

同步作业类

六年级数学 **下** 最新修订

主编 万志勇

# 网小状元 黄作业本



龙门书局 | 龙门品牌 · 学子爱戴  
www.longmenbook.com

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_

JS

# 目 录

|           |      |
|-----------|------|
| 一、扇形统计图   | (1)  |
| 第一单元检测    | (4)  |
| 二、圆柱和圆锥   | (6)  |
| 整理与练习(1)  | (14) |
| 整理与练习(2)  | (15) |
| 第二单元检测    | (16) |
| 三、解决问题的策略 | (18) |
| 四、比例      | (21) |
| 第三、四单元检测  | (27) |
| 面积的变化     | (29) |
| 五、确定位置    | (30) |
| 六、正比例和反比例 | (32) |

|          |      |
|----------|------|
| 第五、六单元检测 | (36) |
|----------|------|

|       |      |
|-------|------|
| 大树有多高 | (38) |
|-------|------|

|       |      |
|-------|------|
| 七、总复习 | (39) |
|-------|------|

|        |      |
|--------|------|
| 1 数与代数 | (39) |
|--------|------|

|         |      |
|---------|------|
| 2 图形与几何 | (54) |
|---------|------|

|          |      |
|----------|------|
| 3 统计与可能性 | (62) |
|----------|------|

|        |      |
|--------|------|
| 第七单元检测 | (65) |
|--------|------|

|        |      |
|--------|------|
| 制订旅游计划 | (67) |
|--------|------|

|       |      |
|-------|------|
| 绘制平面图 | (68) |
|-------|------|

|      |      |
|------|------|
| 期末检测 | (69) |
|------|------|

|      |      |
|------|------|
| 参考答案 | (71) |
|------|------|



## 一、扇形统计图

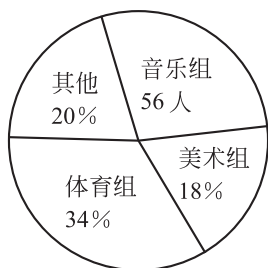
### 扇形统计图



#### 1. 填一填。

(1)扇形统计图可以清楚地表示出( )之间的关系。

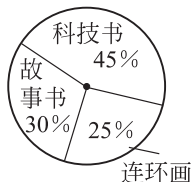
(2)下图是实验小学六年级学生参加学校兴趣小组的情况统计图。



①美术组的人数占六年级参加学校兴趣小组人数的( )%。

②参加学校兴趣小组的六年级学生一共有( )人。其中参加体育组的人数比参加美术组的人数多( )人。

2. 右图是朝阳小学图书室的故事书、科技书、连环画三类图书的统计图,已知这三类图书共有1680本,看图解决下面的问题。

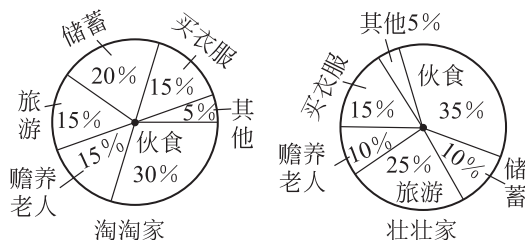


(1)计算出三类图书的本数填入下表。

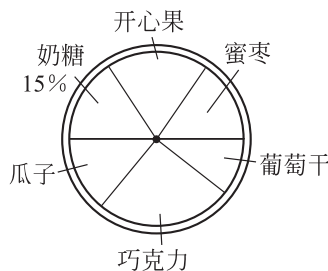
| 种类   | 故事书 | 科技书 | 连环画 |
|------|-----|-----|-----|
| 数量/本 |     |     |     |

(2)故事书比科技书少( )本,比连环画多( )本。故事书、科技书、连环画本数的最简整数比是( )。

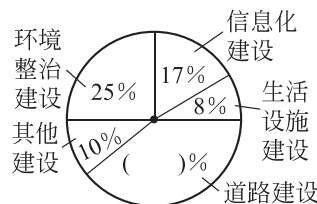
3. 淘淘和壮壮家上月各项消费所占的百分比如下图,如果两家上月的收入相同,两家消费各有什么特点?你认为哪一家的消费结构更合理些?



4. 右图是春节时龙一鸣招待客人拿出的糖果拼盘,已知奶糖约占果盘的15%,你能估计其他几种糖果大约各占百分之几吗?



5. 2014~2019年间,某市投入基础建设的资金达200亿元,下面是各项建设项目占投资总额情况的统计图。

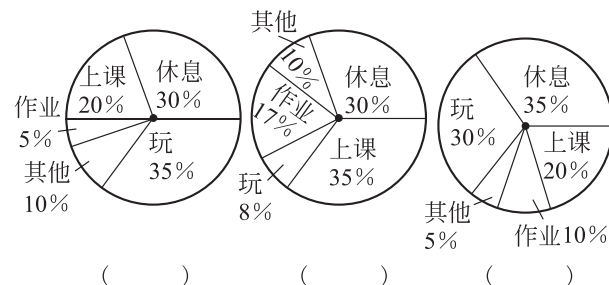


根据统计图算出各项建设投入的资金并填入统计表。

| 项目        | 环境整治建设 | 信息化建设 | 生活设施建设 | 道路建设 | 其他建设 |
|-----------|--------|-------|--------|------|------|
| 投入资金/亿元   |        |       |        |      |      |
| 占投入资金的百分比 |        |       |        |      |      |



6. 下图是龙一鸣一个学期里不同时期的时间安排统计图,仔细观察、对比,你能猜出哪一幅是学期初,哪一幅是学期中和学期末的吗?





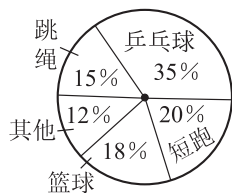
## 选择统计图描述数据



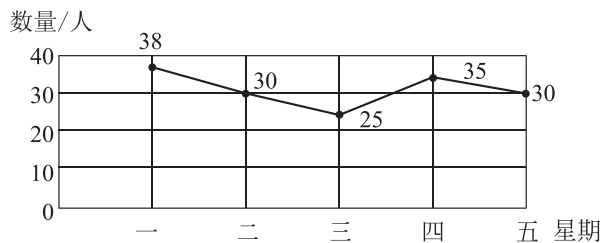
### 基础训练

1. 龙一鸣对六(1)班同学参加课外体育活动的情况进行了调查,分别制成了三幅统计图。看图回答问题。

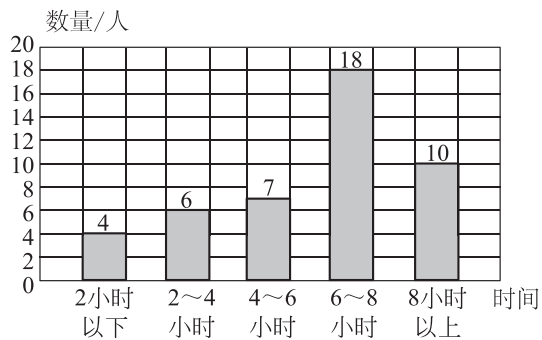
六(1)班同学最喜欢的运动项目统计图



六(1)班同学课外体育活动情况统计图



六(1)班同学平均每星期课外体育活动时间统计图



(1)上面三幅图分别表示什么?

(2)从哪幅统计图中能看出六(1)班同学比较喜欢参加哪项体育活动?从哪幅统计图中能看出一周内每天参加课外体育活动人数的变化情况?从哪幅统计图中能看出参加课外体育活动的活动时间多少?

(3)你还能从统计图中获得哪些信息?

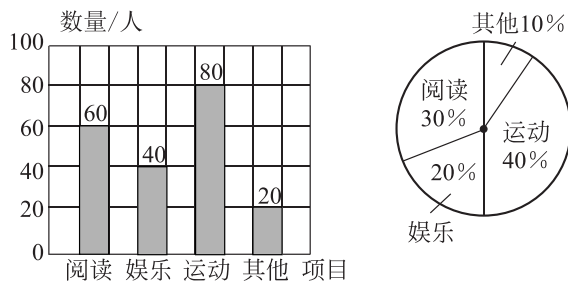
(1)这次抽样调查了多少人?各项活动分别有多少人?

(2)一周课外活动哪两天间增加的人数最多?

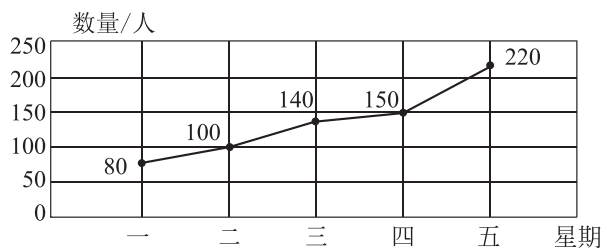
(3)星期五课外活动人数比星期一增加了百分之几?

2. 下面是新华小学学生课外活动抽样调查情况统计图。

新华小学学生课外活动情况统计图



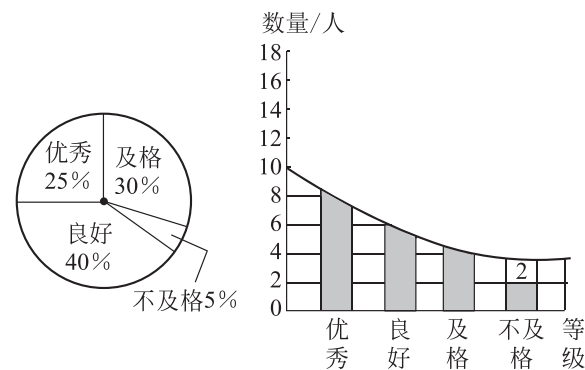
新华小学学生一周课外活动抽样调查统计图



### 拓展运用

3. 壮壮做作业时不小心将墨水洒在图上,请你根据相关的信息进行推算,将统计图补充完整。

六(一)班学生体育达标情况统计图







### 综合练习



1. 下面三组数据分别选用哪种统计图表示更合适?

