



自主学习类

课后托管、课外辅导的好选择

黄冈小状元



数学

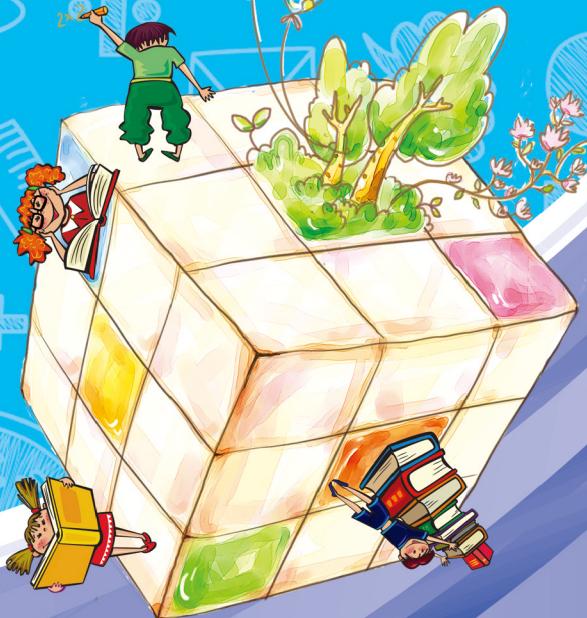
小秘招

主编：万志勇

六年级下

课堂作业的

课后巩固提升版



龍門書局

龙门品牌·学子至爱
www.longmenshuju.com



知识点

使用导引

一、负数

负数的认识	(1)	教材 P ₃ 例 2 学后用	(1)
在直线上表示正数和负数	(2)	教材 P ₅ 例 3 学后用	(2)
第一单元考点训练	(3)	教材练习一训练后用	(3)

二、百分数(二)

折扣	(4)	教材 P ₈ 例 1 学后用	(4)
成数	(5)	教材 P ₉ 例 2 学后用	(5)
税率	(6)	教材 P ₁₀ 例 3 学后用	(6)
利率	(7)	教材 P ₁₁ 例 4 学后用	(7)
促销问题	(8)	教材 P ₁₂ 例 5 学后用	(8)
第二单元考点训练	(9)	教材练习二训练后用	(9)

三、圆柱与圆锥

圆柱的表面积	(11)	教材 P ₂₁ 例 3 学后用	(11)
圆柱表面积计算的实际应用	(12)	教材 P ₂₂ 例 4 学后用	(12)
圆柱的体积	(13)	教材 P ₂₆ 例 6 学后用	(13)
不规则圆柱的体积的计算	(14)	教材 P ₂₇ 例 7 学后用	(14)
圆柱表面积和体积的综合应用	(15)	教材 P ₂₉ 训练后用	(15)
卷圆柱	(16)	针对教材练习五 14、15 题训练	(16)
圆锥的体积	(17)	教材 P ₃₄ 例 3 学后用	(17)
圆柱和圆锥的关系	(18)	教材练习六训练后用	(18)
等积变形	(19)	针对教材练习七 1、2 题训练	(19)
第三单元考点训练	(20)	教材练习七训练后用	(20)

四、比例

比例的基本性质	(22)	教材 P ₄₁ 例 1 学后用	(22)
解比例	(23)	教材 P ₄₂ 例 2 学后用	(23)
正比例和反比例	(24)	教材 P ₄₇ 例 2 学后用	(24)
画一画	(25)	针对教材练习九 14、16 题训练	(25)
比例尺①	(26)	教材 P ₅₅ 例 3 学后用	(26)

比例尺②	(27)	教材练习十训练后用	(27)
用比例解决问题①	(28)	教材 P ₆₁ 例 5 学后用	(28)
用比例解决问题②	(29)	教材 P ₆₂ 例 6 学后用	(29)
第四单元考点训练	(30)	教材练习十二训练后用	(30)
五、数学广角——鸽巢问题			
鸽巢问题	(32)	教材 P ₇₀ 例 3 学后用	(32)
用排列组合法解决鸽巢问题	(33)	针对教材练习十三 6 题训练	(33)
第五单元考点训练	(34)	教材练习十三训练后用	(34)
六、整理和复习			
数的意义和性质	(35)	教材 P ₇₃ 复习后用	(35)
数的读写法及大小比较	(36)	教材练习十四相关内容训练后用	(36)
因数和倍数	(37)	针对教材练习十四 5、6、9 题训练	(37)
计算	(38)	教材 P ₇₇ 例 7 复习后用	(38)
估算	(39)	教材 P ₇₇ 例 8 复习后用	(39)
解决问题	(40)	教材 P ₇₈ 例 9、例 10 复习后用	(40)
式与方程	(41)	教材 P ₈₁ 例 1 至例 4 复习后用	(41)
列方程解决问题	(42)	教材练习十六训练后用	(42)
比和比例	(43)	教材 P ₈₄ 复习后用	(43)
比和比例的应用	(44)	教材练习十七训练后用	(44)
数与代数考点训练	(45)	教材练习十七训练后用	(45)
平面图形的周长和面积	(47)	教材 P ₈₇ 例 3 复习后用	(47)
立体图形的表面积和体积	(48)	教材 P ₈₈ 例 4 复习后用	(48)
图形的运动	(49)	教材 P ₉₂ 例 2 复习后用	(49)
图形与位置	(50)	教材 P ₉₄ 复习后用	(50)
图形与几何考点训练	(51)	教材练习二十训练后用	(51)
统计	(53)	教材 P ₉₇ 例 4 复习后用	(53)
可能性	(54)	教材 P ₉₇ 例 5 复习后用	(54)
统计与概率考点训练	(55)	教材练习二十一训练后用	(55)
探索规律	(57)	教材 P ₁₀₀ 例 1 学后用	(57)
逻辑推理	(58)	教材 P ₁₀₁ 例 2 学后用	(58)
等量代换	(59)	教材 P ₁₀₂ 例 4 学后用	(59)
排列组合	(60)	针对教材练习二十二 5、6 题训练	(60)
参考答案	(61)		





一、负数



固基础，练一练



小
秘
招

负数的认识

(教材 P₃ 例 2 学后用)

1. 填一填。

(1) 在 -9 , 3.6 , $+\frac{7}{8}$, 0 , -7.8 , $-\frac{1}{4}$, $+72$ 这些数中, 正数有(), 负数

有()。 ()既不是正数, 也不是负数。

(2) 世界热极伊拉克巴士拉, 最高温度达 58.8°C , 记作() $^{\circ}\text{C}$; 世界寒极南极洲, 最低温
度达零下 94.5°C , 记作() $^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 通常, 我们规定海平面的海拔高度为 0 m , 高于海平面的为正。泰山主峰玉皇顶海拔为 1545 m ,
记作() m , 中国海拔最低的湖泊艾丁湖低于海平面 155 m , 记作() m 。

(4) 依依的家在西湖花园 A 幢地面上 8 楼, 记作 +8 楼, 她家的汽车停在地面下 2 楼, 记作
()楼。

(5) 一种袋装薯片的标准净重为 300 g , 如果把薯片净重 302 g 记作 +2 g , 那么薯片净重 295 g
就记作() g 。

2. 小状元商店 2019 年下半年经营情况如下, 请根据左边的信息完成下表。

7月份盈利 3000 元
8月份盈利 2500 元
9月份亏损 1200 元
10月份亏损 2000 元
11月份盈利 4200 元
12月份盈利 2300 元

月份	盈亏情况/元
7	+3000
8	
9	
10	
11	
12	

你能算出小状元
商店下半年的余
额吗?



3. 六年级两个班进行拔河比赛, 比赛规则是“五局三胜制”。(每赢一局记 1 分, 每输一局记 -1 分)

六年级两个班拔河比赛情况统计表

	六年级(1)班	六年级(2)班
第一局	-1	1
第二局	1	-1
第三局	1	-1
第四局		
第五局		

(1) 在前三局中, 六年级(1)班胜了()局, 输
了()局。

(2) 如果最后的结果是六年级(2)班赢了六年级
(1)班, 你能把表格填完整吗?



