

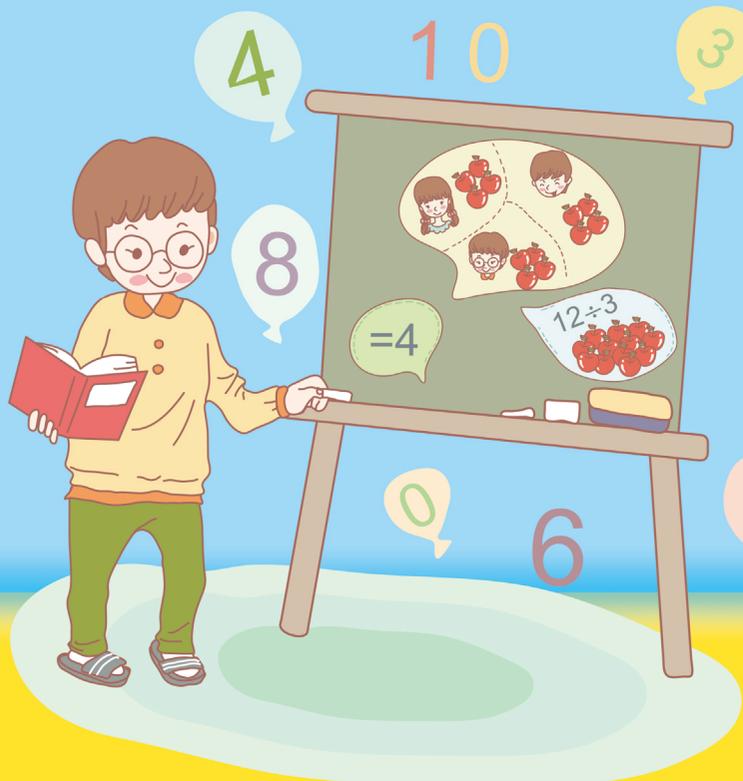


自主学习类

主编：万志勇

黄冈小状元

数学 基本功



下
6 年级

计算 + 解决问题



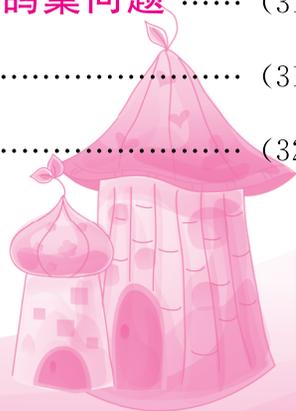
龍門書局

龙门品牌·学子至爱
www.longmenshuj.com



目录

一、负数	(1)	四、比例	(18)
二、百分数(二)	(2)	1. 比例的意义和基本性质	(18)
折扣 成数	(2)	比例的意义 比例的基本性质 ...	(18)
税率	(3)	解比例(1)	(19)
利率	(4)	解比例(2)	(20)
解决问题(1)	(5)	2. 正比例和反比例	(21)
解决问题(2)	(6)	3. 比例的应用	(22)
综合检测	(7)	比例尺(1)	(22)
三、圆柱与圆锥	(9)	比例尺(2)	(23)
1. 圆柱	(9)	图形的放大与缩小	(24)
圆柱的表面积(1)	(9)	用比例解决问题(1)	(25)
圆柱的表面积(2)	(10)	用比例解决问题(2)	(26)
圆柱的体积(1)	(11)	用比例解决问题(3)	(27)
圆柱的体积(2)	(12)	用比例解决问题(4)	(28)
2. 圆锥	(13)	综合检测	(29)
圆锥的体积(1)	(13)	五、数学广角——鸽巢问题	(31)
圆锥的体积(2)	(14)	鸽巢问题(1)	(31)
解决问题	(15)	鸽巢问题(2)	(32)
综合检测	(16)		





六、整理和复习	(33)	2. 图形与几何	(44)
1. 数与代数	(33)	图形的认识与测量(1)	(44)
数的运算(1)	(33)	图形的认识与测量(2)	(45)
数的运算(2)	(34)	图形的认识与测量(3)	(46)
数的运算(3)	(35)	图形的运动 图形与位置	(47)
数的运算(4)	(36)	3. 统计与概率	(48)
数的运算(5)	(37)	统计与概率(1)	(48)
式与方程(1)	(38)	统计与概率(2)	(49)
式与方程(2)	(39)	4. 数学思考 5. 综合与实践	(50)
式与方程(3)	(40)	期末检测	(51)
式与方程(4)	(41)	参考答案	(53)
比和比例(1)	(42)		
比和比例(2)	(43)		



一、负数



眼疾手快练口算

1. 直接写出得数。

$\frac{5}{8} \div \frac{5}{6} =$

$\frac{7}{12} \times \frac{8}{21} =$

$7.5 - 2.8 =$

$0 \div \frac{11}{13} =$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} =$

$2 - \frac{2}{3} =$

$0.75 \times 4 =$

$25 \times 16 =$

$37 \div 100 =$

$1 - \frac{1}{12} \times 3 =$

$16 \div \frac{4}{9} =$

$0.72 - \frac{3}{5} =$



不差毫厘做笔算

2. 计算下面各题。

$4 \div \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \div 4$

$5.8 + 4.2 \div \frac{1}{5}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

$\frac{8}{15} \div \left[\frac{4}{25} \times \left(\frac{3}{10} + \frac{1}{5} \right) \right]$

$14.7 \div [(1.6 + 1.9) \times 1.4]$

$\frac{1}{2} \div \left[\frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4} \right) \right]$



脑洞大开巧应用

3. 解决问题。

(1) 请你根据以下信息将龙一鸣爸妈3月份的收支情况填入下表。

工资收入 6860 元, 奖金收入 2600 元, 购物支出 2700 元, 给爷爷奶奶赡养费 1000 元, 水、电、气、话费支出 680 元, 3 月份伙食费 2800 元。

项目	收支金额/元
爸妈工资收入	+6860
奖金收入	
购物支出	
赡养费支出	
水、电、气、话费支出	
伙食费支出	

你能算出这个月的余额吗?



(2) 四个好朋友的身高情况如下表。

姓名	身高/cm	用正、负数表示/cm
A	150	
B	143	
C	158	
D	149	
平均身高/cm		/

① 求四人的平均身高, 并填入表内。

② 把平均身高记作 0cm, 超过平均身高的记作正数, 不足平均身高的记作负数, 用正、负数表示他们的身高, 填在表中。



二、百分数 (二)

折扣 成数



眼疾手快练口算

1. 直接写出得数。

$60 \times 60\% =$

$300 \times 80\% =$

$25 \times 40\% =$

$50 \times 30\% =$

$1 - 25\% =$

$1 + 16\% =$

$42 \times 20\% =$

$4 \times 80\% =$

$48 \times 25\% =$

$50 \times 120\% =$

$30\% \times 50\% =$

$150 \times 3\% =$



不差毫厘做笔算

2. 计算下面各题。

$320 \times 90\%$

$320 \times (1 - 90\%)$

$450 + 450 \times 10\%$

$450 \times (1 + 10\%)$

$= 320 \times \square$

$= 320 \times \square$

$= 450 + \square$

$= 450 \times \square$

$= \square$

$= \square$

$= \square$

$= \square$

$600 \times (1 - 75\%)$

$280 - 280 \times 30\%$

$300 \times (1 + 15\%)$

$2600 \times (1 - 25\%)$



脑洞大开巧应用

3. 解决问题。

(1)

体育用品

2元	4元
20元	2元
80元	68元
5元	45元

优惠酬宾

球类一律九折
其他商品一律七五折

① 买一个足球, 应付多少元?