(1)某大学图书馆 2015~2019 年图书册数变化情况统计表。

| 年份    | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|------|------|------|------|------|
| 数量/万册 | 20   | 25   | 31   | 40   | 45   |

( )

(2)某大学图书馆各种藏书所占百分比情况统计表。

| 种类    | 杂志 | 哲学 | 社会 | 法律 | 其他 |
|-------|----|----|----|----|----|
| 百分比/% | 5  | 15 | 25 | 20 | 35 |

( )

(3)某大学图书馆各种藏书数量统计表。

| 种类    | 杂志 | 哲学 | 社会 | 法律 | 其他 |
|-------|----|----|----|----|----|
| 数量/万册 | 2  | 6  | 10 | 8  | 14 |

( )

2. 右图是一种奶粉成分含量情况统计图,看图回答下列问题。

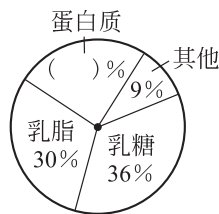
(1)蛋白质的含量占奶粉总量的( )%。

(2)蛋白质的含量是 225 克,乳脂的含量是( )克。

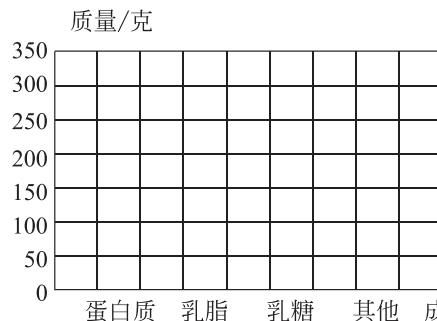
(3)乳糖的含量比“其他”的含量多占奶粉总质量的( )%。

(4)根据扇形统计图及以上条件计算并填表。

| 成分   | 蛋白质 | 乳脂 | 乳糖 | 其他 |
|------|-----|----|----|----|
| 质量/克 |     |    |    |    |



(5)根据统计图和统计表中的信息画出条形统计图。



3. 下面两组数据,分别可以用什么统计图表示? 画一画并回答问题。

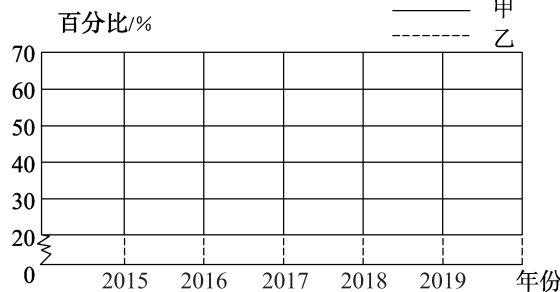
(1)甲、乙两地区 2015~2019 年森林覆盖面积分别占该地区总面积百分比情况统计。

| 年份    | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------|------|------|------|------|------|
| 百分比/% |      |      |      |      |      |
| 甲     | 40   | 45   | 48   | 53   | 62   |
| 乙     | 40   | 38   | 35   | 30   | 28   |

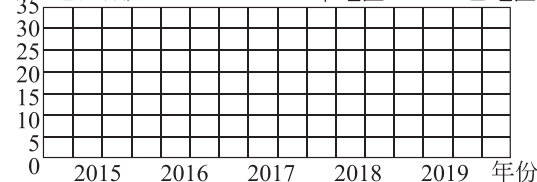
(2)甲、乙两地区 2015~2019 年沙尘暴总天数统计情况。

| 年份       | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------|------|------|------|------|------|
| 沙尘暴总天数/天 |      |      |      |      |      |
| 甲        | 22   | 20   | 16   | 13   | 12   |
| 乙        | 22   | 23   | 25   | 28   | 30   |

甲、乙两地区 2015~2019 年森林覆盖面积统计图



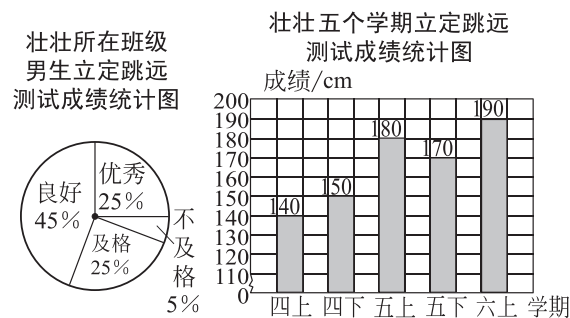
甲、乙两地区 2015~2019 年沙尘暴总天数统计图



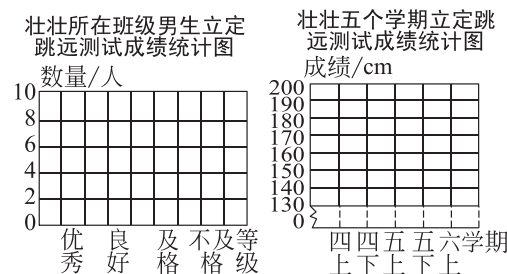
森林覆盖面积的变化与沙尘暴总天数之间有什么关系? 你对乙地区有什么建议?



4. 壮壮收集了本班 20 名男生立定跳远测试成绩和自己四年级以来五个学期立定跳远的测试成绩,制成如下统计图。



将上面的数据分别用条形统计图和折线统计图表示,算一算,画一画。

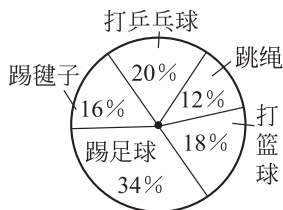




## 第一单元检测

### 1. 填一填。

(1)课外活动中,同学们参加各项活动人数的百分比如右图。其中有8人踢毽子,打乒乓球的有( )人,跳绳的有( )人,打篮球的有( )人,踢足球的有( )人。



(2)要表示几种农作物的产量情况,应绘制( )统计图;要表示汛期水位涨落变化的情况,应绘制( )统计图;要反映商场各类商品销售收入占总收入的百分比情况,应绘制( )统计图。

### 2. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

(1)既要知道某工厂各车间完成各季度计划产值的百分比,又能反映车间的实际产值与计划产值的数量,常选用( )。

①统计表 ②扇形统计图 ③条形统计图

(2)育民小学为了清楚地表示学校男、女生各占全校学生人数的百分之几,应绘制( )统计图。

①条形 ②折线 ③扇形

(3)某校男、女生人数比例如图



①48% ②50% ③52%

3. 下面是“三峡杯”作文竞赛中,杨河小学六年级四个班获一等奖的情况统计图。看图回答下面的问题。

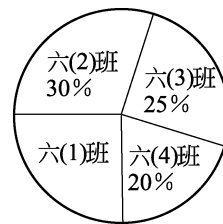
(1)六(1)班获一等奖的人数占全年级获一等奖人数的( )%。

(2)六(1)班有5人获一等奖,六

(3)班有( )人获一等奖。

(3)六(2)班获一等奖人数比六(4)班获一等奖人数多( )%。

(4)



| 班级       | 六(1)班 | 六(2)班 | 六(3)班 | 六(4)班 | 合计 |
|----------|-------|-------|-------|-------|----|
| 获一等奖人数/人 | 5     |       |       |       |    |

4. 根据下面的数据制成合适的统计图,再回答问题。

乌林小学运动会跳高成绩统计表

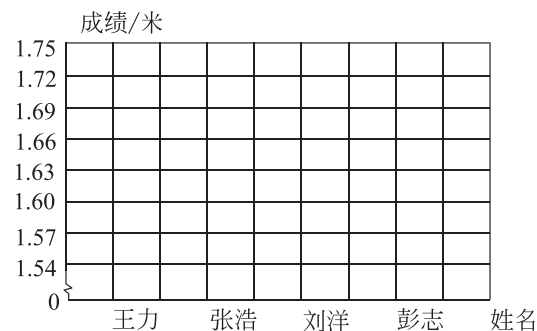
| 姓名   | 王力   | 张浩   | 刘洋   | 彭志   |
|------|------|------|------|------|
| 成绩/米 | 1.69 | 1.72 | 1.68 | 1.62 |

卢源同学投篮成绩统计表

(每轮投30次)

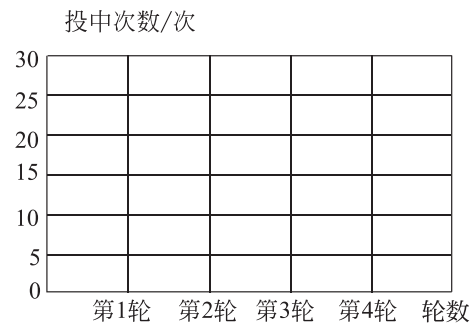
| 轮数     | 第1轮 | 第2轮 | 第3轮 | 第4轮 |
|--------|-----|-----|-----|-----|
| 投中次数/次 | 21  | 24  | 25  | 18  |

乌林小学运动会跳高成绩统计图



卢源同学投篮成绩统计图

(每轮投30次)



(1)王力等四人跳高的平均成绩是多少米?(得数保留两位小数)

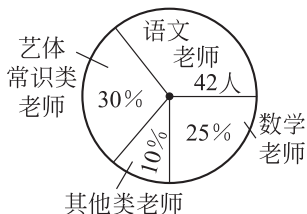
(2)卢源同学每轮投篮的命中率分别是多少?



## 一、扇形统计图



5. 右图是苹苹根据对学校老师任教学科人数的调查制成的扇形统计图。

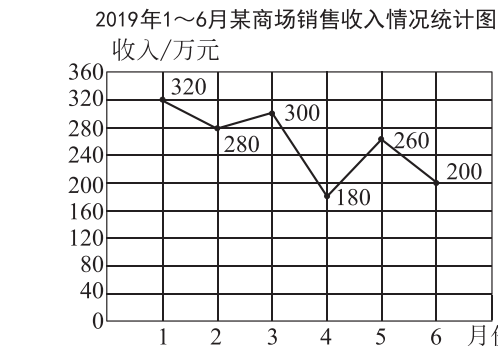
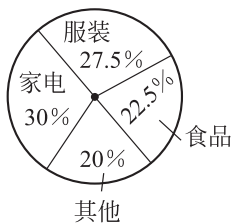
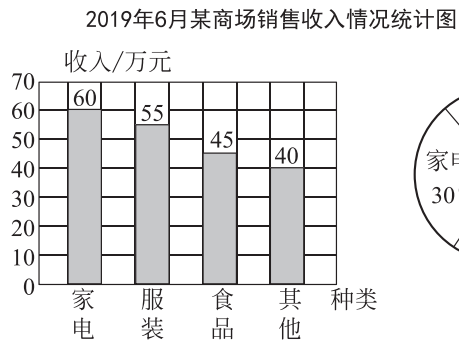


(1) 这个学校共有多少名老师?

