

# 伴你学数学

六年级下册 配苏教版



# 目 录

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第 1 单元 扇形统计图 .....   | 1   |
| 自主检测(一) .....        | 4   |
| 第 2 单元 圆柱和圆锥 .....   | 6   |
| 自主检测(二) .....        | 20  |
| 第 3 单元 解决问题的策略 ..... | 24  |
| 自主检测(三) .....        | 27  |
| 第 4 单元 比例 .....      | 29  |
| 自主检测(四) .....        | 40  |
| 第 5 单元 确定位置 .....    | 44  |
| 自主检测(五) .....        | 48  |
| 期中达标测评(一) .....      | 50  |
| 期中达标测评(二) .....      | 54  |
| 期中达标测评(三) .....      | 58  |
| 第 6 单元 正比例和反比例 ..... | 61  |
| 自主检测(六) .....        | 68  |
| 第 7 单元 总复习 .....     | 70  |
| 期末达标测评(一) .....      | 113 |
| 期末达标测评(二) .....      | 117 |
| 期末达标测评(三) .....      | 121 |



# 第 1 单元 扇形统计图

## 第 1 课时 扇形统计图(1)

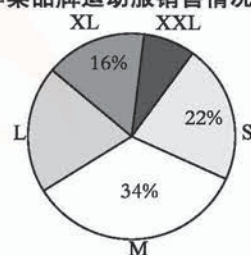


**我尝试**

1. 如图是百货商厦销售某品牌运动服的情况统计, 请根据统计图回答问题。

(1) 根据 XL 号运动服的销售量, 估计 XXL 号的销售量约占全年销售量的百分之几?

某年某品牌运动服销售情况统计图



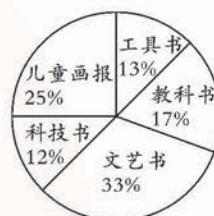
(2) 如果这个商厦全年销售该品牌 4800 套, 那么销售了 S 号运动服多少套?



**我能行**

2. 右图是育才小学图书室藏书情况统计图。

(1) 哪类藏书占总数的  $\frac{1}{4}$ ?



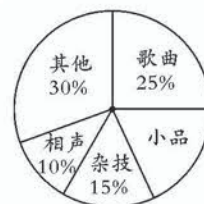
(2) 一共藏书 4000 本, 文艺书有多少本?



**我很棒**

3. 某校六年级学生进行“我最喜欢的文艺节目”调查, 统计结果如下图。

(1) 已知喜欢小品的有 60 人, 六年级有多少人?



(2) 喜欢歌曲的人数比喜欢相声的多多少人?



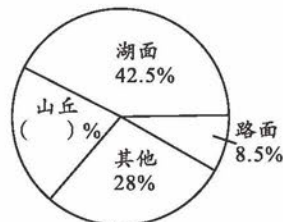
## 第2课时 扇形统计图(2)



### 我尝试

1. 右图是百花山公园占地分布情况统计图。

- (1) ( ) 占地面积最大, ( ) 占地面积最小。
- (2) 山丘占百花山公园的 ( ) %。
- (3) 百花山公园占地 1200 公顷, 请填写下表。



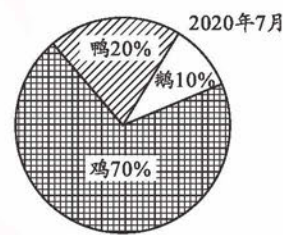
| 占地类型    | 湖面 | 山丘 | 路面 | 其他 |
|---------|----|----|----|----|
| 占地面积/公顷 |    |    |    |    |



### 我能行

2. 某专业户 2020 年养禽情况统计如图。

- (1) 鸭有 320 只, 养禽总数是多少只? (2) 鸡有多少只?



### 我很棒

3. 图 1: 电信一、二厂工业产值情况统计图

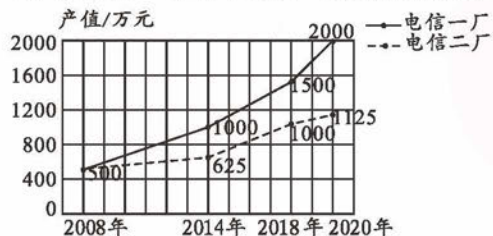


图 2: 电信一、二厂各类人员人数情况统计图

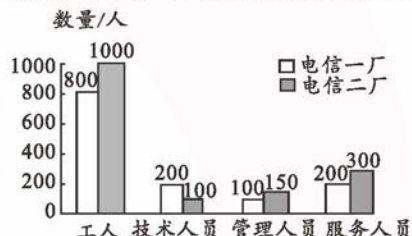
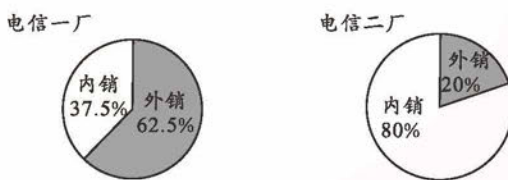


图 3: 电信一、二厂产品销售情况统计图



- (1) 从图 ( ) 可以看出, ( ) 厂的产值增长较快。
- (2) 从图 ( ) 可以看出, ( ) 厂的工人人数多, ( ) 厂的技术人员多。
- (3) 从图 ( ) 可以看出, ( ) 厂的外销产品销售量所占的百分比更大。
- (4) 如果让你选择其中一个厂去工作, 你会选择哪个厂? 为什么?



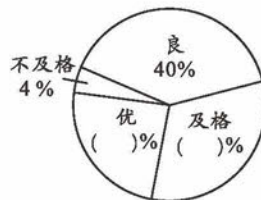
## 第3课时 扇形统计图(3)



## 我能行

1. 下面是某班一次测验成绩的扇形统计图和与之相对应的统计表, 请把它们补充完整。

| 成绩 | 优  | 良 | 及格 | 不及格 |
|----|----|---|----|-----|
| 人数 | 12 |   |    | 2   |



(1) 成绩为( )的人数最多, 为( )的人数最少。

(2) 看了这张统计图后, 你有何想法?

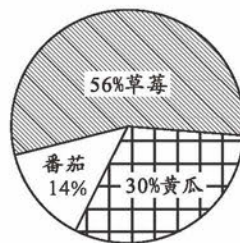


## 我很棒

2. 右图是城南生态园三种蔬菜种植面积的扇形统计图。

(1) 已知草莓的面积是 126 平方米, 三种蔬菜的总面积是( )平方米。

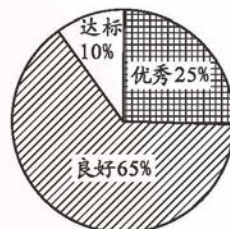
(2) 黄瓜的面积是( )平方米, 番茄比草莓少总面积的( )%。



3. 体育课上, 六(1)班测 60 米短跑情况如右图。

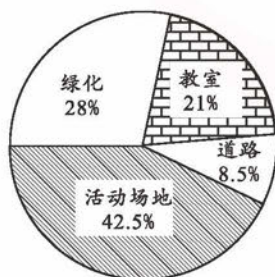
(1) 成绩达标的有 4 人, 成绩良好的有多少人?

(2) 成绩优秀的比成绩良好的少多少人?