② 买一根跳绳, 比原价便宜多少元?

(2) 某外贸公司去年出口总额 325 亿美元, 今年受政策扶持, 出口总额比去年增加四成。今年出口总额是多少亿美元?

(3) 某商品若按进价打七五折售出, 则亏损 50 元。若要盈利二成, 应该按多少元出售该商品?

日积月累

几折表示现价是原价的十分之几或百分之几十; 几几折表示现价是原价的百分之几十几。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方法处理。



税 率



眼疾手快练口算

1. 直接写出得数。

$60 \times 3\% =$

$800 \times 1.5\% =$

$400 \times 7\% =$

$60 \times 12\% =$

$1700 \times 10\% =$

$250 \div 5\% =$

$450 \times 20\% =$

$4500 \div 15\% =$

$1500 \times 4\% =$

$2000 \times 0.8\% =$

$360 \div 3\% =$

$250 \times 4\% =$



不差毫厘做笔算

2. 计算下面各题。

$1.2 \div (1 - 25\%)$

$(5800 - 3500) \times 3\%$

$225 \div (1 + 25\%)$

$(1 - 10\%) \times (1 + 10\%)$

$= 1.2 \div \square$

$= \square \times 3\%$

$= 225 \div \square$

$= \square \times \square$

$= \square$

$= \square$

$= \square$

$= \square$

$(3800 - 800) \times 14\%$

$180 - 180 \times 5\%$

$(48000 - 3500) \times 20\%$

$40 \times 10\% \times (1 + 65\%)$



脑洞大开巧应用

3. 解决问题。

(1) 某书店上半年的营业额中应纳税的部分是 148000 元, 如果按应纳税部分的 3% 缴纳增值税。这个书店上半年应缴纳增值税多少元?

(2) 壮壮的爸爸每月工资扣除专项附加和“五险一金”后为 7800 元。按国家税法规定, 应纳税所得额超过 5000 元不超过 8000 元的部分应按 3% 的税率缴纳个人所得税。壮壮的爸爸每月应缴纳个人所得税多少元?

(3) 某烟草公司三月份批发销售甲类卷烟按营业额的 11% 缴纳消费税, 纳税后的实际收入为 32.04 万元。该烟草公司三月份缴纳消费税多少万元?



利率



眼疾手快练口算

1. 直接写出得数。

$1000 \times 3.6\% =$

$10000 \times 1.95\% =$

$4000 \times 2.25\% =$

$8000 \times 0.06\% =$

$30000 \times 1.7\% =$

$4800 \times 0.5\% =$

$2000 \times 1.75\% =$

$800 \times 0.25\% =$

$5000 \times 2.5\% =$

$60000 \times 1.3\% =$

$75000 \times 0.2\% =$

$10000 \times 0.32\% =$



不差毫厘做笔算

2. 计算下面各题。

$4000 \times 1.75\% \times 2$

$= \square \times 2$

$= \square$

$3500 + 3500 \times 2.25\% \times 2$

$= 3500 + \square \times 2$

$= \square + \square$

$= \square$

$20000 \times (1 + 2.75\% \times 3)$

$= 20000 \times (1 + \square)$

$= \square \times \square$

$= \square$

$36000 \times 1.95\% \times 2$

$40000 \times 2.75\% \times 3 + 40000$

$30000 \times (1 + 3.25\% \times 5)$



脑洞大开巧应用

3. 解决问题。

(1) 2019年4月,黄奶奶把8600元钱存入银行,定期三年,年利率是2.75%。到期时,黄奶奶一共可以从银行取出多少钱?

(2) 汪峰去年的总收入是18万元,他把其中的65%存入银行两年,年利率是2.25%。到期时,他想从银行取钱买一辆12万元的轿车,够吗?



解决问题(1)



眼疾手快练口算

1. 直接写出得数。

$120 \div 0.4 =$

$4000 \times 15\% =$

$280 \div 70\% =$

$450 \times 3\% =$

$360 \times 25\% =$

$850 \times 10\% =$

$1.2 \div (1 - 50\%) =$

$90 \div (1 - 25\%) =$

$200 \div 80\% =$

$1000 \times (1 + 15\%) =$

$42 \div (23\% - 16\%) =$

$(1.4 - 0.7) \div 35\% =$



脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

(1) 某品牌西服搞促销活动,在甲商场打六折销售,在乙商场按“每满 1000 元减 400 元”的方式销售。爸爸要买一件标价 3800 元的这种品牌的西服。

① 在甲、乙两个商场买,各应付多少钱?

② 选择哪个商场更省钱?

(2) 黄霏霏家买了一套售价为 85 万元的商品房。她家选择一次性付清房款,可以享受九五折优惠价付款。

① 打折后房子的总价是多少元?

② 买这套房子还要按照实际房价的 1.5% 缴纳契税,契税是多少元?

(3) 苹苹的妈妈想买一条围巾,商店标价 60 元,打九折销售;网店按满 38 元减 5 元销售。

① 在商店和网店购买,各应付多少钱?

② 在哪里买更省钱? 商店和网店的价格相差多少元?

(4) 元旦期间,甲、乙两个商场都开展了优惠促销活动。甲商场全部商品先打九折,再打七五折;乙商场消费每满 100 元减 30 元。如果两个商场都有同一品牌、标价都为 500 元的羊毛衫,在哪个商场购买这件羊毛衫更优惠?



解决问题 (2)



眼疾手快练口算

1. 直接写出得数。

$40 \times 25\% =$

$21 \div 7\% =$

$20 \div (1 - 20\%) =$

$200 \times (1 + 40\%) =$

$1.25 \div \frac{1}{8} =$

$24 \times \frac{7}{8} =$

$5 - \frac{3}{7} =$

$400 \times (1 - 30\%) =$

$6.25 \times 0.4 =$

$7.38 + 1.62 =$

$\frac{5}{6} \times 4.8 =$

$(360 - 72) \div 9 =$



脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

(1) 希望小学去年第二季度用水 120 吨,今年第二季度比去年第二季度节约用水一成五,今年第二季度用水多少吨?

(2) 王阿姨以八折的价格买一套化妆品,省了 72 元。这套化妆品原价多少元?

(3) 某歌手参加演出,得到演出费 48000 元。按个人所得税法规定,扣除 3500 元个税免征额后的部分,需要按 20% 的税率缴纳个人所得税。纳税后,这位歌手实际获得多少元?