(2) 数学老师有多少人?

(3) 语文老师比数学老师多百分之几?

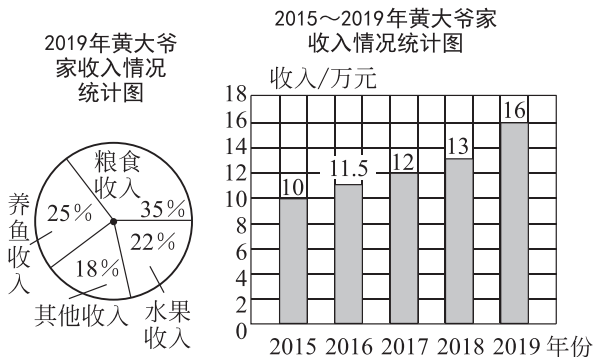
6. 下面是某商场销售收入情况统计图。



(1) 2019年6月该商场哪类商品销售收入最多? 哪类商品销售收入最少? 各占月收入的百分之几?

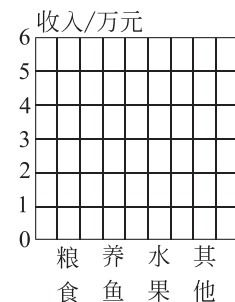
(2) 2019年1~6月, 哪两月间销售收入增长得最多?

7. 黄大爷家2019年收入16万元, 他将各项收入及近5年来家庭收入制成如下统计图。

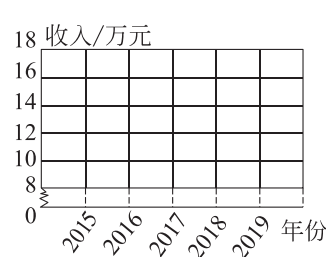


上面的数据还可以用什么统计图表示? 算一算, 画一画。

2019年黄大爷家收入情况统计图



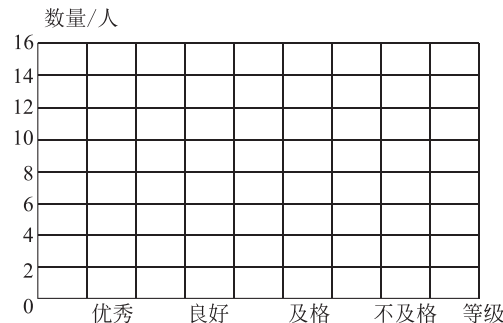
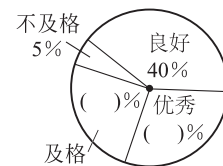
2015~2019年黄大爷家收入情况统计图



从以上统计图中, 你能获得哪些信息?

8. 下面是六(1)班一次体育测试成绩的统计表以及与之对应的扇形统计图, 请你把它们补充完整并画出相应的条形统计图。

| 等级   | 优秀 | 良好 | 及格 | 不及格 |
|------|----|----|----|-----|
| 数量/人 | 12 |    | 10 |     |





## 二、圆柱和圆锥

### 圆柱和圆锥的认识



#### 基础训练

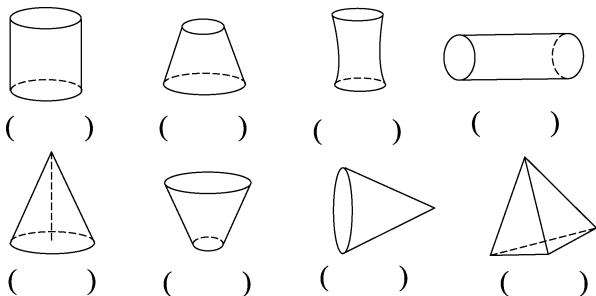
#### 1. 填一填。

(1) 圆柱从上到下一样( ), 圆柱的上、下两个面叫作圆柱的( ), 它们是完全相同的( ); 围成圆柱的曲面叫作( )面。

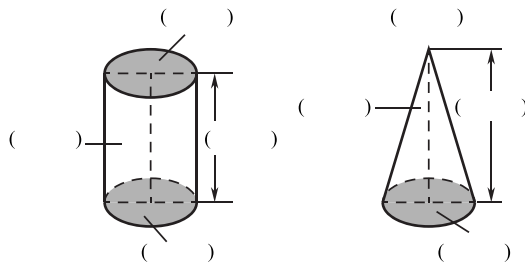
(2) 圆柱两个底面之间的距离叫作圆柱的( )。

(3) 圆锥有一个( ), 圆锥的底面是一个( ), 圆锥的侧面是( )面。从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的( )。

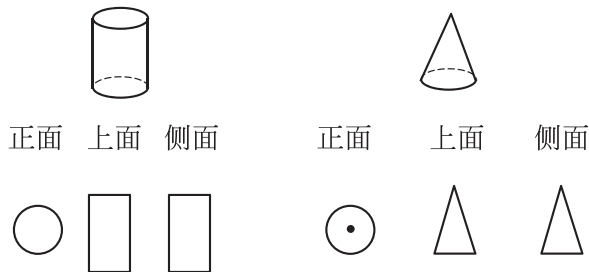
#### 2. 下面各图中, 是圆柱的在括号里画“○”, 是圆锥的画“△”。



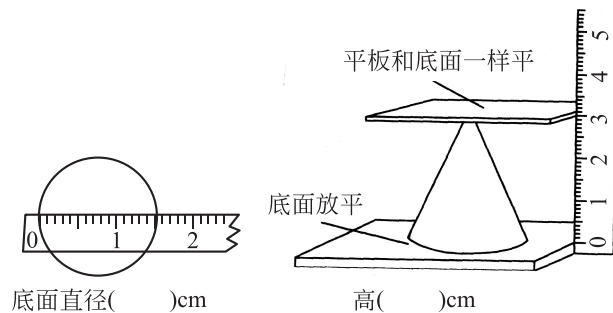
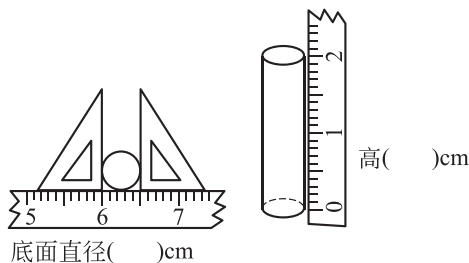
#### 3. 填出下面圆柱和圆锥各部分的名称。



#### 4. 从正面、上面和侧面观察圆柱或圆锥, 看到的是什么图形? 连一连。

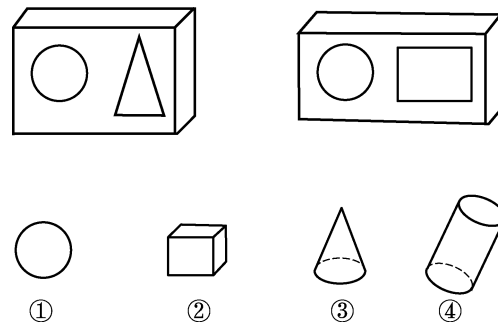


#### 5. 壮壮和依依分别测量一个圆柱和一个圆锥的底面直径和高(如下图), 它们的底面直径和高分别是多少?



#### 拓展运用

#### 6. 下面两块木板, 左边一块有圆形空洞和等腰三角形空洞, 右边一块有圆形空洞和长方形空洞, 下列物体中, 同时能堵住左边木板上空洞的是( ), 同时能堵住右边木板上空洞的是( )。







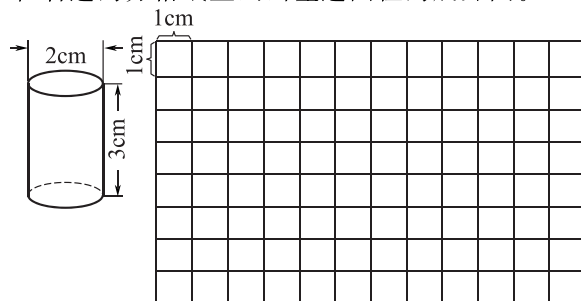
## 圆柱的侧面积和表面积(1)



## 1. 填一填。

- (1) 把圆柱的侧面沿着高展开,可以得到一个( ),它的长等于圆柱的( ),宽等于圆柱的( )。
- (2) 圆柱的侧面积 = ( )  $\times$  ( )。
- (3) 用一张长 20cm、宽 8cm 的长方形纸围成一个最大的圆柱,这个圆柱的侧面积是( )  $\text{cm}^2$ 。
- (4) 求一个圆柱的表面积,就是把它的( )加上它的( )。

## 2. 在右边的方格纸上画出左边圆柱的展开图。

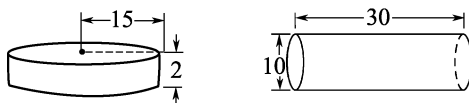


- (1) 得到的长方形的长和宽各是多少厘米? 圆柱的底面半径是多少厘米?
- (2) 求圆柱的侧面积。

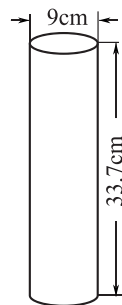
## (3) 求圆柱的表面积。

3. 一个圆柱形茶叶盒,底面周长是 25.12cm,高是 15cm。它的侧面积是多少平方厘米?

## 4. 计算圆柱的侧面积和表面积。(单位:cm)



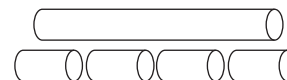
5. 一种葡萄酒的包装筒是一个圆柱形,上、下两面是塑料圆盖,侧面是硬纸筒。做这样一个包装筒,至少需要硬纸板多少平方厘米? 塑料盖呢?(用计算器计算)



6. 用铁皮做一个圆柱形的饼干筒,底面直径是 3dm,高是 1.5dm。做这个饼干筒至少需要铁皮多少平方分米?(得数保留一位小数)



7. (1) 一根圆柱形木材长 20 分米,分成 4 个相等的圆柱体,表面积增加了 18.84 平方分米。原来圆柱形木材的表面积是多少?



- (2) 一根圆柱形木材,底面直径是 16cm,长是 3m。把它截成 3 段,使每一段的形状都是圆柱。截开后,表面积增加多少平方厘米? 像这样截成 5 段、6 段呢?