在用正、负数表示具有相反意义的两个量时, 要先规定哪个量为正(或为负)。

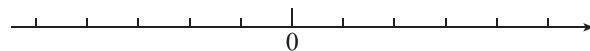
巧方法，试一试

**小
秘
招**
在直线上表示正数和负数

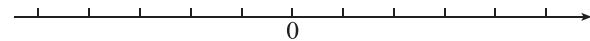
(教材 P₅ 例 3 学后用)

1. 在直线上表示下列各数。

$$-5 \quad 2 \quad -1 \quad 3.5 \quad -0.5 \quad -\frac{7}{2}$$

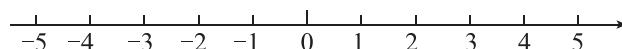

方法：数形结合思想

分析：首先确定好 0 的位置，规定向右的方向为正，向左的方向为负，每一格代表 1 个单位长度。 -5 在 0 点向左 5 格处，2 在 0 点向右 2 格处， -1 在 0 点向左（ ）格处， 3.5 在 0 点向右 3 和 4 的中点处， -0.5 在 0 点向左 0 和 -1 的中点处， $-\frac{7}{2}$ 在 0 点向左（ ）和（ ）的中点处。

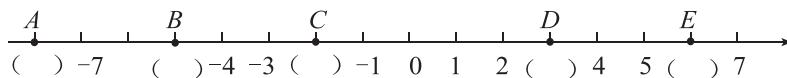
解答：


2. 在直线上表示下列各数。

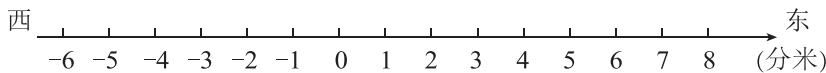
$$-3 \quad +2.5 \quad -\frac{1}{2} \quad -2 \quad 0 \quad 4.5$$



3. 写出点 A、B、C、D、E 表示的数。



- 4.



- (1) 小蜗牛从 0 点向东行 3 分米，表示为 $+3$ 分米，那么它从 0 点向西行 6 分米表示为（ ）分米。
- (2) 如果小蜗牛现在的位置在 $+8$ 处，说明它是向（ ）行了（ ）分米。如果小蜗牛的位置在 -2 处，说明它是向（ ）行了（ ）分米。
- (3) 如果小蜗牛先向东走 4 分米记作 $+4$ 分米，那么小蜗牛又走 -3 分米是什么意思？这时它距离出发点有多远？**在直线上表示出来。**



用直线上的点表示数时，要先确定好 0 的位置，并规定哪个方向为正。



悟考点，理一理

第一单元考点训练

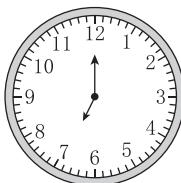
(教材练习一训练后用)

考点一 正、负数的意义和读写

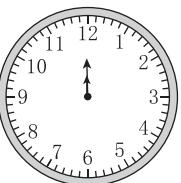
1. 填一填。

- (1) $+4.8$ 读作()， $-\frac{1}{9}$ 读作()；负零点八五写作()，负八分之七写作()。
- (2) 上楼共跨了 40 级台阶记作 $+40$ ，下楼跨了 22 级台阶记作()。
- (3) 银行存折上的“2000.00”表示存入 2000 元，那么“ -500.00 ”表示()。
- (4) 温度越低越冷， -4°C 与 -10°C 相比，() 低。
- (5) 在知识竞赛中，如果用 $+10$ 分表示加 10 分，那么扣 20 分表示为()。

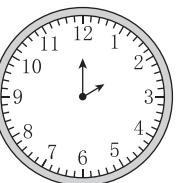
2.



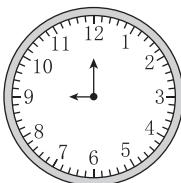
雅典 7:00



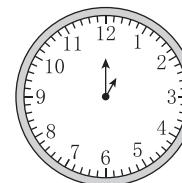
北京 12:00



奥克兰 14:00



德黑兰 9:00



东京 13:00

与北京时间相比，奥克兰时间早 2 小时，记为 $+2$ 时；雅典时间晚 5 个小时，记为 -5 时。以北京时间为标准，表示出其他时区的时间。

东京时间：_____ 德黑兰时间：_____

3. 下面是 8 位同学家庭的住房面积。(单位： m^2)

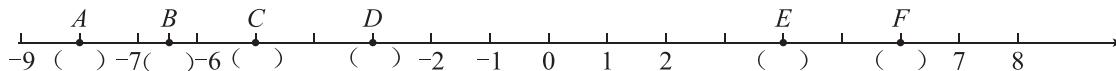
A	B	C	D	E	F	G	H
86	94	85	90	89	82	93	85

如果 D 同学家的住房面积用 0 平方米表示，比 D 同学家面积大的记为正数，比 D 同学家面积小的记为负数。请你把其他几位同学家庭的住房面积填入下表。

A	B	C	D	E	F	G	H
			0				

考点二 在直线上表示正数和负数

4. 写出 A、B、C、D、E、F 点表示的数。



以某个量为标准记录数据时，将标准量记作“0”，超过标准量的记作正数，低于标准量的记作负数。

二、百分数(二)



小
秘
招

折 扣

(教材 P₈ 例 1 学后用)

1. 一台电冰箱的价格打七五折后,比原价便宜 420 元,这台电冰箱原价多少元?

方法一:方程法

分析:打七五折就是现价是原价的(),比原价便宜的钱占原价的($1 - 75\%$),求原价,也就是求单位“1”的量,可以列方程解答。

解答:

方法二:算术法

分析:打七五折就是现价是原价的(),比原价便宜 420 元,那么原价的($1 - 75\%$)刚好是 420 元,求原价,用除法计算。

解答:

2. 某商场一件男装原价 560 元,现在打八折出售,爸爸只带了 440 元,够买这件男装吗?

3. 某家电市场某品牌电视机原价 2400 元/台,现在按九五折销售。这种电视机每台降价多少元?

4. 某书店周年庆活动开始了!

(1)一本书原价 48 元,现在打七五折出售,现在买这本书便宜了多少元?

(2)一本画册按原价的七折出售。依依买这本画册便宜了 6.6 元。这本画册原价多少元?

5. 万老师和黄老师都从甲城飞往乙城,黄老师购买的飞机票价比万老师便宜 420 元。甲城到乙城的飞机票原价是多少元?



生活中的折扣问题,实质上是“求一个数的百分之几是多少”和“求比一个数少百分之几的数是多少”的问题。



巧方法，试一试

小
秘
招

成 数

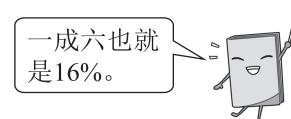
(教材 P₉ 例 2 学后用)

1. 半山乡前年的棉花产量是 320 吨,去年的棉花产量比前年增加二成,去年的棉花产量是多少吨?

分析:去年的棉花产量比前年增加二成,就是说去年的棉花产量比前年增加()%,那么去年的棉花产量是前年的(),求去年的棉花产量也就是求前年棉花产量的(),用()法计算。

解答:

2. 某大豆示范区去年大豆每公顷产量为 2.25 吨,今年比去年增产一成六。今年每公顷产量达到多少吨?



3. (1)某镇美丽乡村上个月来旅游的人数为 600 人,本月比上个月增加两成。该镇美丽乡村本月来旅游的有多少人?

- (2)某镇美丽乡村本月来旅游的人数为 720 人,比上个月增加两成,该镇美丽乡村上个月来旅游的有多少人?

4. 一块地,去年产水稻 26 吨,因水灾比前年减少了三成五,这块地前年产水稻多少吨?

5. 某幢楼第三季度的用电量比第二季度增加一成,第四季度又比第三季度减少一成。这幢楼第四季度的用电量是第二季度的百分之几?