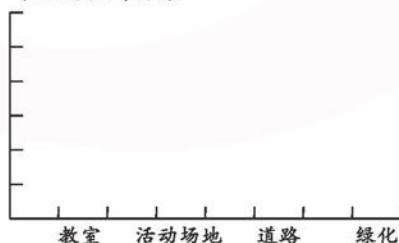


## 我挑战

4. 下面是金西小学占地分布统计图。已知金西小学的总占地面积是 20000 平方米, 请你把条形统计图补充完整。



占地面积/平方米

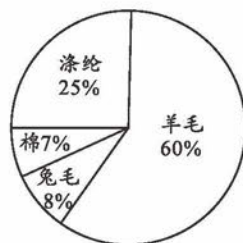




## 自主检测(一)

### 一、认真读题,合理填空。

- 常用的统计图有( )统计图、( )统计图和( )统计图。
- 如果要表示各部分数量与总数之间的关系,可以用( )统计图表示。如果要反映数量的增减变化情况,可以用( )统计图表示。
- 要反映小明家上个月各项支出占全家总支出的关系,可选用( )统计图。
- 右图是一件毛衣各种成分占总质量的统计图,根据右图回答问题。
  - 棉的质量占总质量的( )%。
  - ( )的含量最多,( )的含量最少。
  - 兔毛质量比涤纶质量少占总质量的( )%。
  - 这件毛衣重 400 克,羊毛有( )克,兔毛有( )克。
- 下面数据分别用哪种统计图表示比较合适?
  - 人离不开水,成年人每天体内 47% 的水靠喝水获得,39% 来自食物含的水,14% 来自体内氧化时释放出来的水。
  - 某校五年级学生最喜欢的课外活动统计表如下。



| 活动项目 | 看电视 | 打球 | 听音乐 | 看小说 | 其他 |
|------|-----|----|-----|-----|----|
| 数量/人 | 80  | 68 | 74  | 56  | 23 |

- C. 小强从一年级到五年级每年体检的身高记录如下表。

| 年 级   | 一   | 二   | 三   | 四   | 五   | 六   |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 身高/cm | 125 | 129 | 135 | 140 | 150 | 153 |

A 用( )统计图,B 用( )统计图,C 用( )统计图。

### 二、反复比较,精心选择。(连一连)

表示你一学期数学成绩的变化情况

扇形统计图

表示你所在学校各年级的人数情况

折线统计图

表示你所在班级的男、女生人数占全班人数的百分比情况

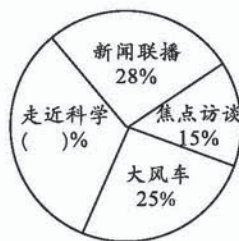
条形统计图





### 三、活用知识,解决问题。

1. 右图是某学校教师最喜欢看的电视节目统计图。

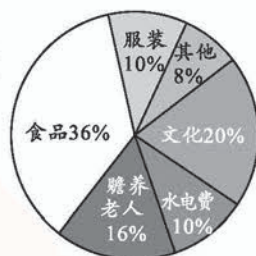


(1) 最喜欢《走近科学》的教师占百分之几?

(2) 最喜欢《大风车》的教师比最喜欢《焦点访谈》的多 20 人,这个学校一共有教师多少人?

(3) 最喜欢《新闻联播》和《走近科学》的教师一共有多少人?

2. 右图是聪聪家十月份生活支出情况统计图。

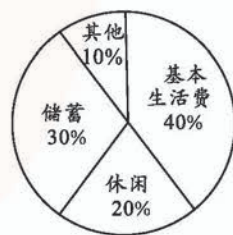


(1) 如果聪聪家这个月的支出是 5000 元,请你分别计算出各项支出的钱数。

(2) 你还能提出什么问题?

3. 观察扇形统计图,并填空。

右图是张叔叔一个月工资的安排情况统计图。(总工资:4500 元)



张叔叔每个月的基本生活费是( )元;

每个月用于休闲的费用是( )元;

每个月用于其他的费用是( )元;

每个月储蓄了( )元。

张叔叔想要买一台 4500 元的电脑,他需要存几个月才能买到?



## 第2单元 圆柱和圆锥

### 第1课时 圆柱和圆锥的认识



**我尝试**

1. 合理填空。

- (1) 圆柱的上、下面是两个( )的圆,圆锥的底面是一个( )。
- (2) 圆柱有( )个面是弯曲的,圆锥的侧面是一个( )面。
- (3) 圆柱两个底面之间的距离叫圆柱的( ),圆柱有( )条高。

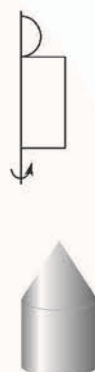


**我能行**

2. 以直线为轴旋转,可以形成圆柱的是( ),形成圆锥的是( )。

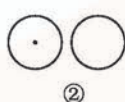
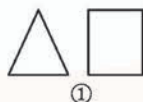
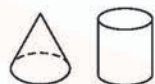


3. 想一想,连一连。



**我挑战**

4. 下图是等底等高的圆锥和圆柱,从不同方向会看到不同的形状。从上面看到的形状是( ),从左面看到的形状是( )。



5. 某种饮料罐为圆柱形,底面直径为 6.5 厘米,高为 11 厘米。将 24 罐这种饮料按如图所示的方式放入长方体箱子里,箱子的长、宽、高至少是多少?



## 第2课时 圆柱的表面积(1)



我尝试

1. 合理填空。

- (1) 沿着圆柱侧面的( )剪开再展开,得到一个长方形,这个长方形的长等于圆柱的( ),宽等于圆柱的( )。
- (2) 圆柱的侧面积=( ) $\times$ ( )。
- (3) 圆柱的( )与两个( )的和,叫作圆柱的表面积。
- (4) 将一个圆柱的侧面展开得到一个长方形,量得长方形的长是 31.4 厘米,宽是 5 厘米,那么这个圆柱的高是( ),底面周长是( ),底面半径是( )。

2. 求下面各圆柱的侧面积。

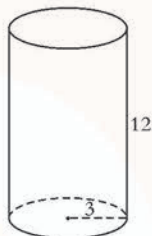
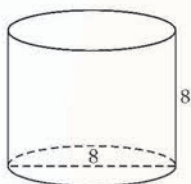
(1) 底面周长和高都是 5 厘米。

(2) 底面直径和高都是 10 厘米。



我能行

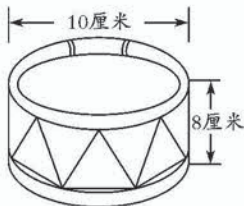
3. 计算下面各圆柱的侧面积。(单位:分米)



我很棒

4. 用铁皮做一节圆柱形通风管,长 15 分米,底面半径是 2 分米。做 10 节这样的通风管至少需要多少铁皮?(接头处不计)

5. 一种礼品的包装如下图。这种礼品的商标纸(贴在侧面)的面积至少是多少平方厘米?(得数用含有  $\pi$  的式子表示)



## 第3课时 圆柱的表面积(2)



我能行

1. 根据生活实际连一连。

做无盖的小桶  
所需的铁皮

圆柱形水池  
的占地面积

做通风管所  
需的铁皮

压路机滚动一周  
压路的面积

做油桶所需  
的铁皮

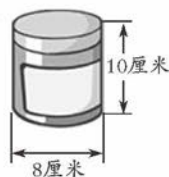
求侧面积与2个  
底面积的和

求侧面积与1个  
底面积的和

求底面积

求侧面积

2. 小明用硬纸做了一个简易的圆柱形笔筒(如右图)。做这样一个笔筒至少需要多少平方厘米的硬纸?



我很棒

3. 两个同样的圆柱,它们的底面直径为6厘米,高2.5分米,把这两个圆柱连接在一起,表面积比原来两个圆柱的表面积的和减少多少平方厘米?

4. 一个圆柱的底面直径是2分米,将侧面沿高展开后正好是一个正方形。这个圆柱的侧面积是多少平方分米? 表面积是多少平方分米?



我挑战

5. 有一个圆柱形水池,水池底面直径为8米,深3米。在水池的周围及底面抹上水泥,平均每平方米用水泥20千克。抹水泥的面积是多少平方米? 要用多少千克水泥?