## 圆柱的侧面积和表面积(2)



### 基础训练

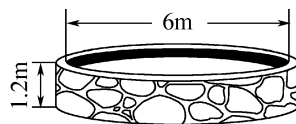
1. 算一算,填一填。

|    | 底面半径<br>/cm | 底面直<br>径/cm | 高<br>/cm | 侧面积<br>/cm <sup>2</sup> | 底面积<br>/cm <sup>2</sup> | 表面积<br>/cm <sup>2</sup> |
|----|-------------|-------------|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 圆柱 | 5           |             | 8        |                         |                         |                         |
|    |             | 16          | 15       |                         |                         |                         |

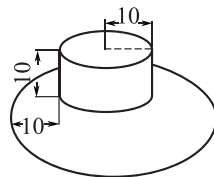
2. 制作一个底面直径 10cm,长 3m 的圆柱形通风管,至少需要铁皮多少平方米?

3. 一个圆柱形不锈钢水杯(无盖),底面直径 10cm,高是直径的  $\frac{6}{5}$ 。做这个水杯至少需要多大的不锈钢薄板?

4. 一个圆柱形水池,水池内壁和底面都要镶上瓷砖,水池底面直径 6 米,池深 1.2 米,镶瓷砖的面积是多少平方米?



5. 有一种少数民族帽子,帽顶部分是圆柱形,用黑布做成;帽檐部分是一个圆环,用白布做成。帽顶的半径、高和帽檐的宽都是 10cm。做 50 顶这样的帽子,至少需要黑布、白布各多少平方米?



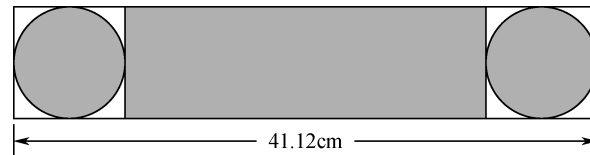
6. 商场门前有一根花柱,高 5m,底面半径 0.5m,花柱的侧面和上面都插满塑料花。如果每平方米有 200 朵花,这根花柱上一共有多少朵花?

7. 育红小学舞蹈室有 16 根相同的圆柱,每根圆柱底面周长是 9.42dm,高 4m。给这些圆柱的侧面涂油漆,每平方米用油漆 0.5kg,一共需要用油漆多少千克?



### 拓展运用

8. 我会动手。下面是一张长方形纸板,按图示剪下阴影部分刚好能做成一个圆柱。求做成的圆柱的表面积。





## 圆柱的体积(1)



### 1. 填一填。

(1)推导圆柱的体积公式时,我们运用转化的方法将圆柱转化成近似( )体,长方体的底面积等于( ),长方体的高等于( )。因为长方体的体积=底面积×高,所以圆柱的体积=( )×( )。

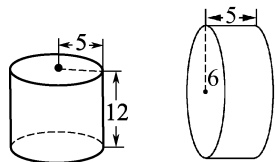
(2)一个圆柱的底面积是  $40\text{cm}^2$ ,高是  $25\text{cm}$ ,它的体积是( ) $\text{cm}^3$ 。

(3)一个圆柱形物体,底面周长是  $94.2\text{cm}$ ,高是  $40\text{cm}$ ,它的体积是( ) $\text{cm}^3$ 。

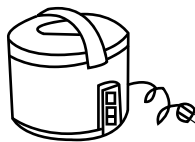
### 2. 计算下面各圆柱的体积并填表。

| 底面积/ $\text{dm}^2$ | 高/ $\text{dm}$ | 体积/ $\text{dm}^3$ |
|--------------------|----------------|-------------------|
| 2.8                | 1.5            |                   |
| 12.5               | 1.6            |                   |

### 3. 计算圆柱的体积。(单位:cm)



4. 一个电饭煲的内胆是圆柱形,从里面量得半径 12 厘米,高是 15 厘米。这个电饭煲的容积大约是多少升?(得数保留一位小数)



### 5. 计算下面各题。

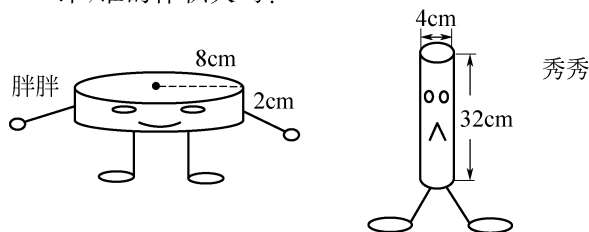
$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{7} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{1}{6} + \frac{5}{9}$$

$$3 \div \frac{3}{5} - \frac{3}{5} \div 3$$

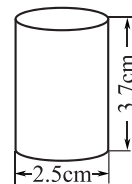
$$(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}) \div \frac{1}{4} \times \frac{1}{16}$$

6. 有一天,圆柱“胖胖”和圆柱“秀秀”遇到一起比起大小来,他们都说自己体积大,争持不下。你能给评一评,谁的体积大吗?

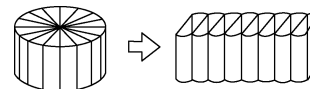


7. 一个圆柱形粮囤,从里面量,底面半径 2.5 米,高是 2 米。如果每立方米稻谷重 560 千克,这个粮囤能装下 20 吨稻谷吗?

8. 壮壮将 20 枚 1 元硬币摞放成一个圆柱(如图)。1 枚 1 元硬币的体积大约是多少立方厘米?(得数保留一位小数)



9. 把一个高为 6 分米的圆柱切割后拼成一个近似长方体,表面积增加了 72 平方分米,则原来圆柱的体积是多少立方分米?





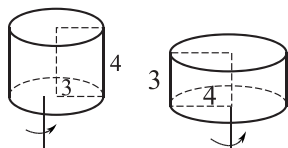
## 圆柱的体积(2)



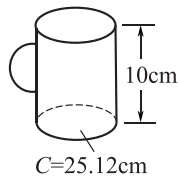
1. 计算并填表。

| 圆柱 | 底面半径 | 底面直径 | 底面周长  | 高   | 表面积 | 体积 |
|----|------|------|-------|-----|-----|----|
|    | 2cm  |      |       | 5cm |     |    |
|    |      | 3dm  |       | 8dm |     |    |
|    |      |      | 15.7m | 7m  |     |    |

2. 一张长方形的纸,长4cm,宽3cm。分别绕它的长和宽旋转一周(如下图),形成两个圆柱。哪个圆柱的体积大? 大多少?



3. 如图,从杯子里面测量,底面周长是25.12cm,高是10cm。这个杯子能不能装下 $500\text{cm}^3$ 纯牛奶?



4. 一个圆柱形汽油罐,底面半径是1m,高是3.5m。

(1)它的容积是多少升?

(2)如果每升汽油重0.7kg,这个油罐可装汽油多少千克?

(3)做这样一个油罐,至少需要钢板多少平方米?(得数保留一位小数)

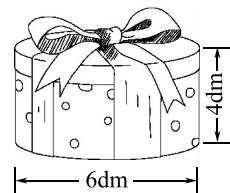
5. 一个圆柱形蓄水池,从里面量,底面周长是9.42m,高3m。

(1)蓄水池最多能蓄水多少吨?( $1\text{m}^3$ 水重1吨)

(2)在蓄水池的内侧面和池底抹上一层水泥,如果每平方米需要水泥3.2kg,一共需要水泥多少千克?

6. “六一”儿童节,妈妈准备送给小敏一个大蛋糕(如图)。

(1)做这个蛋糕盒大约要用硬纸板多少平方分米?



(2)如图所示,用彩带捆扎这个蛋糕盒,打结处需要15cm彩带,至少需要多长的彩带?



7. 一个圆柱形水桶里装有适量的水,把一段底面半径为1cm的圆柱形石料全部放入水中,这时水面上升3cm。把这段石料竖直拉出水面6cm,水面下降1cm。这段石料的体积是多少立方厘米?

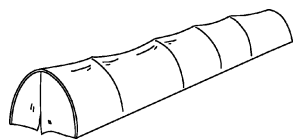


### 圆柱的体积(3)



1. 如图,一个用塑料薄膜制作的蔬菜大棚,长 20m,横截面是一个半径 3m 的半圆形。

(1)这个大棚的种植面积是多少平方米?



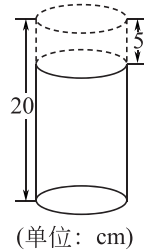
(2)搭建这个大棚至少要用塑料薄膜多少平方米?

(3)大棚内的空间有多大?

2. 将一块棱长 6cm 的正方体铁块熔铸成一个高 9cm 的圆柱(不计损耗),圆柱的底面积是多少平方厘米?

3. 一个圆柱形玻璃缸容器的容积是 62.8L,若向该容器中倒入  $\frac{1}{4}$  的水后,水面离缸口还有 30cm。这个容器的底面积是多少?

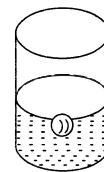
4. 如图,一个圆柱被截去 5cm 长的一段后,圆柱的表面积减少了  $31.4\text{cm}^2$ 。求原来圆柱的体积是多少立方厘米。



5. 六(1)班兴趣小组的同学为了弄清一个不规则物体的体积,进行了如下操作与测量。
- ①壮壮准备了一个圆柱形容器,从里面量,底面直径是 6cm。
  - ②苹苹往容器里倒入 15cm 深的水。
  - ③依依把这个物体放入水中,发现水正好能淹没这个物体。
  - ④淘淘测出水面上升到 17.5cm。
- 请你算出这个不规则物体的体积。



6. 一个球掉进盛有水的圆柱形玻璃缸内,玻璃缸的底面直径是 20cm,球有  $\frac{4}{5}$  的体积浸入水中(如图)。若把球从水中取出,缸内水面下降 2cm。求球的体积。







## 圆锥的体积(1)



### 基础训练

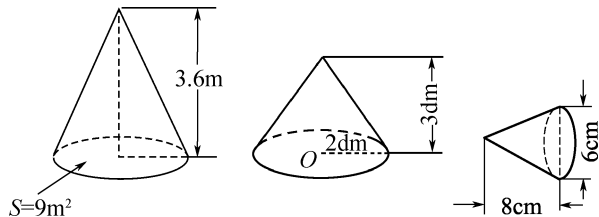
#### 1. 填一填。

(1)用( )的方法可以推导圆锥的体积。在圆锥形容器里装满沙子,再倒入( )的圆柱形容器里,( )次正好倒满。所以圆锥的体积等于与它( )的圆柱体积的( ),圆锥体积的计算公式用字母表示是( )。

(2)一个圆锥,底面积是  $30\text{cm}^2$ ,高是  $20\text{cm}$ ,体积是( ) $\text{cm}^3$ 。

(3)一个圆柱的体积是  $12\text{dm}^3$ ,与它等底等高的圆锥的体积是( ) $\text{dm}^3$ ;一个圆锥的体积是  $12\text{dm}^3$ ,与它等底等高的圆柱的体积是( ) $\text{dm}^3$ 。

#### 2. 计算圆锥的体积。



#### 3. 计算下面各圆锥的体积。

(1)底面积是  $21\text{cm}^2$ ,高是  $6\text{cm}$ 。

(2)底面半径是  $9\text{dm}$ ,高是  $5\text{dm}$ 。

(3)底面直径是  $0.8\text{m}$ ,高是  $1.2\text{m}$ 。

4. 一个高  $30\text{cm}$  的圆锥形容器,盛满水后倒入和它等底等高的圆柱形容器中,圆柱形容器里的水深多少厘米?