秘招点睛 解决成数问题,先把成数转化为百分数,再按百分数解决问题的思路与方法处理。

巧方法，试一试

小
秘
招



税 率

(教材 P₁₀例 3 学后用)

1. 爸爸 2018 年 12 月的工资是 6100 元, 扣除 5000 元个税免征额后的部分需要按 3% 的税率缴纳个人所得税, 该月他应缴个人所得税多少元?

方法:先求应纳税所得额,再用乘法计算。

分析:由题意可知, 5000 元及以下的部分不需要纳税, 先求出应纳税的个人所得额, 即爸爸该月工资减去个税免征额, 再用它们的差去乘(), 可求出该月爸爸应缴个人所得税。

按规定扣除不纳税项目的余额叫应纳税所得额。



解答:

2. 淘淘的妈妈得到一笔 4000 元的稿费, 其中 800 元是免税的, 其余部分要按 14% 的税率缴税。这笔稿费一共要缴纳税款多少元?

4. 李叔叔购买了一套新房, 总价 45 万元。按规定, 李叔叔还要按购买总价的 1.5% 缴纳契税, 他一共要缴契税多少万元?

3. 王叔叔受某劳务公司外派, 得到一笔 3500 元的劳务费用。其中 800 元是免税的, 其余部分要按 20% 的税率缴税。这笔劳务费用一共要缴税多少元?

5. 王叔叔买了一辆小轿车, 按规定要缴纳 10% 的车辆购置税。王叔叔买车加缴购置税共花去 19.8 万元。你知道王叔叔买的小轿车售价是多少万元吗?



秘招点睛

求应纳税额, 先求出应纳税所得额, 然后求应纳税所得额的百分之几是多少, 用乘法计算。



易错题，改一改



小秘招

利 率

(教材 P₁₁例 4 学后用)

1. 2019 年 2 月 1 日,王阿姨把 4000 元钱存入银行,存期 3 年,年利率为 2.75%。

到期后王阿姨可以取回多少钱?



2. 妈妈准备把积攒下来的 2500 元存入银行,定期 2 年。如果年利率为 2.25%,那么 2 年后可获得利息和本金共多少元?

3. 王叔叔 2019 年 6 月 1 日去银行存入 5000 元,存期半年。年利率为 1.55%,到期时王叔叔可以取回多少钱?

4. 光明村属于老少边穷地区,该村要建两个鱼池,准备向银行贷款 2 万元,3 年后一次还清(按国家规定,该村贷款的年利率可按 3.18% 计算)。3 年后这个村应还款多少元?

5. 依依的爸爸有 8000 元,请你帮他算一算,购买 3 年期凭证式国债比整存整取 3 年多得利息多少元?

整存整取 3 年的年利率是 2.75%。
3 年期凭证式国债的年利率是 3.9%。



利息的计算方式:利息=本金×利率×存期

巧方法，试一试

小
秘
招

促销问题

(教材 P₁₂例 5 学后用)



1. 某品牌的运动鞋搞促销活动，在甲商场打六折销售，在乙商场按“每满 100 元减 40 元”的方式销售。淘淘要买一双标价 260 元的运动鞋。在甲、乙两个商场买，各应付多少钱？选择哪个商场更省钱？

方法：综合分析法

分析：



甲商场“打六折”就是现价是原价的()，直接用总价乘()就能算出实际花费。

乙商场每满 100 元减 40 元，就是在总价中取整百元部分，每个 100 元减去 40 元。不满 100 元的零头部分不优惠。先看总价中有几个 100，260 里有()个 100，然后从总价中减去()个 40 元。



解答：

2. 某家电超市开展促销活动，A 品牌的洗衣机每满 1000 元减 150 元；B 品牌的洗衣机“折上折”，就是先打九折，在此基础上再打九五折。如果两个品牌都有一台标价 3200 元的洗衣机，哪个品牌的洗衣机更便宜？

4. 运动队要买 20 个足球。甲、乙两个体育用品商店采取不同的促销方式销售这种足球。运动队到哪家商店购买合算些？

甲店

60 元/个
按八五折出售

乙店

60 元/个
每满 100 元，返现金 18 元

3. 莹莹想在网上买学习用品，A 店打七折销售，B 店“每满 88 元减 18 元”。如果莹莹想买标价 90 元的学习用品。在 A、B 两个店买学习用品，各应付多少元？在哪个店买更省钱？A、B 两店的价格相差多少钱？

5. 学校要买一些乒乓球，每个 3 元（每个商场的单价相同）。

甲商场：打九折。 乙商场：买八送二。

丙商场：每满 100 元返还 30 元现金。

学校想买 200 个乒乓球，到哪家商场购买最合算？



在日常购物时，要根据商品的优惠政策，用学过的百分数知识求出商品的实际价格，从中选择最省钱的方案。



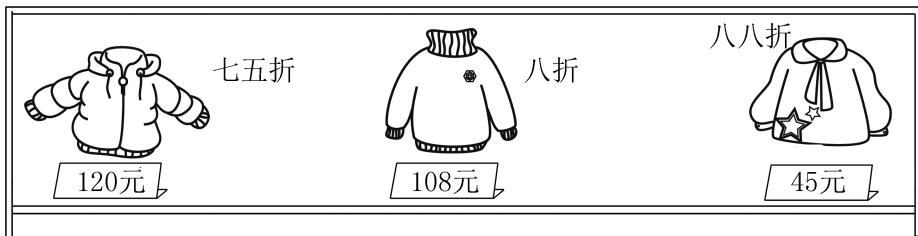
悟考点，理一理

第二单元考点训练

(教材练习二训练后用)

考点一 折扣

1. 算出下面衣服打折后的售价。



2. 依依买了一个平板电脑，原价 850 元，现在只花了八五折的钱，比原价便宜了多少元？
3. 游乐场的套票“六一”期间八折优惠，购买一套这样的套票能省 16 元。游乐场的套票原价是多少元？
4. 壮壮逛商场去买鞋，购买时商场正好有优惠活动，壮壮买的这双鞋实际打了几折？



考点二 成数

5. (1) 一块试验田去年产水稻 800 千克，估计今年增收一成。这块试验田今年能产水稻多少千克？

- (2) 一块试验田去年产水稻 800 千克，比前年增收两成五。这块试验田前年产水稻多少千克？



秘招点睛

不管百分数是以哪种具体形式(如折扣、成数、税率、利率)出现，都可把分数、百分数一般性问题中的数量关系迁移过来。

考点三 税率与利率

6. 赵工程师 2018 年 10 月的工资是 6800 元, 扣除 5000 元个税免征额后的部分需要按 3% 的税率缴纳个人所得税。他该月应缴个人所得税多少元?
7. 2019 年 4 月, 李爷爷把 7000 元钱存入银行, 存期为 3 年, 年利率为 2.75%。到期支取时, 李爷爷一共能取回多少钱?

考点四 解决问题

8. 龙一鸣的爸爸打算买一辆标价为 22 万元的车。他选择一次性付清车款, 可以享受九五折优惠。
- (1) 打折后, 这辆车的售价是多少万元?
- (2) 买这辆车还要按照实际车价的 10% 缴纳车辆购置税, 车辆购置税是多少元?
9. 某皮鞋店搞促销活动, 甲品牌皮鞋每满 500 元减 200 元; 乙品牌皮鞋“折上折”, 就是先打六五折, 在此基础上再打九五折。如果两个品牌都有一双标价 560 元的皮鞋, 哪个品牌的更便宜?
10. 妈妈想在淘宝网上买一件标价为 240 元的衣服, A 店打七折销售, B 店每满 99 元减 30 元。在哪个店买更省钱? A、B 两店的价格相差多少钱?