(4) 皮衣专卖店的一款皮衣降价销售,如果按九折销售,可以盈利 80 元;如果按八折销售,就要亏 36 元。这款皮衣原来售价多少元?

(5) 万老师有 30000 元,打算存入银行两年。现有两种储蓄方法:第一种是直接存两年,年利率是 2.25%;第二种是先存一年,年利率是 1.75%,第一年到期时把本金和利息合起来,再存一年。选择哪种储蓄方法得到的利息多一些? 多多少元?

日积月累

原价 \times 折扣 = 现价;对于单位“1”未知的问题,可以转化成已知一个数的百分之几是多少,求这个数的问题,也可以列方程解答;可以用分类讨论法解决储蓄理财问题。



综合检测



眼疾手快练口算

1. 口算。

$200 \times 35\% =$

$700 \times 80\% =$

$3000 \times 15\% =$

$400 \div 25\% =$

$2700 \times 3\% =$

$2700 \div 3\% =$

$800 \div 8\% =$

$150 \div 1.5\% =$

$3600 \div 4\% =$

$10000 \times 1.75\% =$

$5400 \div 9\% =$

$300 \times 90\% =$



不差毫厘做笔算

2. 计算下面各题。

$150 \times (1 - 20\%)$

$(6800 - 3500) \times 3\%$

$(4580 - 80) \div 90\%$

$5100 \div (1 - 20\%)$

$4800 \times (1 + 30\%)$

$8640 \div (1 + 60\%)$

$120 \div \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{3}\right)$

$\left(1 - \frac{1}{3}\right) \div \frac{2}{15} \times 7.6$

$\left(\frac{1}{4} - 0.1 \div 2\right) \times \frac{5}{13}$



脑洞大开巧应用

3. 解决问题。

(1) 妈妈通过邮局给上大学的小莉汇去 3000 元生活费, 需要交 1% 的汇费。汇费是多少元?

(2) 某人到保险公司办理房屋火灾保险, 其保险金为其房屋价值的 $\frac{2}{3}$, 保险费率为 1.5%。已知他一年应缴付火灾保险费 5880 元, 其房屋价值是多少元?



(3)

原价86元
八折销售原价96元
七五折
销售

买一个篮球需要多少钱？买一个足球比原价便宜多少钱？

(4) 李师傅原来以每股 28.5 元的价格购买某种股票 10000 股, 当这种股票每股上涨一成时李师傅将它全部卖出。扣除成交额 0.1% 的印花税和成本, 这次交易中李师傅赚了多少钱?

(5) 2017 年 5 月, 黄老师买了五年期国债 30000 元, 该期国债的年利率是 4.17%。到期时黄老师可以获得利息多少元?

(6) 某款羊毛衫定价 1150 元, 以八折售出仍可盈利 15%。一位顾客在八折的基础上再要求商家让利 100 元。如果这样成交, 商家是盈利还是亏本? 盈利或亏本多少元?

(7) 小强想在网上买一款篮球鞋, A 店打六折销售, B 店满 100 元减 40 元。这款篮球鞋两店的标价都是 580 元。

①在 A、B 两个网店买, 各应付多少元?

②在哪个网店买更省钱? A、B 两店的成交价格相差多少元?



三、圆柱与圆锥

1. 圆柱

圆柱的表面积 (1)



眼疾手快练口算

1. 口算下面各题。

$4 \times 4 =$

$3.14 \times 5 =$

$3.14 \times 8 =$

$4.8 \times 6 =$

$9.42 \div 3 =$

$18.81 \div 9 =$

$12.56 \div 4 =$

$3.14 \div 2 =$

$3.14 \times 10^2 =$

$25.12 \div 8 =$

$2.5 \times 0.8 =$

$0.75 \div 0.5 =$



不差毫厘做笔算

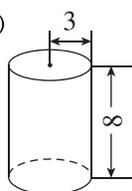
2. 计算下面圆柱的侧面积。

(1) 底面周长是 2.8 米, 高是 1.5 米。

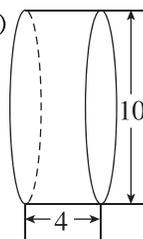
(2) 底面直径是 12 厘米, 高是 8 厘米。

3. 计算下面圆柱的表面积。(单位: cm)

(1)



(2)

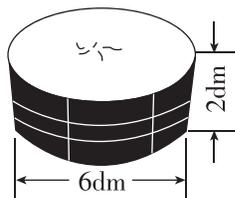


脑洞大开巧应用

4. 解决问题。

(1) 一个圆柱形茶叶盒的底面直径是 8 cm, 高是 15 cm。在它的侧面贴一圈商标纸, 商标纸的面积是多少平方厘米?

(2) 一个圆柱形队鼓, 底面直径是 6 dm, 高 2 dm, 它的侧面由铁皮围成, 上、下底面蒙的是羊皮。做一个这样的队鼓, 至少需要铁皮多少平方分米? 羊皮多少平方分米?





1. 圆 柱

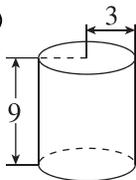
圆柱的表面积 (2)



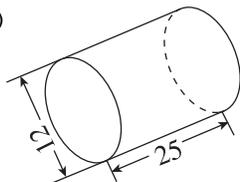
不差毫厘做笔算

1. 求下列圆柱的表面积。(单位:cm)

(1)



(2)



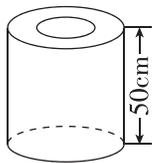
脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

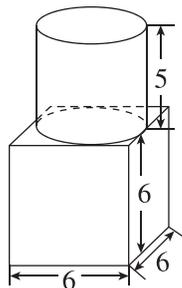
(1) 公园里修建一个圆柱形水池,底面直径是 12m,深 2m。要在水池的内壁与底部贴上瓷砖,贴瓷砖部分的面积是多少平方米?(结果保留整十数)

(3) 制作 100 根底面直径是 10cm,长是 4m 的圆柱形通风管,至少需要多少平方米的铁皮?

(2) 小强的爸爸用铁皮做了一个高 50cm 的储物桶(如图),它的底面直径是高的 $\frac{4}{5}$,上口圆孔直径是高的 $\frac{2}{5}$ 。做这个储物桶至少要用多大的铁皮?



(4) 如图,一个组合体由棱长 6dm 的正方体和一个底面直径 6dm、高 5dm 的圆柱组成,它的表面积是多少平方分米?



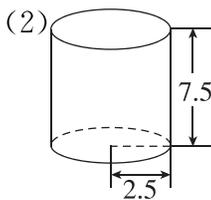
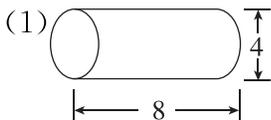
1. 圆 柱

圆柱的体积 (1)



不差毫厘做笔算

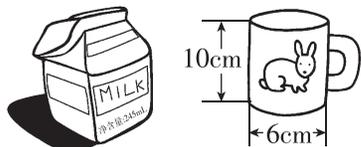
1. 求下列圆柱的体积。(单位:cm)



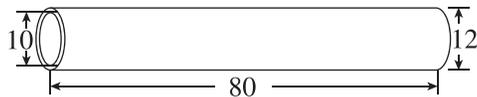
脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

(1) 把盒中的牛奶倒入圆柱形的杯子中,能装满吗?