5. 一个近似于圆锥的沙堆,底面半径  $4\text{m}$ ,高  $3.6\text{m}$ 。

(1)沙堆占地面积是多少?

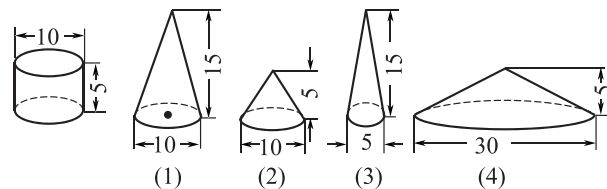
(2)这堆沙有多少立方米?

#### 6. 算一算。

$$\frac{5}{8} \div \frac{11}{12} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{5} \div \left[ 9 \times \left( \frac{1}{27} - \frac{1}{36} \right) \right]$$

7. 下面哪些圆锥的体积与左边圆柱的体积相等?(单位:cm)



### 拓展运用

8. 把一个底面周长是  $6.28\text{cm}$ 、高是  $6\text{cm}$  的圆柱形钢材熔铸成一个圆锥(不计损耗)。这个圆锥的底面积是  $15\text{cm}^2$ ,圆锥的高是多少厘米?



## 圆锥的体积(2)

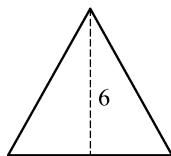


### 1. 填一填。

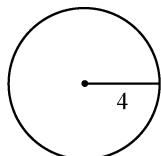
(1)一根圆柱形木料,底面直径 12cm,高 6cm,把它削成一个最大的圆锥,这个圆锥的体积是( )  $\text{cm}^3$ ,削去( )  $\text{cm}^3$  的木料。

(2)一个高 6cm 的圆锥形容器装满水,倒入一个与它等底等高的圆柱形容器中,水深( )cm。

2. 如下图,一个圆锥从正面看得图 A,从上面看得图 B,这个圆锥的体积是多少立方厘米?(单位:厘米)

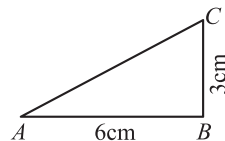


图A

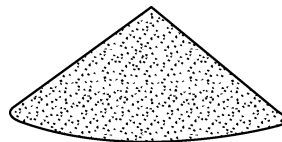


图B

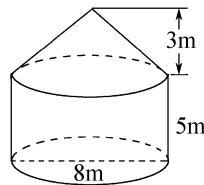
3. 分别绕直角三角形硬纸板 AB、BC 两条直角边旋转一周(如图),能够得到两个大小不同的圆锥。它们的体积分别是多少?



4. 绕着一个圆锥形沙堆的外边缘走一圈,要走 25.12m,量得这堆沙的高是 1.5m。如果每立方米沙重 1.7 吨,这堆沙大约重多少?(得数保留一位小数)



5. 右下图是一个粮仓,上面是圆锥形,下面是圆柱形,如果粮仓墙壁的厚度忽略不计,这个粮仓的容积大约是多少立方米?



6. 有一个圆锥形黄豆堆,测得其底面周长为 15.7m,高为 1.8m。把这些黄豆装在一个圆柱形粮仓中,正好装了粮仓的  $\frac{1}{6}$ ,这个粮仓内高是 2.5m,其底面积是多少平方米?



7. 一个圆锥和一个圆柱的高相等,体积的比是 1:9。如果圆锥的底面积是  $12\text{cm}^2$ ,圆柱的底面积是多少平方厘米? 如果圆柱的底面积是  $12\text{cm}^2$ ,圆锥的底面积是多少平方厘米?



## 整理与练习 (1)

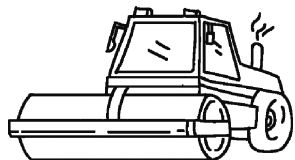


### 基础训练

1. 算一算,填一填。

| 名称 | 底面半径 | 底面直径 | 高     | 表面积 | 体积 |
|----|------|------|-------|-----|----|
| 圆柱 | 4cm  |      | 8cm   |     |    |
|    |      | 6m   | 5m    |     |    |
| 圆锥 |      | 8cm  | 1.5cm |     |    |
|    | 2.5m |      | 2.4m  |     |    |

2. 一台压路机的滚筒宽 5m,直径为 1.8m。如果它滚动 20 周,压路的面积是多少?



3. 一个无盖的圆柱形铁桶,高是 25cm,底面直径是 24cm。

(1) 做这个水桶至少需要多少平方厘米的铁皮?

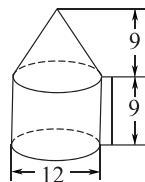
(2) 这个水桶能装 12 升水吗?

4. 一个圆锥形沙堆,高是 1.2 米,底面周长是 18.84 米。如果每立方米沙重 1.8 吨,这堆沙重多少吨?(得数保留两位小数)

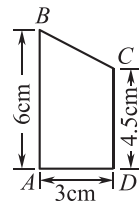
5. 一个圆柱形钢材,底面积是  $18\text{cm}^2$ ,高是 9cm。  
(1) 把它熔铸成底面积是  $18\text{cm}^2$  的圆锥,高是多少厘米?

(2) 把它熔铸成高是 9cm 的圆锥,底面积是多少平方厘米?

6. 如图,这个立体图形的体积你能用多少种方法算出?(单位:cm)

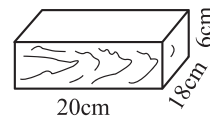


7. 如图,一个直角梯形,分别以 AB、CD 为轴旋转一周,能够得到两个不同的立体图形。你能求出这两个立体图形的体积吗?



### 拓展运用

8. 一个长方体木头,长 20cm,宽 18cm,高 6cm。现在要从这块木头中切削出一个体积最大的圆柱,应该怎样切? 最大圆柱的底面积、高、体积各是多少?





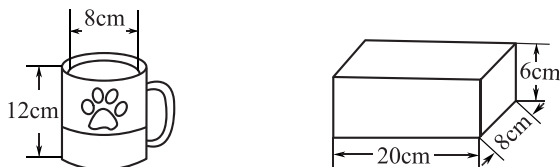
## 整理与练习 (2)



1. 直接写出得数。

$$\begin{array}{lll} \frac{4}{5} \times 20 = & \frac{5}{8} + \frac{1}{4} = & \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \\ \frac{1}{3} \div 18 = & 56 \times \frac{3}{7} = & \frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \\ \frac{8}{9} \div 8 = & \frac{7}{12} \times \frac{4}{7} = & 14 \div \frac{7}{9} = \end{array}$$

2. 下面两个容器,从里面测量的结果如图所示。哪个容器里面装水多?多多少毫升?

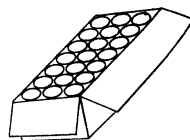


3. 一根自来水管的内直径是 2cm,水管里水流的速度是 0.8 厘米/秒。一位同学在这根水管下洗手后忘记关闭水龙头,10 分钟大约浪费水多少升?

4. 一个圆锥形沙堆,底面半径是 10m,高是 4.5m。用这堆沙在 10m 宽的公路上铺 20cm 厚的路面,能铺多少米长?

5. 一种圆柱形的饮料罐,底面直径 8 厘米,高 12 厘米。将 21 罐这样的饮料放入一个长方体纸箱内。(如图)

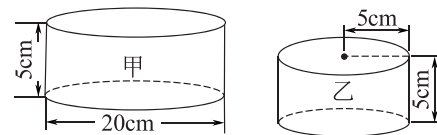
(1)这个纸箱的长、宽、高各是多少厘米?(纸箱厚度忽略不计)



(2)这个纸箱的容积至少是多少?

(3)做这样的—个纸箱,至少要用硬纸板多少平方厘米?(纸箱盖和纸箱底的重叠部分按总共 2000 平方厘米计算)

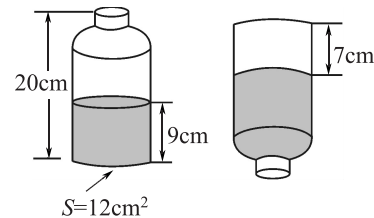
6. 甲、乙两个圆柱体积之比是多少?



7. 将一张长 6.28m,宽 3.14m 的芦席围成一个圆柱形粮囤,怎样围它的容积最大?最大的容积是多少立方米?



8. 这是一个玻璃瓶,下部是圆柱形,你能根据装了一些水后直立和倒立时的数据,求出它的容积吗?