秘招点睛 折扣问题中的“折上折”表示: 售价 = 原价 × 第一次的折扣 × 第二次的折扣。

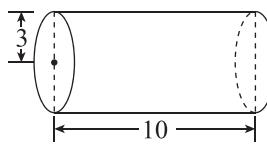
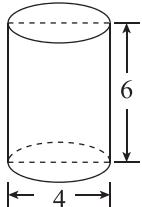
小
秘
招

固基础，练一练

圆柱的表面积

(教材 P₂₁例 3 学后用)

1. 求下面各圆柱的表面积。(单位:cm)



2. 算一算,填一填。

圆柱	底面半径	底面直径	高	侧面积	底面积	表面积
	4 cm	8 cm	5 cm			
	5 cm	10 cm	10 cm			

3. 一个圆柱,底面周长是 31.4 厘米,高是 8 厘米。它的表面积是多少平方厘米?

5. 如图是一个圆柱形的文具袋,底面直径是 6 cm,长是 20 cm。做这样一个文具袋至少需要多少平方厘米的材料?



4. 一个圆柱形蛋糕盒,底面半径是 15 cm,高是 20 cm。做这个蛋糕盒至少要用硬纸板多少平方厘米?

6. 李师傅用白铁皮做 10 节圆柱形通风管,每节通风管的直径是 0.2 m,长 1 m。至少需要用多少平方米的白铁皮?(接头损耗忽略不计)



圆柱的表面积=圆柱的侧面积+底面积×2,用字母表示为 $S_{\text{表}} = S_{\text{侧}} + 2S_{\text{底}}$ 。
 圆柱的侧面积=底面周长×高。

巧方法，试一试

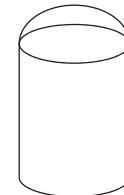


小
秘
招

圆柱表面积计算的实际应用

(教材 P₂₂例 4 学后用)

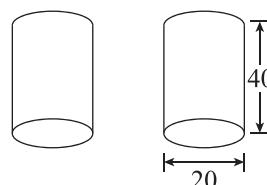
1. 一个无盖的圆柱形铁皮水桶(如图),高是 45 厘米,底面直径是 40 厘米。做这样一个水桶至少需要多少铁皮?



方法: 观察法

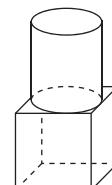
分析:该圆柱形铁皮水桶无盖,求至少需要 **解答:**
多少铁皮,实际就是求圆柱的()与一个()的和是多少。

2. 如图,在圆柱形灯笼的侧面和下底面都粘红绸,做这对灯笼至少要用红绸多少平方厘米?
(图中单位:cm)

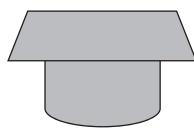


3. 广场上有一根圆柱形花柱,高 3.5 米,底面半径 0.5 米,花柱的侧面和上面都插满塑料花。如果每平方米有 40 朵花,这根花柱上一共有多少朵花?

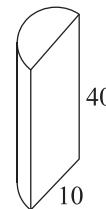
5. 一个物体由一个棱长 2dm 的正方体和一个底面半径为 1dm,高为 2dm 的圆柱组成(如图),要在这个物体的表面涂上白色的油漆,涂油漆的面积是多少平方分米?



4. 图中的“博士帽”是用黑色卡纸做成的,上面是边长 30 厘米的正方形,下面是底面直径 16 厘米、高 10 厘米的无底无盖的圆柱,制作 20 顶这样的“博士帽”,至少需要多少平方分米的黑色卡纸?



6. 右下图模型是圆柱的一半,计算它的表面积。
(图中单位:cm)



在解决实际问题时,并不是所有的圆柱形物体都有两个底面,有的只有一个底面,有的没有底面,要根据实际情况选择合适的解题方法。



固基础，练一练

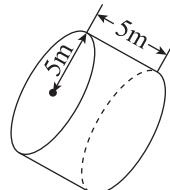
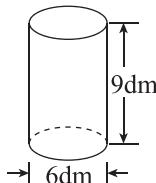


小秘招

圆柱的体积

(教材 P₂₆例 6 学后用)

1. 计算下面各圆柱的体积。



2. 一个圆柱形玻璃杯,从里面量直径是 6 cm,深 10 cm。依依每天喝这样一杯牛奶,有 250 mL 吗?

5. 淘淘家面盆容积是 10 L,他家自来水管内直径是 2 cm。若水管内水流速度是 8 cm/s,淘淘打开水龙头,6 分钟能否将面盆放满水?

3. 一瓶圆柱形水果罐头,底面周长是 25.12 cm,高是 8 cm。这个罐头瓶的容积是多少立方厘米? (罐头瓶的厚度忽略不计)

6. 两个高相等的圆柱,一个底面积为 24dm^2 ,体积为 72dm^3 。另一个底面直径为 8 dm,它的体积是多少?

4. 一个圆柱形粮囤,从里面量,它的底面直径是 4 m,高是 2.5 m。按每立方米稻谷重 550 kg 计算,这个粮囤能装稻谷多少吨?

7. 在一个圆柱形的水桶里,放一段底面半径为 5 cm 的圆柱形钢材,如果完全放入水中,桶里的水就上升 9 cm,如果把水中的钢材露出 6 cm,这时桶里的水就下降 3 cm,求钢材的体积。

6cm 长的钢材体积等于 3cm 高的水桶体积。



秘招点睛 在计算圆柱的体积时,如果已知圆柱的底面半径、直径或周长,那么先求出底面积,再求体积。

巧方法，试一试



小
秘
招

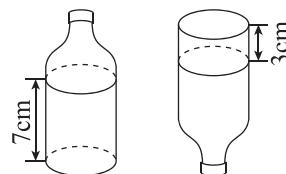
不规则圆柱的体积的计算

(教材 P₂₇例 7 学后用)

1. 一个胶水瓶,底面半径是 2 cm,当瓶子正放时,瓶内胶水高度为 7 cm,把瓶盖拧紧倒置放平,空余部分高 3 cm。这个瓶子的容积是多少?

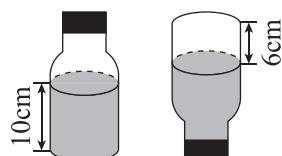
方法:转化法

分析:同一个瓶子的容积不变,瓶子里的胶水倒置后,体积不变,瓶中的空气体积也相同,胶水的体积加上 3 cm 高的圆柱的体积就是瓶子的容积,也就是把瓶子的容积转化成两个圆柱的体积。

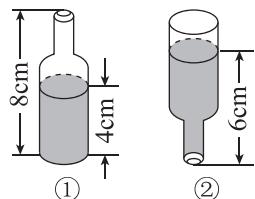


解答:

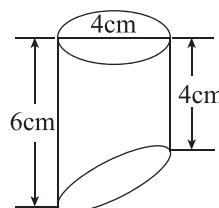
2. 一个油瓶,底面内直径是 10 cm,瓶里油深 10 cm,把瓶口塞紧后,使其瓶口向下倒立,这时无油部分的高度是 6 cm,油瓶容积是多少?



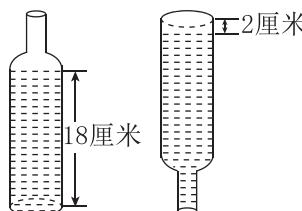
3. 一个瓶子的下半部是圆柱形,它的底面积是 6 cm^2 ,瓶高 8 cm。在瓶子里面注入高度为 4 cm 的水(图①)。封好瓶口,将其倒立,则水高 6 cm(图②)。这个瓶子的容积是多少立方厘米?



4. 有一个底面直径是 4 cm 的圆柱,从中间斜着截去圆柱的一半,剩余部分(如图)的体积是多少立方厘米?