(4) 这根钢管的体积是多少?(单位:cm)

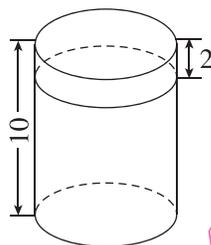


(2) 东坡公园修了大小相同的 10 个圆柱形花坛,花坛的底面半径为 4m,高为 0.7m。如果里面填土的高度是 0.5m。10 个花坛中共需要填土多少立方米?

(5) 归元禅寺要在两座大殿间修一道围墙,原计划用土石 50m^3 。为了便利通行,多开了一道厚度为 30cm、直径为 2m 的圆门,减少了土石用量。现在用了多少立方米土石?

(3) 一根圆柱形钢材,横截面半径是 3cm,长 5m,每立方厘米钢材重 7.8 克,这根钢材重多少千克?(得数保留整数)

(6) 一个高为 10cm 的圆柱截去 2cm 后,圆柱的表面积比原来减少了 50.24cm^2 。原来圆柱的体积是多少?





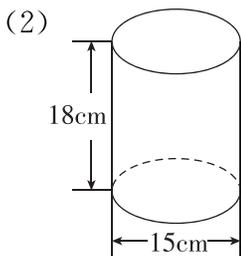
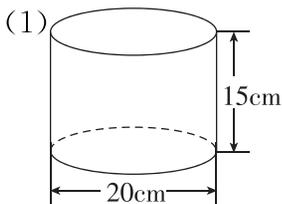
1. 圆 柱

圆柱的体积 (2)



不差毫厘做笔算

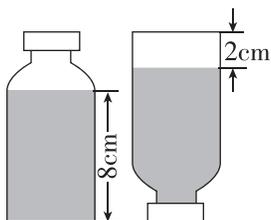
1. 计算下列容器的容积。(容器的厚度忽略不计)



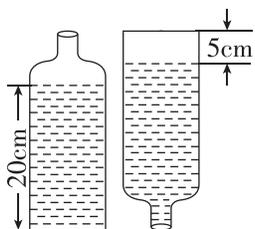
脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

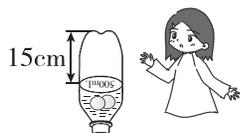
(1) 一个内半径是 2cm 的胶水瓶里, 胶水的高度是 8cm, 把瓶盖拧紧倒置放平, 没有胶水的部分高 2cm。这个瓶子的容积是多少?



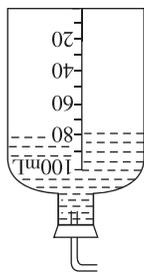
(2) 一个容积为 1500mL 的饮料瓶, 瓶中饮料高 20cm, 把饮料瓶盖拧紧倒立, 这时瓶中空余部分高 5cm。瓶中装有多少饮料?



(3) 一个圆柱形的饮料瓶装满果汁, 依依喝了一些, 把瓶盖拧紧后倒置放平, 无饮料的部分高 15cm, 从里面测量饮料瓶的半径是 2cm。依依喝了多少毫升果汁?



(4) 一个输液瓶中装有 100mL 药液, 每分钟输液 3mL。右面是 10 分钟后输液瓶内剩余的药液, 请你求出输液瓶的容积。



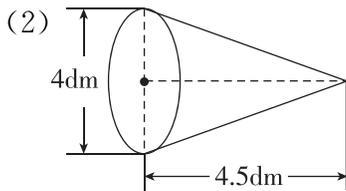
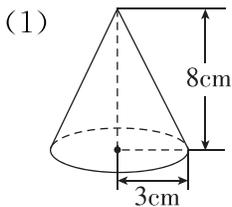
2. 圆锥

圆锥的体积 (1)



不差毫厘做笔算

1. 计算下列圆锥的体积。

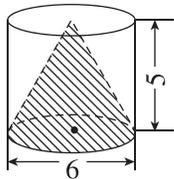


脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

(1) 一个铜制实心圆锥体, 底面直径是 6cm, 高是 8cm。这个铜圆锥的体积是多少?

(2) 把一个底面直径 6cm、高 5cm 的圆柱形木料削成一个最大的圆锥, 削去部分的体积是多少?



(3) 一堆小麦堆成圆锥形, 高 3m, 底面直径 9m。每立方米小麦约重 700kg, 按出粉率 80% 计算, 这堆小麦可磨出面粉多少千克?

(4) 黄叔叔把去年收获的稻谷堆成了圆锥形, 其底面直径是 6m, 高 2m。

① 这堆稻谷的体积是多少?

② 如果每立方米稻谷重 600kg, 这堆稻谷重多少千克?

③ 黄叔叔去年种稻谷 1.2 公顷, 平均每公顷产稻谷多少吨?

④ 如果每吨稻谷的售价为 2600 元, 这些稻谷能卖多少钱?

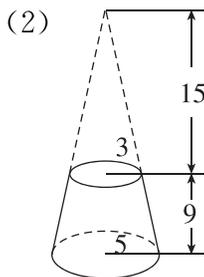
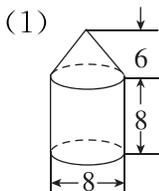


2. 圆锥 圆锥的体积 (2)



不差毫厘做笔算

1. 求下列立体图形的体积。(单位:cm)

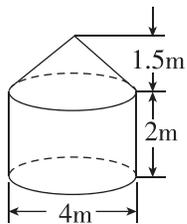


脑洞大开巧应用

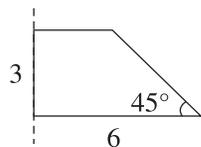
2. 解决问题。

(1) 一个圆柱,底面积是 6dm^2 。把它削成一个最大的圆锥,削去部分的体积是 15dm^3 ,这个圆柱的高是多少分米?

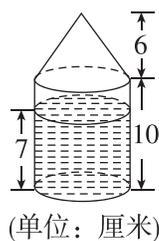
(2) 一个粮仓的形状如图所示。这个粮仓最多能装多少立方米的玉米? 如果每立方米玉米重 800kg ,玉米的出粉率是 65% ,这些玉米能磨出多少吨玉米粉?



(3) 黄霏霏把一个梯形绕着虚线旋转一周(如图),形成的立体图形的体积是多少?(单位:cm)



(4) 如右图所示,有一个由圆柱和圆锥组成的密封容器,圆柱的高是 10 厘米,圆锥的高是 6 厘米,容器内的水深 7 厘米,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?