## 第4课时 圆柱的表面积(3)



我能行 1. 合理填空。

(1) 7.5 平方分米 = ( ) 平方厘米      9300 平方厘米 = ( ) 平方米

(2) 一个圆柱的侧面展开图是正方形, 它的底面半径是 8 厘米, 高是 ( ) 厘米。

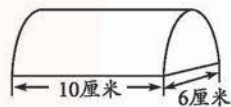
(3) 一个圆柱形物体底面直径和高都是 6 厘米, 它的表面积是 ( ) 平方厘米。

我很棒 2. 做两个无盖的圆柱形水桶, 每个水桶的底面周长是  $6\pi$  分米, 高是 7 分米, 至少需要多少平方分米铁皮? (用“进一”法保留整数)

3. 大厅里有 4 根圆柱, 每根底面直径为 1 米, 高 8 米。在这些圆柱的表面涂油漆, 平均每平方米用油漆 0.8 千克, 共需油漆多少千克?



我挑战 4. 一块积木的形状是圆柱的一半(如下图)。要给这块积木的表面(包括底部)涂上颜色, 涂颜色部分的面积是多少平方厘米?



5. 某种零件的形状如下图, 现在要做一个长方体包装盒装 2 个这样的零件, 做包装盒至少需要硬纸板多少平方厘米?



## 第5课时 圆柱的体积(1)

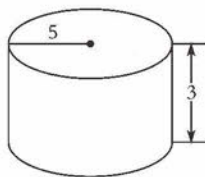
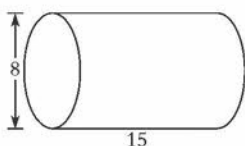


**我尝试**

1. 合理填空。

- (1) 一个圆柱,底面积是 10 平方分米,高 5 分米,体积是( )。
- (2) 从一根横截面面积是 60 平方厘米的圆柱形钢材中截下 50 厘米长的一段,这一段钢材的体积是( )立方厘米,是( )立方分米。
- (3) 一个圆柱侧面展开是一个边长为 12.56 厘米的正方形,那么这个圆柱的底面半径是( )厘米,体积是( )立方厘米。

2. 求下面各圆柱的体积。(单位:厘米)



**我能行**

3. 一个圆柱形茶杯,从里面量,高 14 厘米,底面直径为 8 厘米。这个茶杯最多能装多少毫升水? ( $\pi$  取 3)



4. 把一个棱长为 6 分米的正方体木块加工成一个最大的圆柱。这个圆柱的体积是多少立方分米?



**我很棒**

5. 把一根圆柱形木料截下 5 米,量得横截面直径为 10 厘米。截下的这段木料体积有 40 立方分米吗? 请你通过计算说明理由。



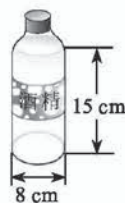


# 第6课时 圆柱的体积(2)



**我能行**

1. 右图瓶中大约装了多少毫升酒精?



2. 一个长方形长5厘米,宽2厘米,若以长为轴旋转一周,形成的几何体的体积是多少立方厘米? 若以宽为轴旋转一周,形成的几何体的体积是多少立方厘米?



**我很棒**

3. 一段圆柱形钢材,长为80厘米,底面半径为5厘米。如果每立方厘米的钢材重7.8克,这段钢材有多重?

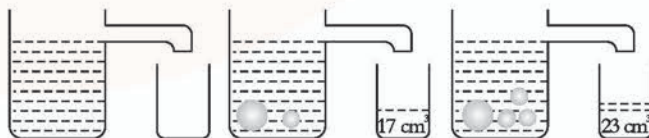


**我挑战**

4. 如果将如图瓶子里的饮料倒入底面内半径为3厘米、高为12厘米的圆柱形杯子里,最多可以倒满多少杯?(得数用“四舍五入”法保留整数)



5. 下图中一个小玻璃球的体积是多少立方厘米? 一个大玻璃球的体积是多少立方厘米?



## 第7课时 圆柱的体积(3)



### 我能行

1. 精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

- (1) 求做铁皮油桶需要多少铁皮,就是求它的( )。
- A. 侧面积                  B. 表面积                  C. 体积                  D. 容积
- (2) 求一个油桶最多能装油多少升,就是求它的( )。
- A. 侧面积                  B. 表面积                  C. 体积                  D. 容积
- (3) 求圆柱形水池占地面积,就是求水池的( )。
- A. 侧面积                  B. 底面积                  C. 表面积                  D. 容积



### 我很棒

2. 把一块磁铁完全浸入一个底面半径为6厘米的圆柱形量筒中,水面上升了5厘米(水未溢出),这块磁铁的体积是多少立方厘米?

3. 挖一个底面半径是1米、深3米的圆柱形土坑。

- (1) 占地面积是多少平方米?                          (2) 要挖出土多少立方米?



### 我挑战

4. 一个长方体铁块长4分米,宽3分米,高5分米,把它熔铸成一个高6分米的圆柱,这个圆柱的底面积是多少平方分米?

5. 把一根长1米的圆柱形木材锯成3段(每段仍是圆柱),表面积比原来增加了2.4平方米。这根木料原来的体积是多少?



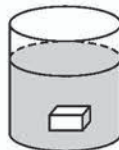
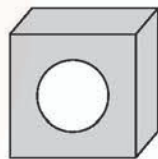
## 第8课时 圆柱的体积(4)

**我能行** 1. 合理填空。

- (1) 4070 立方分米=( )立方米      40 立方厘米=( )立方分米  
 32.5 立方米=( )立方分米      1500 毫升=( )升
- (2) 一个圆柱的底面半径是 2 分米,体积是  $40\pi$  立方分米,它的高是( )分米。
- (3) 一个圆柱的底面直径是 6 厘米,高是 5 厘米,它的侧面积是( )平方厘米。

**我很棒** 2. 一个圆柱形容器的底面半径是 4 分米,高是 6 分米,里面盛满水。现在把水全部倒入棱长 8 分米的正方体容器内,水深多少分米?

3. 一个圆柱形玻璃杯的底面半径是 10 厘米,里面装有水,水深 12 厘米。如图,把一个铁块浸没在水中,这时水深 15 厘米。这个铁块重多少克?(每立方厘米铁重 7.8 克,得数保留整数)

**我挑战** 4. 下图是一个长 15 厘米、宽 6 厘米、高 15 厘米的长方体钢制零件,中间有一个半径是 5 厘米的圆柱形空洞。这个零件的体积是多少立方厘米?

5. 有一张长 25.12 厘米、宽 12.56 厘米的长方形铁皮,把这张铁皮卷成一个圆柱,这个圆柱的容积最大是多少?(可以使用计算器计算,得数保留整数)



## 第9课时 圆锥的体积(1)

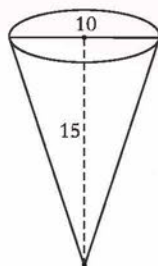
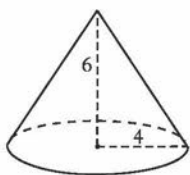


**我尝试**

1. 判断正误。(对的在括号里画“√”,错的画“×”)

- (1) 圆锥体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。..... ( )
- (2) 用一块圆柱形橡皮泥可以捏成3块和它等底等高的圆锥形橡皮泥。..... ( )
- (3) 一个圆锥的底面周长是6.28分米,高是5分米,体积是15.7立方分米。..... ( )

2. 求下面各圆锥的体积。(单位:厘米)



**我能行**

3. 求下面各圆锥的体积。

- (1) 底面积是1.5平方厘米,高是4厘米。
- (2) 底面半径是3厘米,高是5厘米。



**我很棒**

4. 把一个底面半径是4厘米、高是6厘米的铜圆锥浸没在一个盛满水的烧杯里,将有多少立方厘米的水溢出?