## 第二单元检测

### 1. 填一填。

- (1)圆柱的侧面沿高展开是一个( )形或( )形;圆锥的侧面展开是一个( )形。
- (2)用一张长 20cm、宽 15cm 的长方形纸围成一个最大的圆柱,圆柱的侧面积是( ) $\text{cm}^2$ 。
- (3)一个圆柱的底面半径和高都是 8cm,它的底面积是( ) $\text{cm}^2$ ,侧面积是( ) $\text{cm}^2$ ,表面积是( ) $\text{cm}^2$ ,体积是( ) $\text{cm}^3$ 。
- (4)一个圆锥和一个圆柱等底等高,已知圆锥的体积比圆柱的体积少  $24\text{dm}^3$ ,那么圆柱的体积是( ) $\text{dm}^3$ ,圆锥的体积是( ) $\text{dm}^3$ 。
- (5)把一根长 3m 的圆柱形木料锯成等长的 3 段,表面积增加了  $12\text{dm}^2$ 。原来这根木料的体积是( ) $\text{dm}^3$ 。

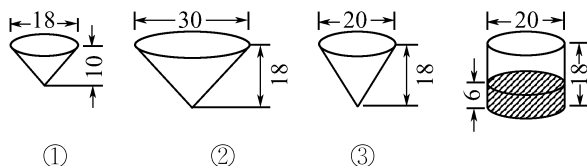
- (6)如图所示,把底面周长 18.84 厘米、高 10 厘米的圆柱分成若干等份,拼成一个近似的长方体;这个长方体的底面积是( ) $\text{cm}^2$ ,表面积是( ) $\text{cm}^2$ ,体积是( ) $\text{cm}^3$ 。
- (7)把一个棱长 20cm 的正方体切削成一个最大的圆柱。这个圆柱的侧面积是( ) $\text{cm}^2$ ,体积是( ) $\text{cm}^3$ 。

### 2. 辨一辨。(对的画“√”,错的画“×”)

- (1)圆柱体积比等底等高的圆锥体积大  $\frac{2}{3}$ 。( )
- (2)长方体、正方体、圆柱体的体积都能用  $V=Sh$  计算。( )
- (3)两个圆柱的侧面积相等,它们的体积也相等。( )
- (4)用转化的方法推导圆柱的体积计算公式,用实验的方法推导圆锥的体积计算公式。( )
- (5)圆柱底面半径扩大 2 倍,高也扩大 2 倍,那么它的体积将扩大 4 倍。( )

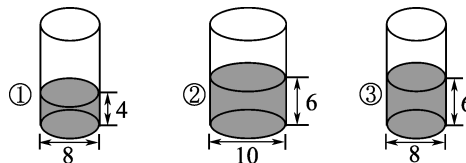
### 3. 选一选。(将正确答案的序号填在括号里)

- (1)壮壮做了一个圆柱形状的容器和三个圆锥形状的容器(如下图),若要将圆柱形状容器中的水倒入圆锥形状的容器中,正好倒满的是( )。

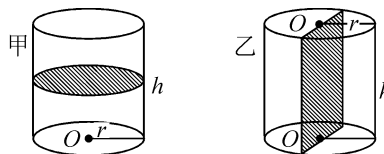


- (2)一个高 10cm,底面半径是 3cm 的圆柱的体积是( ) $\text{cm}^3$ 。  
①282.6      ②785      ③3140
- (3)一个高 6dm,底面直径是 6dm 的圆锥,体积是( ) $\text{dm}^3$ 。  
①56.52      ②169.56      ③226.08
- (4)一个长方形,长 8cm,宽 5cm。分别以长和宽为轴旋转一周,所得立体图形的体积比是( )。  
①8 : 5      ②5 : 8      ③4 : 5

### (5)下面杯中液体最多的是( )。(单位:厘米)

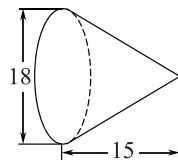
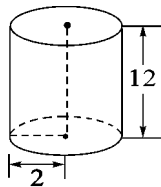


- (6)下面是对同一个圆柱(半径为  $r$ ,高为  $h$ )的两种不同切分(都是平均切成相同的两块),甲种切分,表面积的和比原来增加( );乙种切分,表面积的和比原来增加( )。



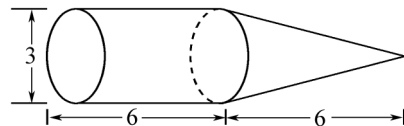
- ① $\pi r^2$       ② $2rh$       ③ $2\pi r^2$       ④ $4rh$

### 4. 求出圆柱的表面积和体积,圆锥的体积。(单位:cm)





5. 仔细观察下面这个图形有什么特点,然后用你喜欢的方法求出这个图形的体积。(单位:cm)

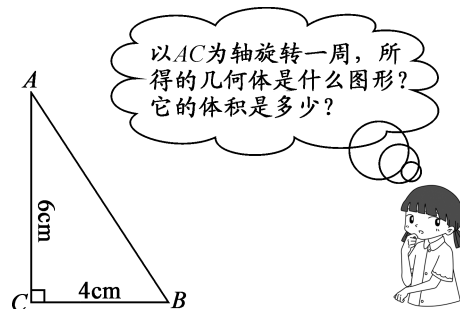


6. 解决问题。

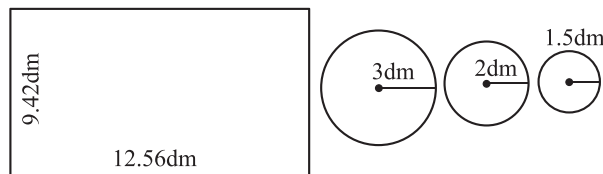
(1)用铁皮制作 15 节圆柱形通风管,每节通风管的直径是 8dm,长是 3m。至少需要多少平方米的铁皮?

(2)一台压路机,滚筒直径 1 米,长 1.2 米,压路时每分钟滚动 15 周。这台压路机平均每分钟前进多少米?压路机的滚筒每分钟可以压过路面面积多少平方米?

(3)



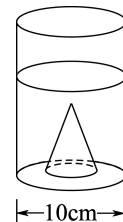
- (4)给长方形的铁皮选一个圆形铁皮作底面,制成一个无盖的圆柱形铁桶,使这个圆柱形铁桶的容积最大。



- ① 这个铁桶的表面积是多少平方分米?

- ② 这个铁桶的容积是多少升?(不计铁皮厚度)

(5)一个圆柱形玻璃容器里装有水,水中浸没着一个底面直径为 6cm,高为 10cm 的圆锥形铁块(如右图),如果把铁块从水中取出,那么容器中的水面高度将下降多少厘米?



(6)如果把一段底面半径 5cm 的圆柱形钢材浸没在一个圆柱形水桶里,桶里的水面会上升 7cm;如果将圆柱形钢材竖直露出水面 15cm,水面又会下降 3cm。这段钢材的体积是多少立方厘米?



## 参考答案

### 一、扇形统计图

#### 扇形统计图

- (1)各部分数量与总数量 (2)①18 ②200 32
- (1)504 756 420 (2)252 84 6:9:5
- 淘淘家消费有前瞻性特点,壮壮家消费有享受性特点 淘淘家消费结构更合理(答案不唯一)
- 开心果约20% 蜜枣约15% 葡萄干约10% 巧克力约25% 瓜子约15%
- 40 50 34 16 80 20 25% 17% 8% 40% 10%

6. 学期初 学期末 学期中

#### 选择统计图描述数据

- (1)扇形统计图表示六(1)班同学最喜欢的运动项目分布情况;折线统计图表示六(1)班同学一周内参加课外体育活动人数的变化情况;条形统计图表示六(1)班同学平均每星期课外体育活动时间的情况。(2)扇形统计图 折线统计图 条形统计图 (3)略
- (1)200人 阅读:60人 娱乐:40人 运动:80人 其他:20人 (2)星期四、星期五 (3)175%
- 总人数: $2 \div 5\% = 40$ (人) 优秀: $40 \times 25\% = 10$ (人) 良好: $40 \times 40\% = 16$ (人) 及格: $40 \times 30\% = 12$ (人) 画图略

#### 综合练习

- (1)折线统计图 (2)扇形统计图 (3)条形统计图
- (1)25 (2)270 (3)27 (4)225 270 324 81 (5)画图略
- 依次画折线统计图和条形统计图 画图略 森林覆盖面积增加(或减少)会降低(或增加)沙尘暴总天数。建议乙地区还要增加森林资源,扩大森林覆盖面积,保护环境,减少沙尘暴发生的天数。(答案不唯一)
- 优秀:5人 良好:9人 及格:5人 不及格:1人 画图略

### 第一单元检测

- (1)10 6 9 17 (2)条形 折线 扇形
- (1)① (2)③ (3)③
- (1)25 (2)5 (3)50 (4)6 5 4 20
- 画图略 (1)1.68米 (2)70% 80% 83.3% 60%
- (1)120名 (2)30人 (3)40%
- (1)家电 其他 30% 20% (2)4~5月
- 粮食:5.6万元 养鱼:4万元 水果:3.52万元 其他:2.88万元 画图略 获得信息略
- 良好:16人 不及格:2人 及格:25% 优秀:30% 画图略

### 二、圆柱和圆锥

#### 圆柱和圆锥的认识

- (1)粗 底面 圆 侧 (2)高

- (3)顶点 圆 曲 高
- (○)( ) ( ) (○)(△)( ) (△)( )
- ~4. 略
- 0.5 2 1.5 3
- ③ ④

#### 圆柱的侧面积和表面积(1)

- (1)长方形 底面周长 高 (2)底面周长 高 (3)160 (4)侧面积 底面积的2倍
- 画图略 (1)长:6.28厘米 宽:3厘米 半径:1厘米 (2) $2 \times 3.14 \times 3 = 18.84$ (cm<sup>2</sup>) (3) $3.14 \times 1^2 \times 2 + 18.84 = 25.12$ (cm<sup>2</sup>)
- $25.12 \times 15 = 376.8$ (cm<sup>2</sup>)
- 188.4cm<sup>2</sup> 1601.4cm<sup>2</sup>; 942cm<sup>2</sup> 1099cm<sup>2</sup>
- $3.14 \times 9 \times 33.7 = 952.362$ (cm<sup>2</sup>)  $3.14 \times (9 \div 2)^2 \times 2 = 127.17$ (cm<sup>2</sup>)
- $3.14 \times 3 \times 1.5 + 3.14 \times (3 \div 2)^2 \times 2 \approx 28.3$ (dm<sup>2</sup>)
- (1) $18.84 \div 6 = 3.14$ (dm<sup>2</sup>)  $3.14 = 3.14 \times 1^2$  底面半径为1分米  $2 \times 3.14 \times 1 \times 20 + 3.14 \times 2 = 131.88$ (dm<sup>2</sup>) (2) $3.14 \times (16 \div 2)^2 \times 4 = 803.84$ (cm<sup>2</sup>)  $3.14 \times (16 \div 2)^2 \times 8 = 1607.68$ (cm<sup>2</sup>)  $3.14 \times (16 \div 2)^2 \times 10 = 2009.6$ (cm<sup>2</sup>)