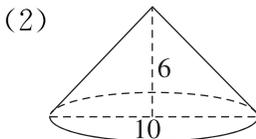
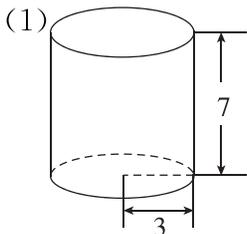
2. 圆锥

解决问题



不差毫厘做笔算

1. 求圆柱的表面积和体积、求圆锥的体积。(单位:cm)



脑洞大开巧应用

2. 解决问题。

(1) 压路机的滚筒是一个圆柱形,它的直径是 1m,长是 1.5m。如果它每分钟转 20 圈,压路机 5 分钟压路的面积是多少?

(2) 一只无盖的圆柱形铁桶,底面半径 15cm,高 40cm。(不计铁皮厚度)

① 做这只铁桶至少需要多少铁皮?

② 这只水桶的容积是多少立方分米?

(3) 把一块形状不规则的鹅卵石完全浸入一个圆柱形的鱼缸里,鱼缸里的水面上升 1cm,如果这个鱼缸的底面半径是 20cm,那么这块鹅卵石的体积是多少?

(4) 一个圆柱和一个圆锥的底面积相等。圆柱的高是 6.28dm,侧面展开图是一个正方形。圆锥的高是 3.6dm,圆柱比圆锥的体积多多少立方分米?



综合检测



不差毫厘做笔算

1. 计算下面各题。

$$3. 14 \times (8^2 - 3^2)$$

$$1 - \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{36}\right) \div \frac{5}{6}$$

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \div \left(1 - \frac{1}{3}\right)$$

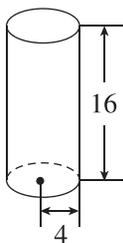
$$80 \times (1 + 30\%) \times 80\%$$

$$\frac{3}{7} + \left(1 - \frac{3}{7}\right) \times \frac{5}{8}$$

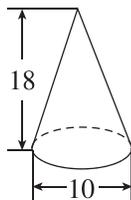
$$450 \div \left[15 \times \left(1 + \frac{1}{9}\right)\right]$$

2. 看图计算。(单位:cm)

(1) 求圆柱的表面积和体积。



(2) 求圆锥的体积。



脑洞大开巧应用

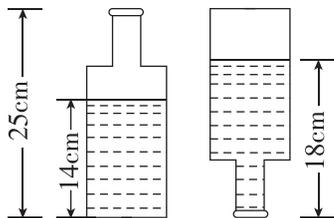
3. 解决问题。

(1) 一个圆柱的侧面沿高展开后是一个长 12.56cm、宽 6.28cm 的长方形, 这个圆柱的底面半径可能是多少厘米?

(2) 将一个高是 5cm 的圆柱体沿底面直径切割成两个相同的半圆柱, 表面积增加了 60cm²。原来圆柱体的表面积和体积分别是多少?



(3) 如图所示,瓶中装了 400mL 油,这个瓶子的容积是多少毫升?



(4) 王叔叔要把一个棱长为 6cm 的正方体木块加工成一个最大的圆锥模型。

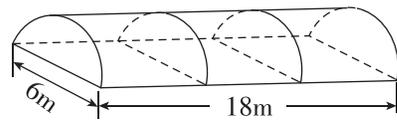


削去部分的体积是多少呢?



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

(6) 一个蔬菜大棚如图所示,它的横截面是一个半圆形。



① 这个大棚中地面面积是多少平方米?

② 覆盖这个蔬菜大棚至少需要多少平方米的塑料薄膜?

③ 这个蔬菜大棚内的空间是多少?

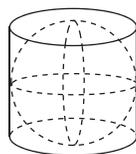
(7) 一种儿童玩具——陀螺(如图),它的上面是圆柱,下面是圆锥。经过测试,当圆柱的底面直径是 3cm、高是 4cm,圆锥的高是圆柱高的 $\frac{3}{4}$ 时,陀螺才能转得又稳又快。这样一个陀螺的体积是多少?



【数学驿站】

圆柱容球

圆柱容球就是把一个球放在一个圆柱形容器中,盖上容器上盖后,球恰好与圆柱的上、下底面及侧面紧密接触。古希腊著名的数学家阿基米德研究发现:当圆柱容球时,球的体积正好是圆柱体积的 $\frac{2}{3}$,球的表面积也是圆柱表面积的 $\frac{2}{3}$ 。



日积月累

求蔬菜大棚中的地面面积即是求半圆柱的切面面积;求塑料薄膜的面积即是求半圆柱的表面积(除切面外);求大棚内的空间即是求半圆柱的体积。



参 考 答 案

一、负 数

1. $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{9}$ 4.7 0 $\frac{7}{12}$ $1\frac{1}{3}$ 3 400 0.37 $\frac{3}{4}$ 36 0.12

2. $4 \div \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \div 4$ $5.8 + 4.2 \div \frac{1}{5}$
 $= 4 \times 4 - \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$ $= 5.8 + 4.2 \times 5$
 $= 16 - \frac{1}{16}$ $= 5.8 + 21$
 $= 15\frac{15}{16}$ $= 26.8$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \div \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ $\frac{8}{15} \div \left[\frac{4}{25} \times \left(\frac{3}{10} + \frac{1}{5} \right) \right]$
 $= \left(\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} \right) \times \left(\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \right)$ $= \frac{8}{15} \div \left[\frac{4}{25} \times \frac{1}{2} \right]$
 $= 1 \times \frac{1}{9}$ $= \frac{8}{15} \div \frac{2}{25}$
 $= \frac{1}{9}$ $= \frac{8}{15} \times \frac{25}{2}$
 $= \frac{20}{3}$

$14.7 \div [(1.6 + 1.9) \times 1.4]$ $\frac{1}{2} \div \left[\frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4} \right) \right]$
 $= 14.7 \div [3.5 \times 1.4]$ $= \frac{1}{2} \div \left[\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} \right]$
 $= 14.7 \div 4.9$ $= \frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$
 $= 3$ $= \frac{1}{2} \times 4$
 $= 2$

3. (1) +2600 -2700 -1000 -680 -2800
 余额: $(6860 + 2600) - (2700 + 1000 + 680 + 2800) = 2280$ (元)
 (2) ① $(150 + 143 + 158 + 149) \div 4 = 150$ (cm)
 ② 0 -7 8 -1

二、百分数(二)

折扣 成数

1. 36 240 10 15 0.75 1.16 8.4 3.2 12 60 0.15 4.5
 2. $320 \times 90\%$ $320 \times (1 - 90\%)$ $450 + 450 \times 10\%$
 $= 320 \times 0.9$ $= 320 \times 0.1$ $= 450 + 45$
 $= 288$ $= 32$ $= 495$
 $450 \times (1 + 10\%)$ $600 \times (1 - 75\%)$ $280 - 280 \times 30\%$
 $= 450 \times 1.1$ $= 600 \times 0.25$ $= 280 - 84$
 $= 495$ $= 150$ $= 196$
 $300 \times (1 + 15\%)$ $2600 \times (1 - 25\%)$
 $= 300 \times 1.15$ $= 2600 \times 0.75$
 $= 345$ $= 1950$