5. 一堆黄沙近似圆锥形,底面周长是 $8\pi$ 米,高是1.5米,每立方米黄沙重1.5吨。

(1) 这堆黄沙约重多少吨?

(2) 用这堆黄沙在6米宽的路上铺2厘米厚的路面,能铺多少米长?(得数保留一位小数)





## 第10课时 圆锥的体积(2)

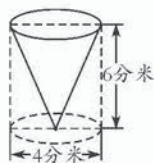


我能行

1. 判断正误。(对的在括号里画“√”,错的画“×”)

- (1) 圆柱体积大于圆锥体积。 ..... ( )
- (2) 如果圆锥体积等于圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ ,那么圆锥与圆柱就等底等高。 ..... ( )
- (3) 正方体、长方体、圆柱的侧面积都可以用底面周长乘高来计算。 ..... ( )
- (4) 圆柱有无数条高,而圆锥只有一条高。 ..... ( )

2. 如右图,求圆锥的体积。



我很棒

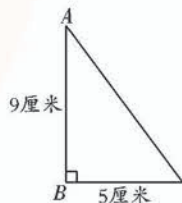
3. 把一块棱长8分米的正方体木料加工成一个最大的圆锥,削去部分的体积是多少立方分米?(得数保留整数)

4. 将一个长31.4厘米、宽12厘米、高10厘米的长方体铅锭铸造成底面直径是8厘米、高15厘米的圆锥形铅锭,最多能铸造多少个这样的铅锭?



我挑战

5. 将一张直角三角形硬纸绕AB旋转一周可以形成一个圆锥,这个圆锥的体积是多少立方厘米?



6. 将一个体积是180立方厘米的圆柱形钢块锻造成一个底面积是10平方厘米的圆锥形零件,这个零件高多少厘米?





## 第 11 课时 圆锥的体积(3)



**我能行**

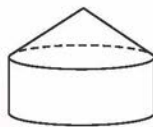
1. 合理填空。

- (1) 等底等高的圆柱和圆锥, 圆柱的体积是圆锥的( ), 圆锥的体积是圆柱的( )。
  - (2) 把一块底面半径是 3 厘米、高是 12 厘米的圆锥形橡皮泥捏成等底的圆柱形, 这个圆柱的高是( )厘米。如果要把它捏成和圆锥等高的圆柱形, 那么圆柱的底面积应是( )平方厘米。
  - (3) 一个圆锥的体积是  $25\pi$  立方厘米, 底面半径是 5 厘米, 高是( )厘米。
2. 一个圆锥形沙堆, 占地面积约 15 平方米, 高约 1.8 米。这个沙堆的体积是多少立方米?



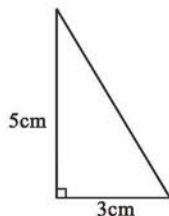
**我很棒**

3. 一个谷囤的形状如下图, 下面是圆柱形, 底面周长是  $6\pi$  米, 高是 2 米; 上面是圆锥形, 高是 1.5 米。这个谷囤最多能装稻谷多少立方米?



**我挑战**

4. 有一个底面周长是  $8\pi$  米、高是 3 米的圆锥形谷堆, 将这些稻谷装进一个底面直径是 8 米的圆柱形粮仓里, 正好装满。这个粮仓的高是多少米?
5. 一个直角三角形如下图, 把它分别绕两条直角边旋转一周可以形成两个不同的圆锥。哪个圆锥的体积大? 先猜测一下, 再通过计算说明。



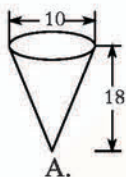
## 第12课时 整理与练习(1)



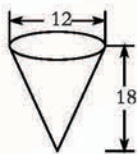
## 我能行

1. 精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

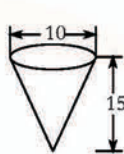
- (1) 将圆柱的底面积除以4,高乘2,它的体积就( )。
- A. 除以8                      B. 乘8                      C. 除以2
- (2) 把一个圆柱削成一个最大的圆锥,圆锥的体积是削去部分的( )。
- A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{3}$                       C. 2倍                      D.  $\frac{2}{3}$
- (3) 小明做了1个圆柱和3个圆锥,规格如下图(单位:厘米),将圆柱里的水倒入圆锥( ),正好倒满。



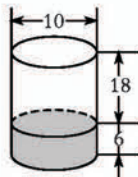
A.



B.



C.



- (4) 下面的几何体中,( )的体积不可以用“底面积 $\times$ 高”求得。
- A. 长方体                      B. 正方体                      C. 圆柱                      D. 圆锥



## 我很棒

2. 一个底面直径是16厘米的圆柱形容器中装有水,把一个圆锥形铁块完全浸入水中,水面上升了3厘米(水未溢出)。这个圆锥形铁块的体积是多少?



## 我挑战

3. 一个近似圆柱形的液化石油气储存罐高25米,底面半径是20米。

- (1) 在罐体的侧面和上面涂防锈漆,涂防锈漆的面积是多少平方米?

- (2) 这个储存罐最多可以储存液化石油气多少立方米?(罐体厚度忽略不计)



## 第 13 课时 整理与练习(2)



**我能行**

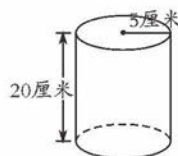
1. 合理填表。

| 形状 | 底面半径 | 底面直径 | 底面周长    | 高     | 表面积 | 体积 |
|----|------|------|---------|-------|-----|----|
| 圆柱 | 2 分米 |      |         | 6 分米  |     |    |
|    |      | 6 厘米 |         | 10 厘米 |     |    |
| 圆锥 |      |      | 25.12 米 | 6 米   | ——  |    |

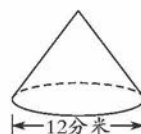
2. 按要求计算。

(1) ① 求圆柱的表面积。

② 求圆柱的体积。



(2) 已知圆锥的底面直径是 12 分米,高是直径的  $\frac{1}{2}$ ,求这个圆锥的体积。



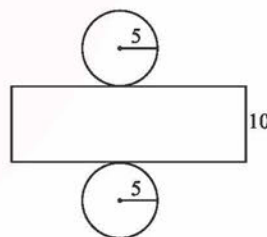
**我很棒**

3. 自来水管的内直径是 2 厘米,水管内水的流速是每秒 8 厘米。一名同学去水池洗手,走时忘记关水龙头,5 分钟浪费了多少水?



**我挑战**

4. 右图是一块长方形和两块圆形铁皮材料的示意图(单位:分米),用这些铁皮可以做成一个圆柱形汽油桶。用它装每升 0.74 千克的汽油,可以装多少千克? ( $\pi$  取 3)



## 第14课时 整理与练习(3)



## 我能行

1. 精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

(1) 一个食品罐头盒呈圆柱形,侧面积是  $60\pi$  平方厘米。在它的侧面围上一层包装纸(接头处有少许重叠),实际用去包装纸的面积可能是( )平方厘米。

A. 180

B. 188.4

C. 190

(2) 一个长方体和一个圆锥底面积相等,高也相等,那么长方体的体积是圆锥的( )倍。

A. 9

B. 3

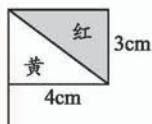
C. 无法确定



## 我很棒

2. 一家饮料生产商生产一种饮料,采用圆柱形易拉罐包装。从易拉罐的外面量,底面直径是6厘米,高是12厘米,易拉罐侧面标有“净含量350毫升”字样。生产商这样标合理吗?

3. 小红用彩纸和小棒做了一面长方形彩旗(如图所示)。旋转小棒,观察并想象彩旗旋转一周所成的形状。你知道旋转后红色部分和黄色部分的体积分别是多少吗?