5. 如图,一个水瓶,瓶身是圆柱形,容积是 500 毫升,现往里面装一些水,正放的时候,水高为 18 cm,倒放时空余部分高为 2 cm,求水的体积。



求不规则物体的体积或容积,可以利用转化的思想方法,将其转化成规则的物体计算。



深挖掘，变一变



小秘招

圆柱表面积和体积的综合应用

(教材 P₂₉训练后用)

1. 填一填。

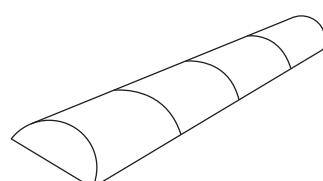
- (1)一个圆柱的侧面积是 301.44cm^2 , 高是 12cm , 这个圆柱的表面积是() cm^2 , 体积是() cm^3 。
- (2)一个圆柱的侧面沿高展开后是一个边长 31.4cm 的正方形, 这个圆柱的体积是() cm^3 。
- (3)把一个长 30dm 的圆柱平均分成 6 段小圆柱, 表面积增加了 31.4dm^2 。原来这个圆柱的体积是() dm^3 。

2. 一个圆柱形油桶, 从里面量, 底面直径是 40 厘米, 高是 50 厘米。

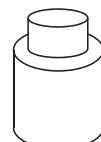
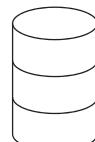
- (1)如果 1 升柴油重 0.85 千克, 这个油桶可装柴油多少千克?
- (2)做这样一个油桶, 至少需要铁皮多少平方分米?

3. 一个用塑料薄膜覆盖的蔬菜大棚, 长 15 米, 横截面是一个半径为 2 米的半圆形。

- (1)搭建这个大棚大约要用多少平方米的塑料薄膜?
- (2)大棚内的空间大约有多大?



4. 如图, 一个零件由两个圆柱构成, 小圆柱的直径是 4 cm, 高是 2 cm; 大圆柱的直径是 6 cm, 高是 5 cm, 在这个零件的表面涂一层漆, 涂漆的面积有多大? 这个零件的体积是多少立方厘米?

5. 把 3 个高相等, 底面半径都是 10 cm 的圆柱形盒子叠放在一起(如图), 如果拿走 1 个盒子, 那么表面积就要减少 314 cm^2 。每个盒子的体积是多少立方厘米?

解决有关圆柱表面积和体积的相关问题时, 要认真审题, 表面积是各表面的面积总和, 而体积用底面积乘高可求得。



用数学，想一想



小
秘
招

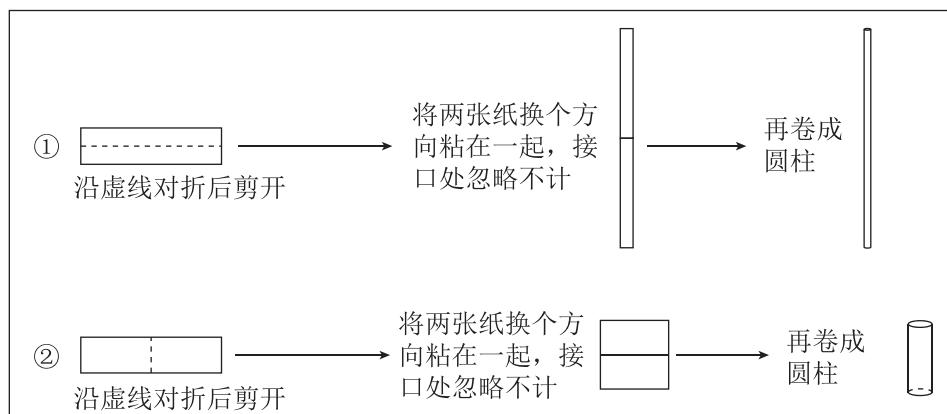
卷圆柱

(针对教材练习五 14、15 题训练)

准备六张长 16 cm, 宽 4 cm 的长方形纸。做一做, 想一想。

1. 拿出两张长方形纸, 一张以宽为高卷成圆柱, 另一张以长为高卷成圆柱。两个圆柱的体积一样大吗? 猜一猜, 再算一算。(结果保留两位小数)

2. 再拿出两张长方形纸, 分别按照下面的步骤做一做。



得到的两个圆柱的体积一样大吗? 量一量, 算一算。(结果保留两位小数)

3. 汇总四个圆柱的有关数据, 按底面半径从小到大的顺序填入下表中, 你发现了什么?

底面半径	底面周长	高	侧面积	体积

我发现了:

4. 再拿出两张纸, 按照不同的方式剪一剪, 卷一卷, 得到不同的圆柱。想一想上面的结论还成立吗?



秘招点睛 把一个长方形卷成圆柱, 用长方形的长为底面周长, 宽为高卷成的圆柱体积较大, 且长方形的长越长, 卷成的圆柱的体积越大。



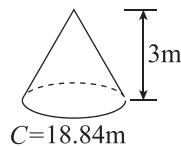
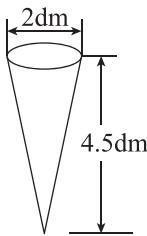
固基础，练一练

小
秘
招

圆锥的体积

(教材 P₃₄ 例 3 学后用)

1. 计算下面圆锥的体积。



2. 工地上有一近似圆锥形的沙堆,量得它的高是 1.5 m,底面直径是 4 m。这堆沙的体积是多少立方米?如果每立方米沙子重 1.6 t,这堆沙子大约重多少吨?

圆锥体积的计算不要忘记乘 $\frac{1}{3}$ 哟!



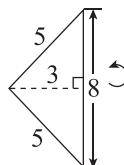
3. 李伯伯家的小麦丰收了,他把小麦放在院子里堆成了圆锥形,底面周长是 12.56 m,高是 1.5 m。

(1)如果每立方米小麦重 750 千克,那么这堆小麦重多少千克?

(2)李伯伯家有 0.5 公顷麦田,平均每公顷产小麦多少千克?

(3)如果每千克小麦售价为 2.4 元,这些小麦能卖多少钱?

4. 如图,一个等腰三角形,绕它的底边所在直线旋转一周,得到一个立体图形,这个立体图形的体积是多少? (图中单位:cm)



求圆锥的体积,如果已知圆锥底面中的任何一个条件和高,可以根据已知条件先求出底面半径,然后求出底面积,再运用公式 $V=\frac{1}{3}Sh$ 计算。


易错题，改一改

**小
秘
招**

圆柱和圆锥的关系

(教材练习六训练后用)

1. 辨一辨。(对的画“√”，错的画“×”)

(1) 圆锥的体积比与它等底等高的圆柱的体积小 $\frac{2}{3}$ 。 ()

(2) 如果圆锥的体积是圆柱的体积的 $\frac{1}{3}$ ，那么它们一定等底等高。 ()

(3) 圆锥的底面直径扩大到原来的2倍，它的体积也扩大到原来的2倍。 ()

2. 填一填。

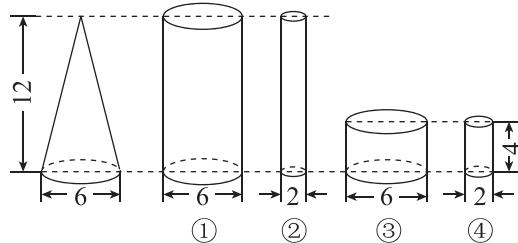
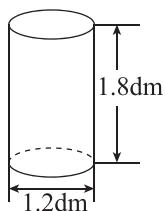
(1) 一个圆柱的体积是 1.8 dm^3 ，和它等底等高的圆锥的体积是() dm^3 。

(2) 一个圆锥的体积是 1.8 dm^3 ，和它等底等高的圆柱的体积是() dm^3 。

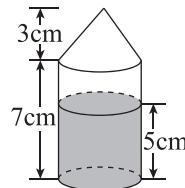
(3) 一个圆柱与一个圆锥的底面积和体积分别相等。已知圆锥的高是9cm，圆柱的高是()cm。

(4) 一个圆柱与一个圆锥的体积和高分别相等，已知圆柱的底面积是 9.42 cm^2 ，圆锥的底面积是() cm^2 。

(5) 如右图，圆锥体积是图()圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。与圆锥体积相等的是图()圆柱。图①圆柱的体积是图②圆柱体积的()倍。图①圆柱的体积是图③圆柱体积的()倍。