3. (1) ① $80 \times 90\% = 72$ (元) ② $2 \times (1 - 75\%) = 0.5$ (元)
 (2) $325 \times (1 + 40\%) = 455$ (亿美元)
 (3) $50 \div (1 - 75\%) \times (1 + 20\%) = 240$ (元)

税率

1. 1.8 12 28 7.2 170 5000 90 30000 60 16 12000 10
 2. $1.2 \div (1 - 25\%)$ $(5800 - 3500) \times 3\%$
 $= 1.2 \div 0.75$ $= 2300 \times 3\%$
 $= 1.6$ $= 69$
 $225 \div (1 + 25\%)$ $(1 - 10\%) \times (1 + 10\%)$
 $= 225 \div 1.25$ $= 0.9 \times 1.1$
 $= 180$ $= 0.99$

$(3800 - 800) \times 14\%$ $180 - 180 \times 5\%$
 $= 3000 \times 0.14$ $= 180 - 9$
 $= 420$ $= 171$
 $(48000 - 3500) \times 20\%$ $40 \times 10\% \times (1 + 65\%)$
 $= 44500 \times 0.2$ $= 40 \times 0.1 \times 1.65$
 $= 8900$ $= 6.6$

3. (1) $148000 \times 3\% = 4440$ (元)
 (2) $(7800 - 5000) \times 3\% = 84$ (元)
 (3) $32.04 \div (1 - 11\%) \times 11\% = 3.96$ (万元)

利率

1. 36 195 90 4.8 510 24 35 2 125 780
 150 32
 2. $4000 \times 1.75\% \times 2$ $3500 + 3500 \times 2.25\% \times 2$
 $= 70 \times 2$ $= 3500 + 78.75 \times 2$
 $= 140$ $= 3500 + 157.5$
 $= 3657.5$
 $20000 \times (1 + 2.75\% \times 3)$ $36000 \times 1.95\% \times 2$
 $= 20000 \times (1 + 0.0825)$ $= 702 \times 2$
 $= 20000 \times 1.0825$ $= 1404$
 $= 21650$
 $40000 \times 2.75\% \times 3 + 40000$ $30000 \times (1 + 3.25\% \times 5)$
 $= 3300 + 40000$ $= 30000 \times 1.1625$
 $= 43300$ $= 34875$

3. (1) $8600 + 8600 \times 2.75\% \times 3 = 9309.5$ (元)
 (2) 18万元 = 180000元 $180000 \times 65\% = 117000$ (元)
 $117000 \times 2.25\% \times 2 + 117000 = 122265$ (元)
 122265 元 = 12.2265万元
 12.2265 万元 > 12万元 够

解决问题(1)

1. 300 600 400 13.5 90 85 2.4 120 250 1150 600 2
 2. (1) ①甲商场: $3800 \times 60\% = 2280$ (元)
 乙商场: $3800 - 400 \times 3 = 2600$ (元)
 ② $2280 < 2600$ 选择甲商场更省钱。
 (2) ① 85万元 = 850000元 $850000 \times 95\% = 807500$ (元)
 ② $807500 \times 1.5\% = 12112.5$ (元)
 (3) ① 商店: $60 \times 90\% = 54$ (元) 网店: $60 - 5 = 55$ (元)
 ② $54 < 55$ $55 - 54 = 1$ (元) 在商店买更省钱,商店和网店的價格相差1元。
 (4) 甲商场: $500 \times 90\% \times 75\% = 337.5$ (元)
 乙商场: $500 - 30 \times 5 = 350$ (元)
 $337.5 < 350$ 在甲商场购买这件羊毛衫更优惠。

解决问题(2)

1. 10 300 25 280 10 21 $4\frac{4}{7}$ 280 2.5 9 4 32
 2. (1) $120 \times (1 - 15\%) = 102$ (吨)
 (2) $72 \div (1 - 80\%) = 360$ (元)
 (3) $(48000 - 3500) \times 20\% = 8900$ (元)
 $48000 - 8900 = 39100$ (元)
 (4) $(80 + 36) \div (90\% - 80\%) = 1160$ (元)
 (5) 直接存两年: $30000 \times 2.25\% \times 2 = 1350$ (元)
 先存一年: $30000 \times 1.75\% \times 1 = 525$ (元)
 转存一年: $(30000 + 525) \times 1.75\% \times 1 \approx 534.19$ (元)
 $525 + 534.19 = 1059.19$ (元)
 $1350 > 1059.19$ 选择直接存两年得到的利息多一些,多: $1350 - 1059.19 = 290.81$ (元)



综合检测

1. 70 560 450 1600 81 90000 10000 10000
90000 175 60000 270
2. $150 \times (1-20\%) = 150 \times 0.8 = 120$
 $5100 \div (1-20\%) = 5100 \div 0.8 = 6375$
 $120 \div \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{3}\right) = 120 \div \frac{1}{24} = 2880$
 $\left(\frac{1}{4} - 0.1 \div 2\right) \times \frac{5}{13} = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{20}\right) \times \frac{5}{13} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{13} = \frac{1}{13}$
- $(6800-3500) \times 3\% = 3300 \times 0.03 = 99$
 $4800 \times (1+30\%) = 4800 \times 1.3 = 6240$
 $\left(1 - \frac{1}{3}\right) \div \frac{2}{15} \times 7.6 = \frac{2}{3} \times \frac{15}{2} \times 7.6 = 288$
- $(4580-80) \div 90\% = 4500 \div 0.9 = 5000$
 $8640 \div (1+60\%) = 8640 \div 1.6 = 5400$
3. (1) $3000 \times 1\% = 30$ (元)
(2) $5880 \div 1.5\% \div \frac{2}{3} = 588000$ (元)
(3) 篮球需要: $86 \times 80\% = 68.8$ (元)
足球便宜: $96 \times (1-75\%) = 24$ (元)
(4) $28.5 \times 10000 = 285000$ (元)
 $285000 \times (1+10\%) = 313500$ (元)
 $313500 \times 0.1\% = 313.5$ (元)
赚钱: $313500 - 313.5 - 285000 = 28186.5$ (元)
(5) $30000 \times 4.17\% \times 5 = 6255$ (元)
(6) 成本价: $1150 \times 80\% \div (1+15\%) = 800$ (元)
 $1150 \times 80\% - 100 = 820$ (元) $800 < 820$
商家盈利, 盈利: $820 - 800 = 20$ (元)
(7) ① A店: $580 \times 60\% = 348$ (元)
B店: $580 - 40 \times 5 = 380$ (元)
② $348 < 380$ 在 A店买更省钱, 价格相差: $380 - 348 = 32$ (元)

三、圆柱与圆锥

1. 圆 柱

圆柱的表面积 (1)