## 我挑战

4. 一段长方体木料,长、宽、高的比是5:4:3,棱长总和是96厘米。把它加工成一个尽可能大的圆锥,求这个圆锥的体积。

5. 一段圆柱形木料,底面半径为3厘米,长为12厘米。如果沿横截面截成2段,表面积增加多少平方厘米? 如果沿直径和高垂直切成2块,表面积增加多少平方厘米?

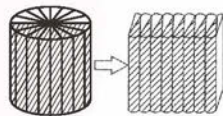




## 自主检测(二)

### 一、认真读题,合理填空。

1. 把一个圆柱的侧面展开可以得到一个长方形。这个长方形的长等于圆柱底面的( ),宽等于圆柱的( )。圆柱的体积=( ) $\times$ ( )。
2. 圆锥的底面是一个( ),圆锥的( )面是一个曲面。从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的( )。圆锥有( )条高。
3. 一个圆柱形饮料罐,底面半径是 3 厘米,高是 10 厘米。这个饮料罐的底面积是( ),侧面积是( ),表面积是( ),体积是( )。
4. 一个圆锥的底面半径是 3 厘米,高是 5 厘米,它的体积是( )立方厘米。
5. 一种圆柱形烟囱,底面半径是 10 厘米,高是 95 厘米。做一节这样的烟囱,至少需要( )平方厘米的铁皮。(接头处忽略不计)
6. 一根圆柱形木材,长 2 米,把它沿横截面截成 2 段圆柱后,表面积比原来增加了  $8\pi$  平方米。这根木材原来的体积是( )立方米。
7. 把一张长  $4\pi$  分米、宽  $2\pi$  分米的长方形纸卷成一个圆柱。卷成的圆柱的体积是( )立方分米或( )立方分米。(接头处忽略不计,计算结果用含有  $\pi$  的式子表示)
8. 甲、乙两个圆柱的高的比是 1:2,底面半径的比是 1:3。甲、乙两个圆柱体积的比是( )。
9. 一个圆锥和一个圆柱等底等高,圆锥的体积比圆柱小 18 立方分米,圆锥的体积是( )立方分米。
10. 如右图所示,把底面周长是  $6\pi$  厘米、高是 10 厘米的圆柱切成若干等份,拼成一个近似的长方体。这个长方体的底面积是( )平方厘米,体积是( )立方厘米。



### 二、火眼金睛,明辨是非。

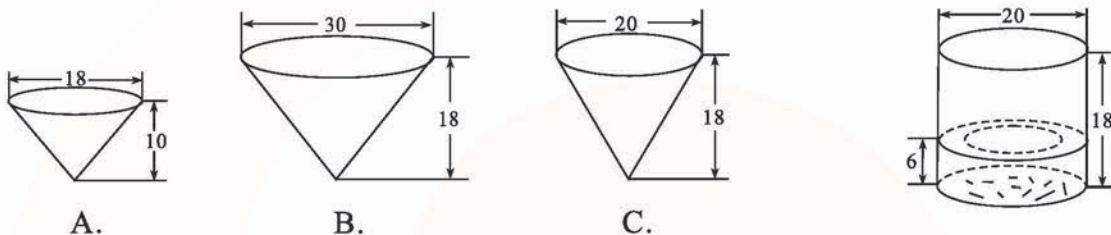
1. 求长方体、正方体和圆柱的体积时,都可以用“底面积 $\times$ 高”来计算。..... ( )
2. 两个圆柱,底面积大的体积也大。..... ( )
3. 圆柱和圆锥都有无数条高。..... ( )
4. 将一个圆锥的底面半径乘 2,高乘 2,它的体积就乘 4。..... ( )
5. 圆柱的体积是圆锥的 3 倍,圆柱和圆锥一定等底等高。..... ( )
6. 一个圆柱,它的底面周长和高相等,侧面展开一定是正方形。..... ( )
7. 把一个直角三角形沿一条直角边旋转一周可以形成一个圆锥。..... ( )
8. 把一个圆柱形木料削成一个尽可能大的圆锥,需要削去  $\frac{2}{3}$  的木料。..... ( )





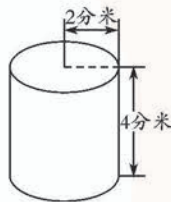
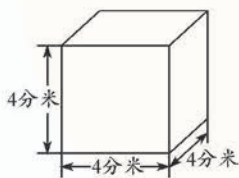
三、反复比较,精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

1. 一个圆柱与一个圆锥的体积和底面积分别相等,已知圆柱的高是6厘米,圆锥的高是( )厘米。  
A. 2                      B. 6                      C. 18
2. 把一个体积是9立方分米的圆柱形铁块熔铸成一个圆锥,圆锥的体积是( )立方分米。  
A. 9                      B. 27                      C. 3
3. 一个圆柱和一个圆锥的体积和底面积分别相等,圆锥高 $h$ 米,圆柱高( )米。  
A.  $h$                       B.  $3h$                       C.  $\frac{1}{3}h$
4. 用24个同样的铁圆锥可以熔铸成( )个和它们等底等高的铁圆柱。  
A. 12                      B. 8                      C. 72
5. 小华做了一个圆柱形容器和三个圆锥形容器(如下图,单位:分米),圆柱形容器里的水正好可以倒满圆锥形容器( )。

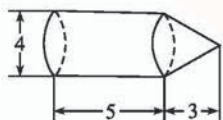


四、操作平台,动手动脑。

1. 下面的正方体和圆柱相比,哪个体积大?(先猜测,再计算验证)



2. 求体积。(单位:分米)



3. 将一个直角三角形绕它的一条直角边旋转一周,形成了一个底面半径是4厘米、高是3厘米的圆锥。

(1) 画出这个直角三角形,并标出是绕哪条直角边旋转的。

(2) 这个圆锥的体积是多少立方厘米?

#### 五、活用知识,解决问题。

1. 用铁皮做一个圆柱形无盖水桶,底面直径是4分米,高是5分米。

(1) 做这个水桶至少需要多少平方分米铁皮?(得数保留整数)

(2) 这个水桶最多可以盛水多少千克?(每升水重1千克)

2. 一台压路机,滚筒直径是1米,长是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了多少米?压路机的滚筒每分钟可以压过路面多少平方米?

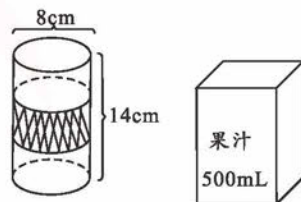


3. 一个圆柱形木桶,量得它的高是 5 分米,围绕着桶壁的一圈铁箍长 18.84 分米。这个木桶能装下 140 升的水吗?

4. 把一个底面周长是 12.56 m、高是 2 m 的圆锥形石子堆铺在一条长 5 m、宽 2 m 的长方形路上,大约能铺多厚?(得数保留一位小数)

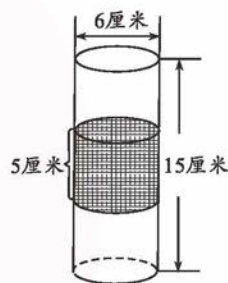


5. 如右图,这个杯子能不能装下这盒果汁?



6. 小明妈妈的茶杯如右图所示放在桌上。

(1) 这只茶杯占据桌面的大小是多少平方厘米?



(2) 茶杯中部有一圈防烫的装饰带,宽 5 厘米,这一圈装饰带至少有多少平方厘米?

(3) 这只茶杯最多能装多少毫升水?





