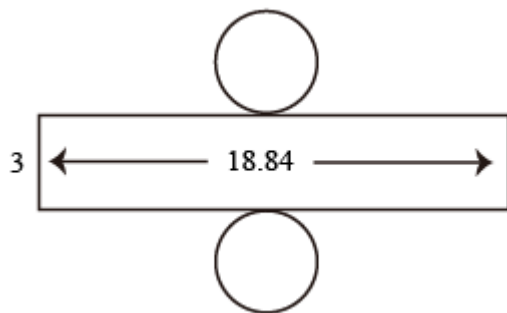
【对应练习 1】

有一张长方形铁皮，剪下两个圆及一个长方形（如下图），正好可以做成一个圆柱。这个圆柱的体积是多少立方厘米？



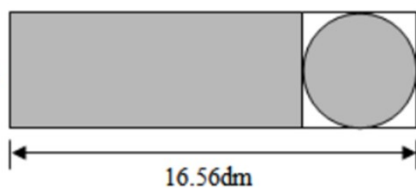
【对应练习 2】

如下图，是一个圆柱展开图（单位：cm），求圆柱的体积。



【对应练习 3】

如下图，一块长方形的铁皮，利用图中的涂色部分刚好能做一个无盖的圆柱形水桶。这个水桶的容积是多少升？（接头处忽略不计）



【考点四】圆柱体积公式的逆用。

【方法点拨】

根据圆柱的体积公式=底面积×高，用字母表示为 $V=Sh$ ，可将体积公式变形

反求底面积或高，即：

$$\textcircled{1} S_{\text{底}}=V_{\text{柱}}\div h$$

$$\textcircled{2} h=V_{\text{柱}}\div S_{\text{底}}。$$

【典型例题】

一个圆柱的体积是 90dm^3 ，高是 5dm ，它的底面积是多少？

【对应练习 1】

一块铁块的体积是 188dm^3 ，把这块铁块制成一个底面积是 72dm^2 的圆柱形

零件，这个零件高多少厘米？

【对应练习 2】

一个圆柱的体积是 942dm^3 。底面半径是 5dm ，它的高是多少分米？

【对应练习 3】

一个圆柱形铁罐的容积是 1 升，高是 12 厘米．铁罐的底面积大约是多少平方厘米？

【对应练习 4】

一个装满汽油的圆柱形油桶，从里面量，底面半径为 10 分米，如果用去这桶油的 $\frac{2}{3}$ 后，还剩 628 升，这个油桶的高是多少？

【考点五】圆柱体积的生活实际应用一。

【方法点拨】

圆柱的体积=底面积×高，用字母表示为 $V=Sh$ 。

【典型例题】

一个圆柱形钢锭，底面积是 6 平方分米，高 5 分米，体积是多少立方分米？如果每立方分米重 2 千克，这个钢锭重多少千克？

【对应练习 1】

一段圆柱形钢坯底面直径是 1.2 分米，长 1 米。如果每立方分米的钢材重 7.8kg，这段钢坯重多少千克？（结果保留两位小数）

【对应练习 2】

一个圆柱形油桶，底面周长是 18.84 分米，高 80 厘米。如果每升油重 0.9 千克，这个油桶可以装油多少千克？

【对应练习 3】

一个圆柱形粮囤，从里面量，底面直径 20 米，高是 8 米。

(1) 这个圆柱形粮囤，里面占地面积多少平方米？

(2) 如果每立方米的小麦 0.8 吨，这个圆柱形粮囤能装小麦多少吨？

【考点六】圆柱体积的生活实际应用二。

【方法点拨】

圆柱的体积=底面积×高，用字母表示为 $V=Sh$ 。

【典型例题】

绿苑小区安装了一个圆柱体蓄水罐供居民用水，底面半径 1 米，长 5 米。如果

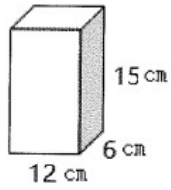
小区每天用水 6 立方米，蓄水罐注满水后，罐内存储的水最多用几天就需要重

新注满？（得数保留整数）

【对应练习 1】

把一盒长方体包装的牛奶（如下图），倒入底面积是 20cm^2 ，高是 8cm 的圆

柱形杯子里，至少能倒满几杯？



【对应练习 2】

学校自来水管的内直径是 2cm，水管内的流水速度是 10cm/s（厘米/秒），一位同学下课后去水池洗手后忘记了关掉水龙头。

(1) 一节课 40 分钟浪费掉了多少升水？（ π 取 3.14）

(2) 如果每桶装水 25 升，浪费的水大约装多少桶？（得数保留整数）