3. 陈叔叔要把一截圆柱形材料(如图)削成一个最大的圆锥形模型，削去部分的体积是多少立方分米？

4. 有两个底面积、高都相等的圆柱和圆锥形的容器，将4.8升酒精倒入这两个容器，恰好都倒满。圆柱和圆锥的容积各是多少升？
5. 如图，有一个由圆柱和圆锥组成的容器，圆柱的高是7cm，圆锥的高是3cm，容器内的水深5cm。将这个容器倒过来放时，从圆锥的尖端到水面的高是多少厘米？

想一想，3cm高的圆锥装的水相当于几厘米高的圆柱装的水呢？



秘招点睛 等底等体积的圆柱与圆锥，圆锥的高是圆柱高的3倍；等高等体积的圆柱与圆锥，圆锥的底面积是圆柱底面积的3倍。



深挖掘，变一变

讲
方法

等积变形

(针对教材练习七 1、2 题训练)

小
秘
招

1. 将一个底面半径为 20 cm, 高为 27 cm 的圆锥形铝材和一个底面半径为 30 cm, 高为 20 cm 的圆柱形铝材熔铸成一个底面半径为 15 cm 的圆柱形铝材, 求这个新圆柱形铝材的高。

方法: 等积变形法

分析: 把两个物体熔铸成一个物体, 虽然形状发生了改变, 但总体积不变, 可以先求出两个物体的体积, 再除以新圆柱形铝材的(), 可求出新圆柱形铝材的高。

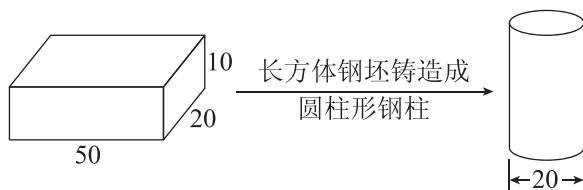
解答:

等积变形是指物体的形状变了, 但体积不变。



2. 如图, 圆柱形钢柱有多高?

(图中单位: cm, 结果保留整数)



3. 一个圆锥形沙堆, 它的底面周长是 12.56 m, 高是 1.8 m。用这堆沙子在 8 m 宽的公路上铺 3 cm 厚的路面, 能铺多少米?

4. 有一个底面直径是 20 cm 的圆柱形容器, 容器内盛了一些水, 把一个底面周长是 18.84 cm 的圆锥放入容器内(圆锥全部浸入水中), 容器的水面升高了 0.6 cm, 这个圆锥的高是多少厘米?
(容器厚度忽略不计)

5. 一个高为 8 cm, 容积为 50 mL 的圆柱形容器里装满了水, 现把高 16 cm 的圆柱垂直放入, 使圆柱的底面与容器的底面接触, 这时一部分水从容器中溢出, 当把圆柱从容器中拿出后, 容器中水的高度为 6 厘米。求圆柱的体积。



解决等积变形问题, 要紧紧抓住形状改变时体积不变, 先根据变形前图形的条件求出体积, 然后再结合变形后图形的已知条件求出所求问题。



悟考点，理一理

第三单元考点训练

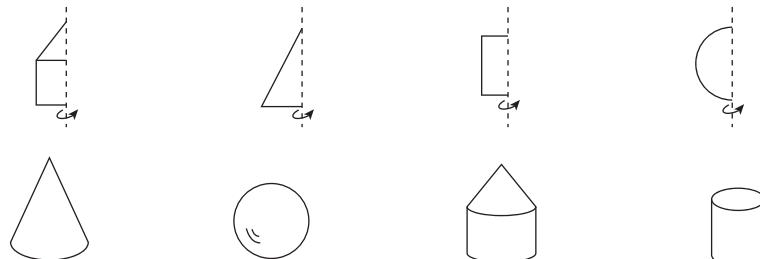
(教材练习七训练后用)

考点一 圆柱和圆锥的认识

1. 填一填。

- (1) 圆柱的上、下两个底面都是()，它们的面积()。圆锥的底面是()，侧面是一个()面。
- (2) 把圆柱的侧面沿高剪开，展开图是一个长方形，如右图，圆柱底面的周长就是它的()，圆柱的高就是它的()。
- (3) 当圆柱()和()相等时，它的侧面沿高展开后是一个正方形。
- (4) 以一个长方形的宽所在的直线为轴旋转一周，可以得到一个()，长方形的长等于它的()，长方形的宽等于它的()。

2. 上面一排图形旋转后会得到下面的哪个图形？连一连。



考点二 圆柱的表面积和体积

3. 祈年殿是北京天坛公园的主要建筑之一，殿中央有4根同样大小的圆柱形“龙井柱”，“龙井柱”的高是19.2 m，直径是1.2 m。如果把每根“龙井柱”的表面(只包含侧面)刷一层油漆，粉刷的面积是多少平方米？(得数保留整数)

4. 有一种油桶，底面直径是40 cm，高是60 cm。

- | | |
|------------------|--|
| (1) 该油桶的容积是多少毫升？ | (2) 给油桶的表面刷漆，每平方米需油漆0.6 kg，刷100个这样的油桶需要多少油漆？ |
|------------------|--|



秘招点睛

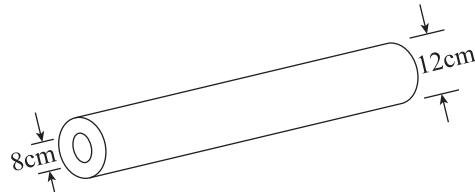
以长方形的一条边所在直线为轴旋转而成的圆柱，以长方形的哪一条边所在直线为轴，则这条边是圆柱的高，另一条边就是圆柱的底面半径。



三、圆柱与圆锥

5. 一个圆柱形无盖玻璃容器的底面半径是 10 cm, 高是 30 cm。
(1) 做这样一个容器至少要玻璃多少平方厘米?
(2) 如果这个容器装的水深 25 cm, 那么它装水多少毫升?

6. 一根圆柱形钢管长 4 m, 每立方厘米钢重 7.8 g, 这根钢管重多少千克?



7. 一根自来水管的内直径是 20 毫米。如果水流的速度是 0.8 米/秒。这根水管 1 分钟可以流出多少升水?

考点三 圆锥的体积

8. 右图是一种圆锥形的实心塑料儿童玩具。它的底面直径是 10 cm, 高 15 cm。如果 1 立方厘米的塑料重 0.85 克, 那么 60 个这样的儿童玩具有多重?



9. 在一个高是 3 dm, 底面半径是 2 dm 的圆锥形容器里装满沙子, 再将这些沙子全部倒入一个圆柱形容器内, 刚好装了圆柱形容器的 $\frac{2}{7}$ 。这个圆柱形容器的容积是多少立方分米?

10. 把底面半径是 3 cm, 高是 2 cm 的圆柱形钢件熔铸成一个底面积是 31.4 cm^2 的圆锥形零件。这个圆锥形零件的高是多少厘米?



解决生活中的空心钢管、流出的水量等问题, 实际是求圆柱的体积, 用横截面的面积乘长度(或水的流速)。



参考答案

◆◆一、负数◆◆

固基础，练一练(负数的认识)

1. (1) $3.6, +\frac{7}{8}, +72, -9, -7.8, -\frac{1}{4}, 0$

(2) $58.8 - 94.5$

(3) $+1545 - 155$

(4) $-2 (5) -5$

2. $+2500 - 1200 - 2000 + 4200 + 2300$

小状元商店下半年的余额是 8800 元。

3. (1) 2 1 (2) -1 1 -1 1

巧方法，试一试(在直线上表示正数和负数)

1. 1 -3 -4 画图略

2. 略

3. -8 -5 -2 3 6

4. (1) -6 (2) 东 8 西 2

(3) 又走 -3 分米指在 4 分米处向西走 3 分米, 这时它距离出发点 1 分米。

在直线上表示点略

悟考点，理一理(第一单元考点训练)

1. (1) 正四点八 负九分之一 $-0.85 - \frac{7}{8}$

(2) -22 (3) 支出 500 元

(4) -10°C (5) -20 分

2. +1 时 -3 时

3. -4 +4 -5 -1 -8 +3 -5

4. -8 -6.5 -5 -3 4 6

◆◆二、百分数(二)◆◆

巧方法，试一试(折扣)