#### 圆柱的侧面积和表面积(2)

- 略
- 10cm=0.1m  $3.14 \times 0.1 \times 3 = 0.942$ (m<sup>2</sup>)
- $10 \times \frac{6}{5} = 12$ (cm)  $3.14 \times 10 \times 12 + 3.14 \times (10 \div 2)^2 = 455.3$ (cm<sup>2</sup>)  $3.14 \times 6 \times 1.2 + 3.14 \times (6 \div 2)^2 = 50.868$ (m<sup>2</sup>)
- 黑布: $(3.14 \times 10^2 + 2 \times 3.14 \times 10 \times 10) \times 50 = 47100$ (cm<sup>2</sup>)=4.71(m<sup>2</sup>) 白布: $3.14 \times [(10 + 10)^2 - 10^2] \times 50 = 47100$ (cm<sup>2</sup>)=4.71(m<sup>2</sup>)
- $2 \times 3.14 \times 0.5 \times 5 \times 200 + 3.14 \times 0.5^2 \times 200 = 3297$ (朵)
- $9.42\text{dm} = 0.942\text{m}$   $0.942 \times 4 \times 16 \times 0.5 = 30.144$ (kg)
- $41.12 \div (3.14 + 1 + 1) = 8$ (cm)  $3.14 \times 8 \times 8 + 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 2 = 301.44$ (cm<sup>2</sup>)

#### 圆柱的体积(1)

- (1)长方 圆柱的底面积 圆柱的高 底面积 高 (2)1000 (3)28260
- 4.2 20
- 942cm<sup>3</sup> 565.2cm<sup>3</sup>
- $3.14 \times 12^2 \times 15 = 6782.4$ (cm<sup>3</sup>)  $6782.4\text{cm}^3 = 6.7824\text{dm}^3 = 6.7824\text{L} \approx 6.8\text{L}$
- $\frac{9}{14} 1 \frac{5}{9} 4 \frac{4}{5} \frac{1}{4}$
- $3.14 \times 8^2 \times 2 = 401.92$ (cm<sup>3</sup>)  $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 32 = 401.92$ (cm<sup>3</sup>) “胖胖”和“秀秀”的体积一样大。

- $3.14 \times 2.5^2 \times 2 \times 560 = 21980$ (kg)  $21980\text{kg} = 21.98$ 吨  $21.98 > 20$  能装下。
- $3.14 \times (2.5 \div 2)^2 \times 3.7 \div 20 \approx 0.9$ (cm<sup>3</sup>)
- $72 \div 2 \div 6 = 6$ (dm)  $3.14 \times 6^2 \times 6 = 678.24$ (dm<sup>3</sup>)

#### 圆柱的体积(2)

- 略
- 左图: $3.14 \times 3^2 \times 4 = 113.04$ (cm<sup>3</sup>) 右图: $3.14 \times 4^2 \times 3 = 150.72$ (cm<sup>3</sup>) 右图圆柱体积大,大  $150.72 - 113.04 = 37.68$ (cm<sup>3</sup>)。
- (1) $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ (cm)  $3.14 \times 4^2 \times 10 = 502.4$ (cm<sup>3</sup>)  $502.4 > 500$  能装下。
- (1) $3.14 \times 1^2 \times 3.5 = 10.99$ (m<sup>3</sup>)  $10.99\text{m}^3 = 10990\text{dm}^3 = 10990\text{L}$  (2) $0.7 \times 10990 = 7693$ (kg) (3) $2 \times 3.14 \times 1 \times 3.5 + 3.14 \times 1^2 \times 2 = 28.26$ (m<sup>2</sup>)  $\approx 28.3$ (m<sup>2</sup>)
- (1) $9.42 \div 3.14 \div 2 = 1.5$ (m)  $3.14 \times 1.5^2 \times 3 \times 1 = 21.195$ (吨) (2) $9.42 \div 3 + 3.14 \times 1.5^2 = 35.325$ (m<sup>2</sup>)  $3.2 \times 35.325 = 113.04$ (kg)
- (1) $3.14 \times 6 \times 4 + 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 2 = 131.88$ (dm<sup>2</sup>) (2) $15\text{cm} = 1.5\text{dm}$   $(6 + 4) \times 4 + 1.5 = 41.5$ (dm)
- $3.14 \times 1^2 \times 6 \div 1 \times 3 = 56.52$ (cm<sup>3</sup>)

#### 圆柱的体积(3)

- (1) $20 \times (3 \times 2) = 120$ (m<sup>2</sup>) (2) $3.14 \times 3 \times 20 + 3.14 \times 3^2 \div 2 \times 2 = 216.66$ (m<sup>2</sup>) (3) $3.14 \times 3^2 \times 20 \div 2 = 282.6$ (m<sup>3</sup>)
- $6^3 \div 9 = 24$ (cm<sup>2</sup>)
- $62.8\text{L} = 62.8\text{dm}^3$   $30\text{cm} = 3\text{dm}$   $3 \div (1 - \frac{1}{4}) = 4$ (dm)  $62.8 \div 4 = 15.7$ (dm<sup>2</sup>)
- $31.4 \div 5 \div 3.14 \div 2 = 1$ (cm)  $3.14 \times 1^2 \times 20 = 62.8$ (cm<sup>3</sup>)
- $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times (17.5 - 15) = 70.65$ (cm<sup>3</sup>)
- $3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 2 \div \frac{4}{5} = 785$ (cm<sup>3</sup>)

#### 圆锥的体积(1)

- (1)实验 等底等高 3 等底等高  $\frac{1}{3}$   $V = \frac{1}{3}Sh$  (2)200 (3)4 36
- $10.8\text{m}^3$   $12.56\text{dm}^3$   $75.36\text{cm}^3$
- (1) $\frac{1}{3} \times 21 \times 6 = 42$ (cm<sup>3</sup>) (2) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 9^2 \times 5 = 423.9$ (dm<sup>3</sup>) (3) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (0.8 \div 2)^2 \times 1.2 = 0.20096$ (m<sup>3</sup>)
- $30 \div 3 = 10$ (cm)
- (1) $3.14 \times 4^2 = 50.24$ (m<sup>2</sup>)

- (2) $\frac{1}{3} \times 50.24 \times 3.6 = 60.288$ (m<sup>3</sup>)

6.  $\frac{5}{11} 4 \frac{4}{5}$

7. 圆锥(1)与圆柱的体积相等。

8.  $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$ (cm)  $3.14 \times 1^2 \times 6 \div (\frac{1}{3} \times 15) = 3.768$ (cm)

#### 圆锥的体积(2)

- (1)226.08 452.16 (2)2
- $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4^2 \times 6 = 100.48$ (cm<sup>3</sup>)
- 以AB边为轴旋转:  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 6 = 56.52$ (cm<sup>3</sup>) 以BC边为轴旋转:  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 6^2 \times 3 = 113.04$ (cm<sup>3</sup>)
- $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ (m)  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4^2 \times 1.5 \times 1.7 \approx 42.7$ (吨)
- $3.14 \times (8 \div 2)^2 \times (5 + \frac{1}{3} \times 3) = 301.44$ (m<sup>3</sup>)
- $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5$ (m)  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2.5^2 \times 1.8 = 11.775$ (m<sup>3</sup>)  $11.775 \div \frac{1}{6} \div 2.5 = 28.26$ (m<sup>2</sup>)
- $12 \times 3 = 36$ (cm<sup>2</sup>)  $12 \div 3 = 4$ (cm<sup>2</sup>)

### 整理与练习(1)

- 略
- $3.14 \times 1.8 \times 5 \times 20 = 565.2$ (m<sup>2</sup>)
- (1) $3.14 \times 24 \times 25 + 3.14 \times (24 \div 2)^2 = 2336.16$ (cm<sup>2</sup>) (2) $3.14 \times (24 \div 2)^2 \times 25 = 11304$ (cm<sup>3</sup>)=11.304(dm<sup>3</sup>)=11.304(L)  $11.304 < 12$  装不下。
- $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$ (m)  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 1.2 \times 1.8 = 20.3472$ (吨) $\approx 20.35$ (吨)
- (1) $9 \times 3 = 27$ (cm) (2) $18 \times 3 = 54$ (cm<sup>2</sup>)
- 方法1: $3.14 \times (12 \div 2)^2 \times 9 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times (12 \div 2)^2 \times 9 = 1356.48$ (cm<sup>3</sup>) 方法2: $3.14 \times (12 \div 2)^2 \times (9 + 9 \times \frac{1}{3}) = 1356.48$ (cm<sup>3</sup>) 方法3: $3.14 \times (12 \div 2)^2 \times 9 \times (1 + \frac{1}{3}) = 1356.48$ (cm<sup>3</sup>)
- 以AB为轴旋转一周: $3.14 \times 3^2 \times 4.5 + \frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times (6 - 4.5) = 141.3$ (cm<sup>3</sup>)

- 以  $CD$  为轴旋转一周:  $3.14 \times 3^2 \times 6 - \frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times (6 - 4.5) = 155.43(\text{cm}^3)$
8.  $3.14 \times (18 \div 2)^2 \times 6 = 1526.04(\text{cm}^3)$   
 $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 20 = 565.2(\text{cm}^3)$   
 $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 18 = 508.68(\text{cm}^3)$   
 $1526.04 > 565.2 > 508.68$   
 $3.14 \times (18 \div 2)^2 = 254.34(\text{cm}^2)$   
 应从  $20 \times 18$  的表面向下切 最大圆柱底面积是  $254.34\text{cm}^2$ , 高是  $6\text{cm}$ , 体积是  $1526.04\text{cm}^3$ 。