1. 16 15.7 25.12 28.8 3.14 2.09 3.14 1.57
314 3.14 2 1.5
2. (1) $2.8 \times 1.5 = 4.2$ (平方米)
(2) $12 \times 3.14 \times 8 = 301.44$ (平方厘米)
3. (1) $2 \times 3.14 \times 3 \times 8 + 3.14 \times 3^2 \times 2 = 207.24$ (平方厘米)
(2) $10 \times 3.14 \times 4 + 3.14 \times (10 \div 2)^2 \times 2 = 282.6$ (平方厘米)
4. (1) $8 \times 3.14 \times 15 = 376.8$ (平方厘米)
(2) 铁皮: $6 \times 3.14 \times 2 = 37.68$ (平方分米)
羊皮: $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 = 56.52$ (平方分米)

圆柱的表面积 (2)

1. (1) $2 \times 3.14 \times 3 \times 9 + 3.14 \times 3^2 \times 2 = 226.08$ (平方厘米)
(2) $12 \times 3.14 \times 25 + 3.14 \times (12 \div 2)^2 \times 2 = 1168.08$ (平方厘米)
2. (1) $12 \times 3.14 \times 2 + 3.14 \times (12 \div 2)^2 \approx 190$ (平方米)
(2) $50 \times \frac{4}{5} = 40$ (厘米) $50 \times \frac{2}{5} = 20$ (厘米)
 $40 \times 3.14 \times 50 + 3.14 \times (40 \div 2)^2 \times 2 - 3.14 \times (20 \div 2)^2 = 8478$ (平方厘米)
(3) 10 厘米 = 0.1 米
 $0.1 \times 3.14 \times 4 \times 100 = 125.6$ (平方米)
(4) $6^2 \times 6 + 3.14 \times 6 \times 5 = 310.2$ (平方分米)

圆柱的体积 (1)

1. (1) $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 8 = 100.48$ (立方厘米)
(2) $3.14 \times 2.5^2 \times 7.5 = 147.1875$ (立方厘米)
2. (1) $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 10 = 282.6$ (cm^3) = 282.6(mL)
245mL < 282.6mL 不能装满
(2) $3.14 \times 4^2 \times 0.5 \times 10 = 251.2$ (立方米)
(3) 5 米 = 500 厘米 $3.14 \times 3^2 \times 500 \times 7.8 = 110214$ (克)
110214 克 \approx 110 千克
(4) $3.14 \times [(12 \div 2)^2 - (10 \div 2)^2] \times 80 = 2763.2$ (立方厘米)
(5) 30 厘米 = 0.3 米
 $50 - 3.14 \times (2 \div 2)^2 \times 0.3 = 49.058$ (立方米)
(6) $50.24 \div 2 \div 3.14 \div 2 = 4$ (厘米)
 $3.14 \times 4^2 \times 10 = 502.4$ (立方厘米)

圆柱的体积 (2)

1. (1) $3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 15 = 4710$ (cm^3) = 4710(mL)
(2) $3.14 \times (15 \div 2)^2 \times 18 = 3179.25$ (cm^3) = 3179.25(mL)
2. (1) $3.14 \times 2^2 \times (8+2) = 125.6$ (cm^3) = 125.6(mL)
(2) $1500 \times \frac{20}{20+5} = 1200$ (mL)
(3) $3.14 \times 2^2 \times 15 = 188.4$ (cm^3) = 188.4(mL)
(4) $100 - 3 \times 10 + 80 = 150$ (mL)

2. 圆 锥

圆锥的体积 (1)

1. (1) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 8 = 75.36$ (cm^3)
(2) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 4.5 = 18.84$ (dm^3)
2. (1) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 8 = 75.36$ (cm^3)
(2) $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 5 \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 94.2$ (cm^3)
(3) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (9 \div 2)^2 \times 3 = 63.585$ (m^3)
 $63.585 \times 700 = 44509.5$ (kg)
 $44509.5 \times 80\% = 35607.6$ (kg)
(4) ① $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 = 18.84$ (m^3)
② $18.84 \times 600 = 11304$ (kg)
③ $11304 \text{kg} = 11.304 \text{t}$ $11.304 \div 1.2 = 9.42$ (t)
④ $11.304 \times 2600 = 29390.4$ (元)

圆锥的体积 (2)

1. (1) $3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 8 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 6 = 502.4$ (cm^3)
(2) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 5^2 \times (9+15) - \frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 15 = 486.7$ (cm^3)
2. (1) $15 \div 2 \times 3 \div 6 = 3.75$ (dm)
(2) $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 1.5 = 31.4$ (m^3)
 $800 \times 31.4 \times 65\% = 16328$ (kg) $16328 \text{kg} = 16.328 \text{t}$
(3) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 6^2 \times 6 - \frac{1}{3} \times 3.14 \times (6-3)^2 \times (6-3) = 197.82$ (cm^3)
(4) $7 - 6 \div 3 + 6 = 11$ (cm)

解决问题

1. (1) 表面积: $2 \times 3.14 \times 3 \times 7 + 3.14 \times 3^2 \times 2 = 188.4$ (cm^2)
体积: $3.14 \times 3^2 \times 7 = 197.82$ (cm^3)
(2) 体积: $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (10 \div 2)^2 \times 6 = 157$ (cm^3)
2. (1) $1 \times 3.14 \times 1.5 \times 20 \times 5 = 471$ (m^2)
(2) ① $2 \times 3.14 \times 15 \times 40 + 3.14 \times 15^2 = 4474.5$ (cm^2)
② $3.14 \times 15^2 \times 40 = 28260$ (cm^3) $28260 \text{cm}^3 = 28.26 \text{dm}^3$
(3) $3.14 \times 20^2 \times 1 = 1256$ (cm^3)
(4) $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$ (dm)
 $3.14 \times 1^2 \times 6.28 - \frac{1}{3} \times 3.14 \times 1^2 \times 3.6 = 15.9512$ (dm^3)



综合检测

1. $3.14 \times (8^2 - 3^2) = 3.14 \times (64 - 9) = 3.14 \times 55 = 172.7$
 $1 - \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{36}\right) \div \frac{5}{6} = 1 - \frac{5}{72} \times \frac{6}{5} = 1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$
 $\left(1 + \frac{1}{3}\right) \div \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \frac{4}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = 2$
- $80 \times (1 + 30\%) \times 80\% = 80 \times 1.3 \times 0.8 = 104 \times 0.8 = 83.2$
 $\frac{3}{7} + \left(1 - \frac{3}{7}\right) \times \frac{5}{8} = \frac{3}{7} + \frac{4}{7} \times \frac{5}{8} = \frac{3}{7} + \frac{5}{14} = \frac{11}{14}$
 $450 \div \left[15 \times \left(1 + \frac{1}{9}\right)\right] = 450 \div \left[15 \times \frac{10}{9}\right] = 450 \div \frac{50}{3} = 450 \times \frac{3}{50} = 27$
2. (1) 表面积: $2 \times 3.14 \times 4 \times 16 + 3.14 \times 4^2 \times 2 = 502.4 (\text{cm}^2)$
 体积: $3.14 \times 4^2 \times 16 = 803.84 (\text{cm}^3)$
 (2) 体积: $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (10 \div 2)^2 \times 18 = 471 (\text{cm}^3)$
3. (1) $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2 (\text{cm})$ 或 $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1 (\text{cm})$
 (2) $60 \div 2 \div 5 \div 2 = 3 (\text{cm})$
 表面积: $2 \times 3.14 \times 3 \times 5 + 3.14 \times 3^2 \times 2 = 150.72 (\text{cm}^2)$
 体积: $3.14 \times 3^2 \times 5 = 141.3 (\text{cm}^3)$
 (3) $400 \div 14 \times (25 - 18 + 14) = 600 (\text{mL})$
 (4) $6^3 - \frac{1}{3} \times 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 6 = 159.48 (\text{cm}^3)$
 (5) $3\text{cm} = 0.03\text{m}$ $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2 (\text{m})$
 $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 1.8 \div (8 \times 0.03) = 31.4 (\text{m})$
 (6) ① $18 \times 6 = 108 (\text{m}^2)$
 ② $6 \times 3.14 \times 18 \div 2 + 3.14 \times (6 \div 2)^2 \div 2 \times 2 = 197.82 (\text{m}^2)$
 ③ $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 18 \div 2 = 254.34 (\text{m}^3)$
 (7) $4 \times \frac{3}{4} = 3 (\text{cm})$
 $3.14 \times (3 \div 2)^2 \times 4 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times (3 \div 2)^2 \times 3 = 35.325 (\text{cm}^3)$