1. 方法一: 75% 解: 设这台电冰箱原价 x 元。

$$(1-75\%)x=420$$

$$x=1680$$

方法二: 75% $420 \div (1-75\%)=1680$ (元)

2. $560 \times 80\% = 448$ (元) $440 < 448$

不够买这件男装。

3. $2400 \times (1-95\%)=120$ (元)

4. (1) $48 \times (1-75\%)=12$ (元)

(2) $6.6 \div (1-70\%)=22$ (元)

5. $420 \div (80\%-50\%)=1400$ (元)

巧方法，试一试(成数)

1. 20 1+20% 1+20% 乘

$320 \times (1+20\%)=384$ (吨)

2. $2.25 \times (1+16\%)=2.61$ (吨)

3. (1) $600 \times (1+20\%)=720$ (人)

(2) $720 \div (1+20\%)=600$ (人)

4. $26 \div (1-35\%)=40$ (吨)

5. $1 \times (1+10\%) \times (1-10\%)=99\%$

巧方法，试一试(税率)

1. 3% $(6100-5000) \times 3\% = 33$ (元)

2. $(4000-800) \times 14\% = 448$ (元)

3. $(3500-800) \times 20\% = 540$ (元)

4. $45 \times 1.5\% = 0.675$ (万元)

5. $19.8 \div (1+10\%)=18$ (万元)

易错题，改一改(利率)

1. $4000 \times 2.75\% \times 3 + 4000 = 4330$ (元)

2. $2500 \times 2.25\% \times 2 + 2500 = 2612.5$ (元)

3. $5000 \times 1.55\% \times 0.5 + 5000 = 5038.75$ (元)

4. $20000 \times 3.18\% \times 3 + 20000 = 21908$ (元)

5. $8000 \times (3.9\%-2.75\%) \times 3 = 276$ (元)

巧方法，试一试(促销问题)

1. 60% 60% 2 2

甲商场: $260 \times 60\% = 156$ (元)

乙商场: $260 - 40 \times 2 = 180$ (元)

$156 < 180$

选择甲商场更省钱。

2. A 品牌: $3200 - 150 \times 3 = 2750$ (元)

B 品牌: $3200 \times 90\% \times 95\% = 2736$ (元)

$2750 > 2736$ B 品牌的洗衣机更便宜。

3. A 店: $90 \times 70\% = 63$ (元)

B 店: $90 - 18 = 72$ (元)

$72 - 63 = 9$ (元)

在 A 店应付 63 元, 在 B 店应付 72 元, 因此, 在 A 店买更省钱, A、B 两店的价格相差 9 元钱。

4. 甲店: $60 \times 85\% \times 20 = 1020$ (元)

乙店: $60 \times 20 = 1200$ (元)

$1200 \div 100 = 12$ (个)

$1200 - 12 \times 18 = 984$ (元)

$984 < 1020$

到乙商店购买合算些。

5. 甲商场: $200 \times 3 \times 90\% = 540$ (元)

乙商场: $200 \div 10 \times 8 \times 3 = 480$ (元)



丙商场: $200 \times 3 = 600$ (元)

$600 - 30 \times 6 = 420$ (元)

$420 < 480 < 540$

到丙商场购买最合算。

悟考点, 理一理(第二单元考点训练)

1. 90 元 86.4 元 39.6 元

2. $850 \times (1 - 85\%) = 127.5$ (元)

3. $16 \div (1 - 80\%) = 80$ (元)

4. $400 \times 80\% = 320$ (元)

$320 - 40 = 280$ (元)

$280 \div 400 = 70\%$

实际打了七折。

5. (1) $800 \times (1 + 10\%) = 880$ (千克)

(2) $800 \div (1 + 25\%) = 640$ (千克)

6. $(6800 - 5000) \times 3\% = 54$ (元)

7. $7000 \times 2.75\% \times 3 + 7000 = 7577.5$ (元)

8. (1) $22 \times 95\% = 20.9$ (万元)

(2) $20.9 \times 10\% = 2.09$ (万元) = 20900(元)

9. 甲品牌: $560 - 200 = 360$ (元)

乙品牌: $560 \times 65\% \times 95\% = 345.8$ (元)

$360 > 345.8$ 元 乙品牌的更便宜。

10. A 店: $240 \times 70\% = 168$ (元)

B 店: $240 - 30 \times 2 = 180$ (元)

$180 - 168 = 12$ (元)

在 A 店买更省钱,A、B 两店的价格相差 12 元。

◆◆◆ 三、圆柱与圆锥 ◆◆◆

固基础, 练一练(圆柱的表面积)

1. $3.14 \times 4 \times 6 + 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2 = 100.48$ (cm^2)

$2 \times 3.14 \times 3 \times 10 + 3.14 \times 3^2 \times 2 = 244.92$ (cm^2)

2. 8 cm 125.6 cm^2 50.24 cm^2 226.08 cm^2

5 cm 314 cm^2 78.5 cm^2 471 cm^2

3. $31.4 \times 8 + 3.14 \times (31.4 \div 3.14 \div 2)^2 \times 2 = 408.2$ (cm^2)

4. $2 \times 3.14 \times 15 \times 20 + 3.14 \times 15^2 \times 2 = 3297$ (cm^2)

5. $3.14 \times 6 \times 20 + 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 = 433.32$ (cm^2)

6. $3.14 \times 0.2 \times 1 \times 10 = 6.28$ (m^2)

巧方法, 试一试(圆柱表面积计算的实际应用)

1. 侧面积 底面积

$3.14 \times 40 \times 45 + 3.14 \times (40 \div 2)^2 = 6908$ (cm^2)

2. $[3.14 \times 20 \times 40 + 3.14 \times (20 \div 2)^2] \times 2 = 5652$ (cm^2)

3. $(2 \times 3.14 \times 0.5 \times 3.5 + 3.14 \times 0.5^2) \times 40 = 471$ (朵)

4. $(30 \times 30 + 3.14 \times 16 \times 10) \times 20 = 28048$ (cm^2)

$28048 \text{cm}^2 = 280.48 \text{dm}^2$

5. $2 \times 2 \times 6 + 3.14 \times 1 \times 2 \times 2 = 36.56$ (dm^2)

6. $3.14 \times 10 \times 40 \div 2 + 10 \times 40 + 3.14 \times (10 \div 2)^2 = 1106.5$ (cm^2)

固基础, 练一练(圆柱的体积)

1. $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 9 = 254.34$ (dm^3)

$3.14 \times 5^2 \times 5 = 392.5$ (m^3)

2. $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 10 = 282.6$ (cm^3) = 282.6(mL)

$282.6 > 250$ 有 250 mL。

3. $3.14 \times (25.12 \div 3.14 \div 2)^2 \times 8 = 401.92$ (cm^3)

4. $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2.5 \times 550 \div 1000 = 17.27$ (吨)

5. $3.14 \times (2 \div 2)^2 \times 8 \times 60 = 1507.2$ (cm^3)

$1507.2 \times 6 = 9043.2$ (cm^3) $9043.2 \text{cm}^3 = 9.0432$ L

$9.0432 < 10$ 不能将面盆放满水。

6. $3.14 \times (8 \div 2)^2 \times (72 \div 24) = 150.72$ (dm^3)

7. $3.14 \times 5^2 \times 6 \times (9 \div 3) = 1413$ (cm^3)

巧方法, 试一试(不规则圆柱的体积的计算)

1. $3.14 \times 2^2 \times (7+3) = 125.6$ (cm^3)

2. $3.14 \times (10 \div 2)^2 \times (10+6) = 1256$ (cm^3)

3. $6 \times (4+8-6) = 36$ (cm^3)

4. $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times (6+4) \div 2 = 62.8$ (cm^3)

5. $500 \times \frac{18}{18+2} = 450$ (mL)

深挖掘, 变一变(圆柱表面积和体积的综合应用)