### 整理与练习(2)

1. 略
2.  $3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 12 = 602.88(\text{cm}^3) = 602.88(\text{mL})$   
 $20 \times 8 \times 6 = 960(\text{cm}^3) = 960(\text{mL})$   
 $602.88 < 960$   
 右面容器装水多, 多  $960 - 602.88 = 357.12(\text{mL})$
3.  $3.14 \times (2 \div 2)^2 \times 0.8 \times (10 \times 60) = 1507.2(\text{cm}^3) = 1.5072(\text{dm}^3) = 1.5072(\text{L})$
4.  $20\text{cm} = 0.2\text{m}$   
 $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 10^2 \times 4.5 \div (10 \times 0.2) = 235.5(\text{m})$
5. (1) 长:  $8 \times 7 = 56(\text{cm})$  宽:  $8 \times 3 = 24(\text{cm})$  高:  $12\text{cm}$   
 (2)  $56 \times 24 \times 12 = 16128(\text{cm}^3)$   
 (3)  $(56 \times 24 + 56 \times 12 + 24 \times 12) \times 2 + 2000 = 6608(\text{cm}^2)$
6. 甲:  $3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 5 = 1570(\text{cm}^3)$   
 乙:  $3.14 \times 5^2 \times 5 = 392.5(\text{cm}^3)$   
 $1570 \div 392.5 = 4 : 1$
7.  $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1(\text{m})$   $3.14 \div 3.14 \div 2 = 0.5(\text{m})$   
 $3.14 \times 1^2 \times 3.14 = 9.8596(\text{m}^3)$   
 $3.14 \times 0.5^2 \times 6.28 = 4.9298(\text{m}^3)$   
 $9.8596 > 4.9298$   
 以芦苇的长边为底面周长、宽边为高围成粮囤的容积最大, 最大容积是  $9.8596$  立方米。
8.  $12 \times (9 + 7) = 192(\text{cm}^3)$

### 第二单元检测

1. (1) 长方 正方 扇 (2) 300  
 (3) 200.96 401.92 803.84 1607.68  
 (4) 36 12 (5) 90 (6) 28.26 304.92 282.6  
 (7) 1256 6280
2. (1)  $\times$  (2)  $\checkmark$  (3)  $\times$  (4)  $\checkmark$  (5)  $\times$
3. (1) ③ (2) ① (3) ① (4) ② (5) ② (6) ③; ④
4. 圆柱:  $175.84\text{cm}^2$   $150.72\text{cm}^3$   
 圆锥:  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18 \div 2)^2 \times 15 = 1271.7(\text{cm}^3)$
5.  $3.14 \times (3 \div 2)^2 \times 6 \times (1 + \frac{1}{3}) = 56.52(\text{cm}^3)$
6. (1)  $8\text{dm} = 0.8\text{m}$   $3.14 \times 0.8 \times 3 \times 15 = 113.04(\text{m}^2)$   
 (2)  $3.14 \times 1 \times 15 = 47.1(\text{m})$   
 $3.14 \times 1 \times 1.2 \times 15 = 56.52(\text{m}^2)$   
 (3) 圆锥  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4^2 \times 6 = 100.48(\text{cm}^3)$   
 (4)  $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{dm})$

- ①  $12.56 \times 9.42 + 3.14 \times 2^2 = 130.8752(\text{dm}^2)$   
 ②  $3.14 \times 2^2 \times 9.42 = 118.3152(\text{dm}^3) = 118.3152(\text{L})$   
 (5)  $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 10 \div [3.14 \times (10 \div 2)^2] = 1.2(\text{cm})$   
 (6)  $3.14 \times 5^2 \times 15 \div 3 \times 7 = 2747.5(\text{cm}^3)$

## 三、解决问题的策略

### 解决问题的策略(1)

1. (1)  $\frac{3}{5}$   $\frac{2}{5}$   $3:2$  (2)  $5:3$   $\frac{2}{3}$   $\frac{2}{5}$
2. (1) 画线段图略  
 山羊:  $80 \div (7 - 3) \times 7 = 140(\text{只})$   
 绵羊:  $140 \times \frac{3}{7} = 60(\text{只})$
- (2) 画线段图略  
 $210 \div (1 - 40\%) \times 40\% = 140(\text{页})$
3.  $40 \div (15 - 7) \times 15 = 75(\text{千克})$
4.  $1.6 \times (1 + 25\%) = 2(\text{元})$
5.  $24 \div (7 - 5) \times (7 + 5) = 144(\text{万台})$
6.  $350 \div 8 = 43.75$   $360 \div 8 = 45$   
 $43.75 < \text{每份人数} < 45$   
 每份人数是整数, 是  $44$  人。  
 男工人:  $44 \times (8 - 5) = 132(\text{人})$   
 女工人:  $44 \times 5 = 220(\text{人})$
7.  $(30 - 6) \div (\frac{7}{8} \times 4 - 3) = 48(\text{元})$

### 解决问题的策略(2)

1. (1) ①略 ②略 ③略 ④2 4  
 (2) 填表略
2. 填表略 1 4
3. 填表略 6 5
4. 填表略 1
5. 共有 13 种买花方案。买花枝数分别如下表:

|     |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 康乃馨 | 1  | 1  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 玫瑰  | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 勿忘我 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 | 8 | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 |

### 解决问题的策略(3)

1. 画线段图略  $180 \div \frac{3}{3+5+4} = 720(\text{人})$   
 五年级:  $720 \times \frac{5}{3+5+4} = 300(\text{人})$   
 六年级:  $720 \times \frac{4}{3+5+4} = 240(\text{人})$

### 2. 画图略

- 甲队:  $5600 \times \frac{3}{4+3} = 2400(\text{m})$   
 乙队:  $5600 \times \frac{4}{4+3} = 3200(\text{m})$
3.  $60 \div (4 + 3 + 5) = 5(\text{筐})$   
 苹果:  $5 \times 4 = 20(\text{筐})$  梨:  $5 \times 3 = 15(\text{筐})$   
 橘子:  $5 \times 5 = 25(\text{筐})$

4. 画图略  $90 + 90 \times (1 - \frac{1}{3}) = 150(\text{块})$

5. 填表略 5 3

6. 填表略 6 4

7. 单打: 10 个球场 双打: 4 个球场

## 四、比例

### 图形的放大和缩小

1. (1) D 2 1 D 1 2 (2) ③ 2 1 ② 1 2
2. (1) 2 2 2 (2) 2:1 1:2
3. 画图略 大小 形状
4. 长:  $6 \times 2 = 12(\text{cm})$  宽:  $4 \times 2 = 8(\text{cm})$   
 周长之比:  $2:1$   
 面积之比:  $4:1$
5.  $5 \times 8 = 40(\text{cm})$   $40 \times 40 \times 6 = 9600(\text{cm}^2)$   
 $40 \times 40 \times 40 = 64000(\text{cm}^3)$

### 6. 画图略

### 比例的意义

1. (1) ①  $5:3$   $\frac{5}{3}$   $10:6$   $\frac{5}{3}$   $5:3 = 10:6$   
 ②  $5:10$   $0.5$   $3:6$   $0.5$   $5:10 = 3:6$   
 (2) ①  $180:3$   $\frac{60}{4}$   $240:4$   $\frac{60}{4}$   $180:3 = 240:4$   
 ②  $180:240$   $\frac{3}{4}$   $3:4$   $\frac{3}{4}$   $180:240 = 3:4$
2. (1) 能  $15:18 = 20:24$   
 (2) 不能  
 (3) 不能
- (4) 能  $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{1}{4} : \frac{1}{8}$
3. (2)  $\checkmark$
4.  $60:48 = 80:64$  (答案不唯一)
5. (1)  $12:8$   $12:8 = 1.5$   $15:10$   $15:10 = 1.5$   
 $24:16$   $24:16 = 1.5$   
 (2)  $12:8 = 15:10$  或  $15:10 = 24:16$  (答案不唯一)

### 6. 略

### 7. 画图略

### 比例的基本性质

1. (1) 项 外项 内项 (2) 等于 基本性质  
 (3) 1 (4)  $\frac{3}{9} = \frac{2}{6}$  (答案不唯一)  
 (5) 45 1 (或 15 3)  
 12 2 (或 8 3) (答案不唯一)
2. (1)  $8 \times 10 = 40 \times 2$  (答案不唯一)

- (2)  $8:40 = 2:10$  (答案不唯一)

### 3. 略

4. (1) 能  $1:2 = 3:6$  (答案不唯一)

- (2) 能  $7:14 = 12:24$  (答案不唯一)

- (3) 能  $12:8 = \frac{1}{2} : \frac{1}{3}$  (答案不唯一)

- (4) 不能

5. (1)  $9:6 = 12:8$  能组成比例

- (2) 内项: 6 和 12 外项: 9 和 8

### 6. 略

7. 3 2 2 3

### 解比例

1. (1) 略

- (2) 2 (3) 未知项 (4) 9

2. (1)  $x = 18$  (2)  $x = 72$  (3)  $x = 15$  (4)  $x = \frac{1}{4}$

3. (1)  $10:x = 20:30$   $x = 15$   
 (2)  $2.4:1.6 = 0.9:x$   $x = 0.6$

4. (1) 第一杯:  $15:75 = \frac{1}{5}$  第二杯:  $12:96 = \frac{1}{8}$

- $\frac{1}{5} > \frac{1}{8}$  不能组成比例

- (2) 解: 设应加入  $x$  克盐。

- $15:75 = x:200$   $x = 40$

- (3) 解: 设  $2.4$  克盐应溶化在  $y$  克水中。

- $12:96 = 2.4:y$   $y = 19.2$

5. 方法一:  $24 \div 3 \times 5 = 40(\text{只})$

- 方法二:  $24 \div \frac{3}{5} = 40(\text{只})$

- 方法三:  $24 \div \frac{3}{3+5} \times \frac{5}{3+5} = 40(\text{只})$

- 方法四: 解: 设鹦鹉有  $x$  只。

- $24:x = 3:5$   $x = 40$

6. 甲: 乙 =  $\frac{2}{3} : \frac{3}{4} = 8:9$

- 甲:  $136 \times \frac{8}{8+9} = 64(\text{个})$

- 乙:  $136 \times \frac{9}{8+9} = 72(\text{个})$  或  $136 - 64 = 72(\text{个})$

### 比例尺的意义

1. (1) 图上距离 实际距离 (2) 3000 3000 30  
 (3)  $1:400000$  千米 (4) 20.88

### 2. 略

### 3. 略

4.  $2.74\text{cm}:274\text{km} = 2.74\text{cm}:27400000\text{cm} = 1:10000000$

5.  $110 \div 5.5 = 20(\text{km})$

- 0 (20) (40) (60) 千米

6.  $x = 1$   $\frac{1}{15}$   $x = \frac{5}{6}$