## 第2课时 解决问题的策略(2)



## 我尝试 1. 合理填空。

- (1) 张老师买了2千克芒果和2千克香蕉,每千克芒果比每千克香蕉贵3元。如果张老师买的4千克全是芒果,就要多花( )元;如果买的4千克全是香蕉,就要少花( )元。
- (2) 食堂买来大米和面粉共8袋,已知每袋大米30千克,每袋面粉20千克。如果买的8袋全是大米,共有( )千克;如果8袋全是面粉,共有( )千克。
- (3) 王叔叔用100个轮子装配自行车和三轮车,一共装配了38辆。王叔叔装配的三轮车和自行车各多少辆?

| 自行车辆数 | 三轮车辆数 | 轮子总数 | 与100个轮子比较 |
|-------|-------|------|-----------|
|       |       |      |           |
|       |       |      |           |
|       |       |      |           |

王叔叔装配的自行车有( )辆,装配的三轮车有( )辆。



## 我能行 2. 小明家养的鸡和兔一共有29只,这些鸡和兔一共有92条腿。鸡和兔各多少只?

3. 12个小朋友去划船,共租用了5条船,每条大船坐3人,每条小船坐2人。租用的大船、小船各几条?



## 我很棒 4. 盒子里有大、小钢珠共30个,共重266克,已知大钢珠每个11克,小钢珠每个7克。盒子里有大、小钢珠各多少个?

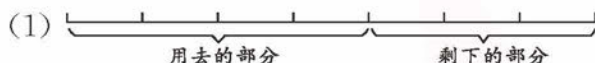




### 第3课时 解决问题的策略(3)



**我能行** 1. 看图填空。



一根绳子,用去的与剩下的比是( ):( ),用去的占全长的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 。



松树与柳树的棵数比是( ):( ),松树比柳树少 $(\frac{\quad}{\quad})$ 。



**我很棒** 2. 先根据题意把图补充完整,再解答。

一套课桌椅的价格是 360 元,其中椅子的价格是桌子的 $\frac{1}{4}$ 。桌子和椅子的价格分别是多少元?

椅子:

桌子:

3. 仪器架上有大、小两种药水瓶 18 个,共装药水 3000 毫升。每个大瓶装药水 250 毫升,每个小瓶装药水 100 毫升。大、小药水瓶各有多少个?

在下表中填一填,想一想,找出答案。

| 大药水瓶数 | 小药水瓶数 | 药水的毫升数 | 与 3000 毫升比较 |
|-------|-------|--------|-------------|
|       |       |        |             |
|       |       |        |             |
|       |       |        |             |
|       |       |        |             |



**我挑战** 4. 六(1)班 42 人参加植树活动,男生每人植 3 棵,女生每人植 1 棵,男生一共比女生多植树 54 棵。六(1)班男生、女生各多少人?



## 自主检测(三)

## 一、认真读题,合理填空。

- 如果1只小兔的质量相当于1只小狗的 $\frac{1}{2}$ ,那么3只小狗的质量相当于( )只小兔的质量,8只小兔和3只小狗的质量相当于( )只小狗的质量或者相当于( )只小兔的质量。
- 如果1个梨比1个苹果重30克,那么5个梨比5个苹果重( )克;  
如果把4个苹果替换成4个梨,总质量会( )(填“增加”或“减少”)( )克。
- 小明读一本书,已读了全书页数的 $\frac{3}{7}$ ,已读页数与全书页数的比是( ):( ),  
剩余的页数占全书的 $(\frac{\quad}{\quad})$ ,已读的页数是剩余的 $(\frac{\quad}{\quad})$ 。
- 儿童商店里有三轮童车和四轮童车共10辆,一共有36个轮子。
  - 假设10辆童车都是四轮的,一共有( )个轮子,比36个轮子多( )个轮子,需要把( )辆四轮童车换成三轮童车。
  - 假设10辆童车都是三轮的,一共有( )个轮子,比36个轮子少( )个轮子,需要把( )辆三轮童车换成四轮童车。

## 二、解决问题,活用知识。

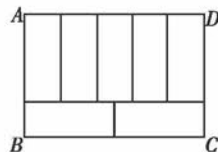
- 要把89个乒乓球放入大、小两种盒子里,大盒每盒装11个,小盒每盒装8个。要求每个盒子都恰好装满,需要大、小盒子各多少个?(先假设,在下表中填一填,再找出答案)

| 大盒子数 | 小盒子数 | 装入乒乓球数 | 与89个比较 |
|------|------|--------|--------|
|      |      |        |        |
|      |      |        |        |
|      |      |        |        |

- 同学们玩抛硬币游戏。游戏的规则是:将一枚硬币抛起,落下后正面朝上就让小明向前走10步,反面朝上就让小明后退5步。一共抛了15次硬币,结果小明向前走了60步。这次抛硬币,正面朝上多少次?反面朝上多少次?



3. 某小学买了1个篮球和8个皮球,正好用去330元。皮球的单价是篮球的 $\frac{1}{3}$ ,皮球和篮球的单价各是多少元?
4. 一块正方形草地的边长是40米。现在需要在草地内沿草地的四边修建一个宽1米的花坛,这块草地剩下的面积是多少平方米?(先画图,再解答)
5. 果园里桃树的棵数相当于梨树棵数的 $\frac{3}{5}$ ,相当于苹果树棵数的 $\frac{3}{7}$ 。如果梨树比苹果树少180棵,这个果园里桃树、梨树、苹果树各有多少棵?
6. 某礼堂前面有6根圆柱形立柱,立柱的底面周长是2.5米,高是6米。如果要给这些立柱漆上油漆(平均每升油漆可漆2平方米),一共要用油漆多少升?
7. 周长是68厘米的长方形ABCD被分成了7个相同的小长方形(如下图),求长方形ABCD的面积。



## 第4单元 比例

### 第1课时 比例的意义(1)



**我尝试**

1. 按 1 : 2 的比画出下面图形缩小后的图形。



2. 按 2 : 1 的比画出下面图形放大后的图形。



**我能行**

3. 合理填空。

- (1) 把一个图形按 1 : 2 的比缩小, 现在每条边是原来的( )。
- (2) 把一个边长 10 厘米的正方形按 2 : 1 的比放大后, 边长是( )厘米。
- (3) 一个三角形三个内角度数的比是 1 : 3 : 5, 这个三角形中最大的内角是( )度。
- (4) 一根旗杆直立在地面上, 旗杆高 2 米, 影长 80 厘米, 影长和旗杆高的比是( ), 它们的比值是( )。

4. 把下面各比化成最简整数比。

$$15 : 12$$

$$1.8 : 0.6$$

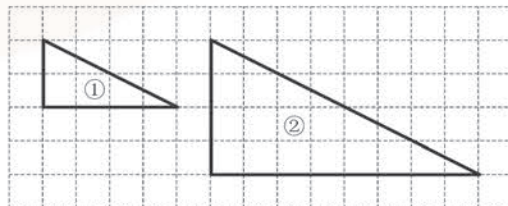
$$\frac{1}{3} : \frac{3}{4}$$



**我很棒**

5. 看图填一填。

图中②号三角形短直角边的长度是①号三角形短直角边的( )倍, 把①号三角形按( ) : ( )的比放大可以得到②号三角形。





## 第2课时 比例的意义(2)



**我尝试**

1. 把比值相等的比用线连一连。

$$\frac{5}{12} : \frac{2}{3}$$

$$10 : 15$$

$$0.6 : 1.5$$

$$18 : 30$$

$$1 : 3$$

$$1.5 : 2.5$$

$$\frac{2}{7} : \frac{5}{7}$$

$$5 : 8$$

$$0.3 : 0.9$$

$$1 : \frac{3}{2}$$

2. 下列每组中的两个比可以组成比例吗？把组成的比例写在括号里。

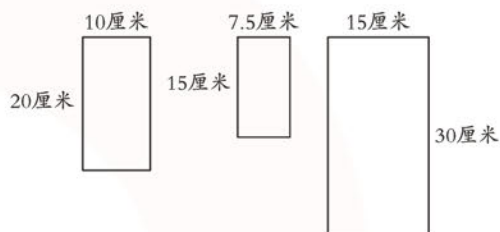
(1)  $\frac{2}{5} : \frac{1}{4}$  和  $1.6 : 1$  ( )      (2)  $8 : 5$  和  $2 : 0.8$  ( )