1. (1) 401.92 602.88 (2) 2464.9 (3) 94.2

2. (1) $3.14 \times (40 \div 2)^2 \times 50 \div 1000 \times 0.85 = 53.38$ (千克)

(2) $[3.14 \times 40 \times 50 + 3.14 \times (40 \div 2)^2 \times 2] \div 100 = 87.92$ (dm²)

3. (1) $3.14 \times 2 \times 15 + 3.14 \times 2^2 = 106.76$ (m²)

(2) $3.14 \times 2^2 \times 15 \div 2 = 94.2$ (m³)

4. $3.14 \times 4 \times 2 + 3.14 \times 6 \times 5 + 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 = 175.84$ (cm²)

$3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 5 + 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2 = 166.42$ (cm³)

5. $314 \div (3.14 \times 10 \times 2) = 5$ (cm)

$3.14 \times 10^2 \times 5 = 1570$ (cm³)

用数学, 想一想(卷圆柱)

1. 以宽为高卷: $16 \div 3.14 \div 2 \approx 2.55$ (cm)

$3.14 \times 2.55^2 \times 4 \approx 81.67$ (cm³)

以长为高卷: $4 \div 3.14 \div 2 \approx 0.64$ (cm)

$3.14 \times 0.64^2 \times 16 \approx 20.58$ (cm³)

以宽为高卷的体积大。

2. ①号圆柱: $(4 \div 2) \div 3.14 \div 2 \approx 0.32$ (cm)

$3.14 \times 0.32^2 \times (16 \times 2) \approx 10.29$ (cm³)

②号圆柱 $16 \div 2 \div 3.14 \div 2 \approx 1.27$ (cm)

$3.14 \times 1.27^2 \times (4 \times 2) \approx 40.52$ (cm³)

②号圆柱的体积大。

3. 0.32 cm 2 cm 32 cm 64 cm² 10.29 cm³

0.64 cm 4 cm 16 cm 64 cm² 20.58 cm³

1.27 cm 8 cm 8 cm 64 cm² 40.52 cm³



2. 55 cm 16 cm 4 cm 64 cm² 81.67 cm³

把一张长方形纸卷成圆柱,用长方形的长为底面周长,宽为高卷成的圆柱体积较大,且长方形的长越长,卷成的圆柱的体积越大。

4. 结论还成立。

固基础, 练一练(圆锥的体积)

1. $3.14 \times (2 \div 2)^2 \times 4.5 \times \frac{1}{3} = 4.71(\text{dm}^3)$

3. $3.14 \times (18.84 \div 3.14 \div 2)^2 \times 3 \times \frac{1}{3} = 28.26(\text{m}^3)$

2. $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 1.5 \times \frac{1}{3} = 6.28(\text{m}^3)$

6. $28 \times 1.6 = 10.048(\text{t})$

3. (1) $3.14 \times (12.56 \div 3.14 \div 2)^2 \times 1.5 \times \frac{1}{3} \times 750 = 4710(\text{千克})$

(2) $4710 \div 0.5 = 9420(\text{千克})$

(3) $4710 \times 2.4 = 11304(\text{元})$

4. $3.14 \times 3^2 \times (8 \div 2) \times \frac{1}{3} \times 2 = 75.36(\text{cm}^3)$

易错题, 改一改(圆柱和圆锥的关系)

1. (1) ✓ (2) ✗ (3) ✗

2. (1) 0.6 (2) 5.4 (3) 3 (4) 28.26

(5) ① ③ 9 3

3. $3.14 \times (1.2 \div 2)^2 \times 1.8 \times \frac{2}{3} = 1.35648(\text{dm}^3)$

4. 圆柱: $4.8 \div (1+3) \times 3 = 3.6(\text{升})$

圆锥: $4.8 - 3.6 = 1.2(\text{升})$

5. $3 \times \frac{1}{3} = 1(\text{cm})$

$5 - 1 + 3 = 7(\text{cm})$

深挖掘, 变一变(等积变形)

1. 底面积

$$\begin{aligned} & [3.14 \times 20^2 \times 27 \times \frac{1}{3} + 3.14 \times 30^2 \times 20] \div (3.14 \times 15^2) \\ & = 96(\text{cm}) \end{aligned}$$

2. $50 \times 20 \times 10 \div [3.14 \times (20 \div 2)^2] \approx 32(\text{cm})$

3. $3\text{cm} = 0.03\text{m}$ $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (12.56 \div 3.14 \div 2)^2 \times$
 $1.8 \div (8 \times 0.03) = 31.4(\text{m})$

4. $3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 0.6 \div \frac{1}{3} \div [3.14 \times (18.84 \div 3.14 \div 2)^2]$
 $= 20(\text{cm})$

5. $50 \div 8 \times (8-6) \times 2 = 25(\text{cm}^3)$

悟考点, 理一理(第三单元考点训练)

1. (1) 圆 相等 圆 曲 (2) 长 宽

(3) 底面的周长 高 (4) 圆柱 底面半径 高

2. 略

3. $3.14 \times 1.2 \times 19.2 \times 4 \approx 289(\text{m}^2)$

4. (1) $3.14 \times (40 \div 2)^2 \times 60 = 75360(\text{cm}^3)$

$75360\text{cm}^3 = 75360(\text{毫升})$

(2) $[3.14 \times 40 \times 60 + 3.14 \times (40 \div 2)^2 \times 2] \times 100 \div 10000 \times 0.6 = 60.288(\text{千克})$

5. (1) $2 \times 3.14 \times 10 \times 30 + 3.14 \times 10^2 = 2198(\text{cm}^2)$

(2) $3.14 \times 10^2 \times 25 = 7850(\text{cm}^3)$ $7850\text{cm}^3 = 7850\text{mL}$

6. $4\text{ m} = 400\text{ cm}$

$3.14 \times [(12 \div 2)^2 - (8 \div 2)^2] \times 400 \times 7.8 \div 1000 = 195.936(\text{kg})$

7. 20 毫米 = 0.2 分米

$3.14 \times (0.2 \div 2)^2 \times 0.8 \times 10 \times 60 = 15.072(\text{升})$

8. $3.14 \times (10 \div 2)^2 \times 15 \times \frac{1}{3} \times 0.85 \times 60 = 20017.5(\text{克})$

9. $3.14 \times 2^2 \times 3 \times \frac{1}{3} \div \frac{2}{7} = 43.96(\text{dm}^3)$

10. $3.14 \times 3^2 \times 2 \div \frac{1}{3} \div 31.4 = 5.4(\text{cm})$

◆◆◆ 四、比例 ◆◆◆

固基础, 练一练(比例的基本性质)

1. 6 12 17 120 3 8(此两空答案不唯一)

4 10(此两空答案不唯一)

2. (1) $4.32 : 0.6 = 7.2$ $6.48 : 0.9 = 7.2$

两块麦田的产量与面积之比可以组成比例。

(2) $4.32 : 0.6 = 6.48 : 0.9$

内项分别是 0.6 和 6.48, 外项分别是 4.32 和 0.9。

3. (1) 可以组成比例 $3.6 : 1.8 = 0.5 : 0.25$

(2) 不能组成比例

(3) 可以组成比例 $\frac{3}{4} : \frac{1}{10} = \frac{15}{2} : 1$

(4) 可以组成比例 $1.4 : 2 = 7 : 10$

4. 依依说得对。

5. 能写出 8 个比例, 分别是:

$21 : 9 = 7 : 3$ $21 : 7 = 9 : 3$

$3 : 9 = 7 : 21$ $3 : 7 = 9 : 21$

$9 : 21 = 3 : 7$ $9 : 3 = 21 : 7$

$7 : 21 = 3 : 9$ $7 : 3 = 21 : 9$

巧方法, 试一试(解比例)

1. 模型的高度是 x 米。

$x : 600 = 1 : 300$

$x = 2$

模型的高度是 2 米。

2. (1) $\frac{15}{14} : x = \frac{3}{4} : \frac{7}{5}$ $x = 2$

(2) $x : 2.8 = 7 : 3.5$ $x = 5.6$