◆◆四、比 例◆◆

1. 比例的意义和基本性质

比例的意义 比例的基本性质

1. $\frac{1}{4}$ 0.09 3 4 $\frac{9}{10}$ $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{152}$ $\frac{9}{7}$

2. (1) $45 : 7.5 = 6$ $4 : \frac{2}{3} = 6$

比值相等,可以组成比例。

$45 : 7.5 = 4 : \frac{2}{3}$

(2) $\frac{4}{7} : \frac{5}{7} = \frac{4}{5}$ $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = \frac{5}{4}$

比值不相等,不能组成比例。

(3) $0.9 : 0.6 = \frac{3}{2}$ $\frac{3}{7} : \frac{2}{7} = \frac{3}{2}$

比值相等,可以组成比例。

$0.9 : 0.6 = \frac{3}{7} : \frac{2}{7}$

3. (1) $180 \div 3 = 60 (\text{米/分})$

1小时=60分 3.6千米=3600米

$3600 \div 60 = 60 (\text{米/分})$ 60米/分=60米/分

$180 : 3 = 3600 : 60$ 能组成比例 淘淘说得对。

(2) ① $0.35 : 84 = 0.35 \div 84 = \frac{1}{240}$

$0.375 : 90 = 0.375 \div 90 = \frac{1}{240}$

$\frac{1}{240} = \frac{1}{240}$ 两个塑料大棚中西红柿的产量与大棚面积之比可以组成比例。

② $0.35 : 84 = 0.375 : 90$

比例的内项是84和0.375,比例的外项是0.35和90。

解比例 (1)

1. $3 : 18 = 5 : x$ $\frac{3}{4} : x = \frac{5}{6} : \frac{4}{9}$ $x : 0.25 = 3.6 : 0.1$
 解: $3x = 18 \times 5$ $x = \frac{18 \times 5}{3} = 30$
 解: $\frac{5}{6}x = \frac{3}{4} \times \frac{4}{9}$ $x = \frac{3}{4} \times \frac{4}{9} \times \frac{6}{5} = \frac{2}{5}$
 解: $0.1x = 0.25 \times 3.6$ $x = \frac{0.25 \times 3.6}{0.1} = 9$
- $2.8 : x = 3.5 : 7$ $\frac{14}{15} : \frac{3}{4} = x : \frac{5}{7}$ $\frac{3.6}{4.8} = \frac{x}{4}$
 解: $3.5x = 2.8 \times 7$ $x = \frac{2.8 \times 7}{3.5} = 5.6$
 解: $\frac{3}{4}x = \frac{14}{15} \times \frac{5}{7}$ $x = \frac{2}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{9}$
 解: $4.8x = 3.6 \times 4$ $x = \frac{3.6 \times 4}{4.8} = 3$

2. (1) 解: 设汽车模型长 x 厘米。

$x : 3.6 \times 100 = 1 : 24$ $x = 15$

(2) 解: 设1号楼实际高 x 厘米。

$x : 24 = 200 : 1$ $x = 4800$

4800cm=48m

(3) 解: 设中国体育代表团获得了 x 枚银牌。

$26 : x = 13 : 9$ $x = 18$

(4) 解: 设能配制药水 x 克。

$\frac{250}{x} = \frac{1}{1+40}$ $x = 10250$

解比例 (2)

1. $x : \frac{1}{5} = 1 : \frac{1}{7}$ $\frac{3}{x} = \frac{0.12}{1.5}$ $0.5 : 1.8 = x : 32.4$
 解: $\frac{1}{7}x = \frac{1}{5} \times 1$ $x = \frac{1}{5} \times 7 = \frac{7}{5}$
 解: $0.12x = 3 \times 1.5$ $x = \frac{3 \times 1.5}{0.12} = 37.5$
 解: $1.8x = 0.5 \times 32.4$ $x = \frac{0.5 \times 32.4}{1.8} = 9$
- $\frac{3}{5} : \frac{7}{12} = \frac{9}{10} : x$ $1.5 : x = 0.2 : 4.4$ $\frac{2.8}{7} = \frac{x}{1.5}$
 解: $\frac{3}{5}x = \frac{7}{12} \times \frac{9}{10}$ $x = \frac{21}{40} \times \frac{5}{3} = \frac{7}{8}$
 解: $0.2x = 1.5 \times 4.4$ $x = \frac{1.5 \times 4.4}{0.2} = 33$
 解: $7x = 2.8 \times 1.5$ $x = \frac{2.8 \times 1.5}{7} = 0.6$

2. (1) 解: 设冰的体积是 x 立方米。

$x : 15 = 10 : 9$ $x = 16 \frac{2}{3}$

(2) 解: 设小狗玩具高 x 厘米。

$x : 54 = 1 : 6$ $x = 9$

(3) ① 解: 设运载火箭实际高是 x cm。

$17.7 : x = 1 : 300$ $x = 5310$ 5310cm=53.1m

② 60.6m=6060cm

解: 设它的模型的高度是 y cm。

$y : 6060 = 1 : 300$ $y = 20.2$

2. 正比例和反比例

1. (1) $x : \frac{3}{4} = 1.2 : 3$ (2) $2.4 : 3.6 = x : 1.8$
 解: $3x = \frac{3}{4} \times 1.2$ $x = 0.9 \div 3 = 0.3$
 解: $3.6x = 2.4 \times 1.8$ $x = \frac{2.4 \times 1.8}{3.6} = 1.2$

2. (1) ① $10 : 1 = 10$ $20 : 2 = 10$ $30 : 3 = 10 \dots\dots$ 比值相等

② 这个比值表示每千克苹果 10 元。

③ 成正比例关系,因为苹果的总价与质量的比值(即单价)一定。