(3)  $\frac{11}{2} : \frac{5}{9}$  和  $1 : 16$  ( )      (4)  $6 : 10$  和  $9 : 15$  ( )



**我能行**

3. (1) 写出下面每个长方形长和宽的比,并计算比值。



(2) 选择其中的两个比组成比例。



**我很棒**

4. 一辆汽车第一次行驶 60 千米,耗油 5 千克;第二次行驶 324 千米,耗油 27 千克。

(1) 分别写出每次行驶路程与耗油量的比,是否能组成比例? 如果能,请写出比例。

(2) 分别写出两次行驶路程的比以及两次耗油量的比,是否能组成比例? 如果能,请写出比例。





## 第3课时 比例的基本性质(1)



我尝试

1. 判断正误。(对的在括号里画“√”,错的画“×”)

(1) 在比例里,两个内项的积减去两个外项的积,差是零。..... ( )

(2) 根据  $5a=4b$  ( $a \neq 0$ ),写成比例是  $a:b=5:4$ 。..... ( )(3) 能与  $\frac{1}{3}:\frac{1}{5}$  组成比例的比有无数个。..... ( )

2. 精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

(1) 一个比例中,两个内项的积是1,那么两个外项( )。

A. 互为倒数

B. 商是1

C. 和为1

(2) 下面三组数中,不能组成比例的是( )。

A. 3、4、6、8

B. 1、2、3、4

C.  $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、4、3

(3) 用0.25、0.75、24和( )可以组成比例。

A. 8

B. 16

C. 25

(4)  $x:y=2:3$ ,所以( )。A.  $x:y=3:2$ B.  $2x=3y$ C.  $2y=3x$ 

我能行

3. 根据比例的基本性质,在括号里填上合适的数。

( ) : 4.5 = 0.4 : 9

 $\frac{0.3}{4} = \frac{( )}{32}$  $\frac{7}{9} : ( ) = \frac{1}{2} : \frac{3}{5}$  $\frac{( )}{12} = \frac{3}{18}$  $\frac{1}{12} : ( ) = 4 : 8$  $( ) : 0.5 = \frac{1}{4} : \frac{1}{16}$ 4. 根据  $\frac{3}{4} \times 20 = \frac{5}{9} \times 27$  写比例,能写出几个就写几个。

我挑战

5. 两个外项的积加上两个内项的积的和是180,其中一个外项是5,另一个外项是多少? 一个内项是6,另一个内项是多少?



## 第4课时 比例的基本性质(2)



**我尝试** 1. 解比例。

$$9 : x = 1.5 : 3$$

$$3.8 : x = 0.8 : 1.2$$

$$\frac{3}{5} : x = \frac{1}{3} : 2$$



**我能行** 2. (1) 如果  $a$  与  $b$  互为倒数, 且  $10 : a = b : x$ , 那么  $6x = ( \quad )$ 。

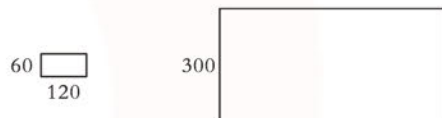
(2) 甲数的  $\frac{2}{3}$  等于乙数(甲、乙两数不为 0), 那么甲数与乙数的比是  $( \quad ) : ( \quad )$ 。

(3) 已知  $3 : 5 = 6 : 10$ , 如果将比例中的 6 改为 9, 那么 10 应改为  $( \quad )$ 。

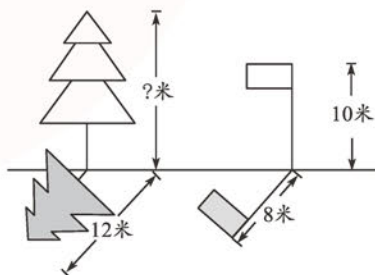


**我很棒** 3. 写出一个比例, 交换两个内项的位置, 看比例是否还成立。想一想: 为什么? 如果交换两个外项的位置呢? 从中你悟出什么规律?

4. 右图是由左图按比例放大得到的长方形, 右图的长是多少?(单位: 分米)



5. 下图是一天中某时太阳下, 旗杆、大树与它们影子的长度关系图。请你根据图意求出大树的实际高度。



## 第5课时 比例的基本性质(3)



我能行

1. 根据比例的基本性质,在括号里填上合适的数。

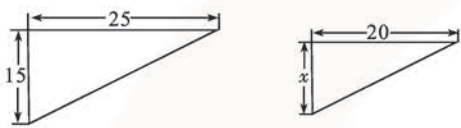
$$3.2 : ( ) = 0.8 : 5 \quad \frac{1}{4} : \frac{1}{2} = ( ) : 10 \quad 3 : \frac{2}{5} = 15 : ( )$$

2. 解比例。

$$7 : x = 8 : 24 \quad \frac{1.2}{x} = \frac{24}{0.8} \quad \frac{5}{12} : \frac{1}{5} = x : \frac{9}{20}$$



我很棒

3. 把左边的图形按比例缩小后得到右边的图形,求未知数  $x$ 。(单位:cm)

4. 配制一种农药,20 克药粉需加水 10 千克。照这样计算,25 千克水需加药粉多少克?



我挑战

5. 有两个比,它们的比值都是  $\frac{3}{8}$ ,第一个比的前项与第二个比的后项都是 12。把这两个比组成比例写下来。

6. 中华人民共和国国旗的长和宽的比是  $3 : 2$ 。某规格国旗的长是 96 厘米,这种规格国旗的宽是多少厘米?(请至少用两种方法解答)



## 第6课时 比例的基本性质(4)



### 我能行

1. 判断正误。(对的在括号里画“√”,错的画“×”)

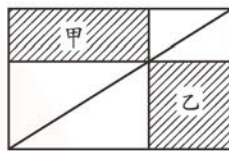
- (1)  $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$  和  $0.12 : 0.9$  可以组成比例。..... ( )
- (2) 比例的两个外项交换位置后,比例依然成立。..... ( )
- (3) 用 3、5、9、15 四个数可以组成比例。..... ( )
- (4) 把一个三角形按  $1 : 2$  的比缩小后,每条边的长度都变成了原来的  $\frac{1}{2}$ 。..... ( )



### 我很棒

2. 精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

- (1) 比例  $5 : 3 = 15 : 9$  的内项“3”增加 6,要使比例成立,外项“9”应增加( )。  
A. 6                      B. 18                      C. 27
- (2) 下面的比中,能与  $3 : 8$  组成比例的是( )。  
A.  $3.5 : 6$               B.  $1.5 : 4$               C.  $6 : 1.5$
- (3) 把 5 克盐放入 25 克水中,盐与盐水的质量比是( )。  
A.  $5 : 25$               B.  $20 : 25$               C.  $5 : 30$
- (4) 如图,阴影部分长方形甲与乙的面积比是( )。  
A.  $2 : 3$               B.  $3 : 2$               C.  $1 : 1$



3. 小明看一本 240 页的故事书,第一天 3 小时看了 36 页,第二天 4 小时看了 48 页。

(1) 写出小明两天看的时间比和看的页数比,能组成比例吗?

(2) 写出小明第一天看的页数与时间的比、第二天看的页数与时间的比,能组成比例吗?



### 我挑战

4. 小明卧室的地面是长方形,按  $1 : 100$  的比缩小后画出平面图,长 5 厘米,宽 3 厘米。小明卧室地面的实际面积有多少平方米?





## 第7课时 比例尺(1)

**我尝试** 1. 合理填空。

- (1)  $\frac{(\quad)}{(\quad)} = \text{比例尺}$ , 通常把比例尺写成前项为1的比。比例尺的意义有三种, 如  $1:400000$ , ① 它表示图上1厘米代表实际距离( )厘米; ② 图上距离是实际距离的  $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ; ③ 实际距离是图上距离的( )倍。
- (2) 实际生产和生活中还有一种比例尺很特殊, 如  $20:1$ , 它表示图上( )厘米代表实际距离( )厘米, 它是把实际距离( )(填“放大”或“缩小”)。

**我能行** 2. 北京到广州的实际距离约是1800千米, 在一幅地图上测得两地的距离是6厘米。求这幅地图的比例尺。

3. 一个精密零件的长度只有4.5毫米, 但画在图上的长度有9厘米, 求这幅图的比例尺。

**我很棒** 4. 一个长方形操场, 绘制在比例尺为  $1:800$  的平面图上, 图上面积与实际面积的比是多少?

5. 一块长方形草坪长240米, 宽160米, 右边是这块草坪的平面图。先量出必要的数, 标注在图上, 再求这个平面图的比例尺, 并在图的左下方用线段比例尺表示出来。





## 第8课时 比例尺(2)



### 我尝试 1. 解比例。

$$\frac{x}{4200} = \frac{1}{100000}$$

$$\frac{2.8}{x} = \frac{1}{20000}$$

$$\frac{1}{3} : x = \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$$

### 2. 连线。

图上距离是实际距离的五百万分之一。

1 : 500000

图上距离 1 厘米表示实际距离 5000 米。

1 : 5000000

实际距离是图上距离的 5000 倍。

1 : 5000

0 500 1000 1500 2000 千米

1 : 50000000



### 我能行 3. 连云港到南京的距离在 1 : 4000000 的地图上只有 8.4 厘米,你估计连云港到南京的实际距离是大于 300 千米还是小于 300 千米? 算算看。

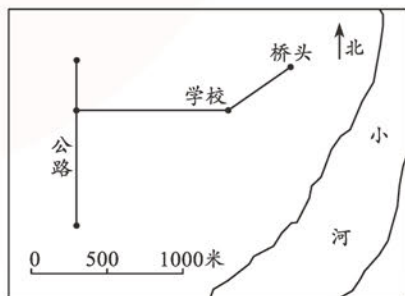
4. 甲、乙两城相距 160 千米,在一幅地图上量得两城间的距离是 4 厘米。在这幅地图上还量得乙、丙两城间的距离是 10 厘米,乙、丙两城间的实际距离是多少千米?



### 我很棒

### 5. 量一量,算一算,画一画。

- (1) 学校到公路的图上距离是( )厘米。
- (2) 学校到桥头的实际距离是( )米。
- (3) 书店在学校正南方向 750 米处,请在图中标出它的位置。



## 第9课时 比例的应用(练习)



我能行

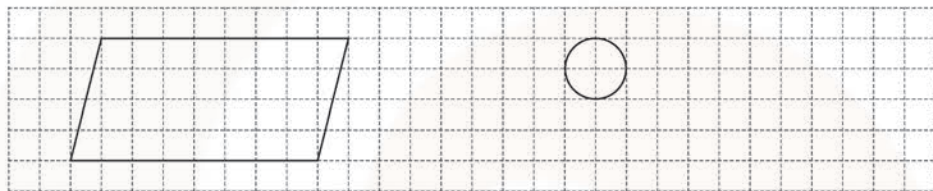
1. 合理填空。

(1)  $2.4 : ( ) = 0.3 : 0.5$       $( ) : \frac{1}{3} = \frac{6}{5} : \frac{1}{2}$       $3 : 2 = ( ) : 0.4$

(2) 比例尺  $1 : 2000$  表示图上1厘米的距离代表实际( )米的距离,也表示实际距离是图上距离的( )倍。

(3) 填表。

| 图上距离   | 实际距离   | 比例尺           |
|--------|--------|---------------|
| 2 厘米   | 150 米  |               |
| 2.5 厘米 |        | $1 : 5000000$ |
|        | 1.5 厘米 | $12 : 1$      |

2. 在下图中把平行四边形按  $1 : 2$  的比缩小,把圆按  $3 : 1$  的比放大,画出变化后的图形。

我很棒

3. 小王打算从连云港开车去上海,他在一幅比例尺是  $1 : 4000000$  的地图上量得连云港到上海的路程约是 12.2 厘米。如果按平均每小时行 80 千米计算,小王从连云港到上海大约需要多少小时?

我挑战

4. 如图,少年宫到市民广场的实际距离是 1200 米。这幅平面图的比例尺是多少? 图书馆到市民广场的实际距离是多少米?



## 第 10 课时 面积的变化(1)



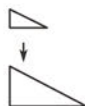
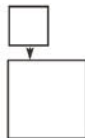
### 我能行

1. 将右边的正方形、三角形分别按比例放大。

(1) 量一量,大正方形与小正方形边长的比是( ):( )。

估一估,面积比是( ):( )。

算一算,面积比是( ):( )。



(2) 量一量,大三角形与小三角形底边的长度比是( ):( ),它们高的比是( ):( )。

估一估,面积比是( ):( )。

算一算,面积比是( ):( )。

(3) 通过计算和比较,你发现了什么?



### 我很棒

2. 合理填空。

(1) 把一个长方形按 3:1 的比放大后,小长方形与大长方形长的比是( ),面积的比是( )。

(2) 把平行四边形的底缩小到原来的  $\frac{2}{3}$ ,高扩大到原来的 6 倍,平行四边形的面积就是原来的( )。

3. “把一个三角形按 4:1 的比放大后,面积是原来的 8 倍”这句话对吗? 为什么?



### 我挑战

4. 右图是王浩家的平面图。

(1) 量一量(取整厘米数计算),平面图中王浩的卧室长( )厘米,宽( )厘米;王浩的卧室实际长( )米,宽( )米,面积是( )平方米。

(2) 王浩家的总面积是( )平方米。

(3) 王浩在本子上画自己卧室的平面图,他用 8 厘米表示自己卧室的宽,那么图上 1 厘米表示实际距离( )厘米,他画图的比例尺是( )。



比例尺 1:200



## 第11课时 面积的变化(2)



## 我能行 1. 合理填空。

- (1) 如果圆的半径扩大到原来的2倍,那么直径扩大到原来的( )倍,周长扩大到原来的( )倍,面积扩大到原来的( )倍。
- (2) 将三角形按3:1的比放大,放大后的三角形的底与原来的比是( ):( ),高的比是( ):( ),面积的比是( ):( )。
- (3) 如果一幅建筑工地施工图的比例尺是1:1000,那么这幅施工图的图上面积与实际面积的比是( ):( )。



## 我很棒 2. 精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

- (1) 比例尺  $0 \quad 60 \quad 120 \quad 180$  千米表示( )。
- A. 图上距离是实际距离的  $\frac{1}{180}$       B. 实际距离是图上距离的 600000 倍
- C. 实际距离 60 千米在图上用 3 厘米表示      D. 图上距离与实际距离的比是 1:6000000
- (2) 在比例尺是 1:200 的图纸上,甲、乙两个长方形的长的比是 2:3,宽的比也是 2:3,那么它们的面积比是( )。
- A. 1:200      B. 4:9      C. 2:3      D. 2:600

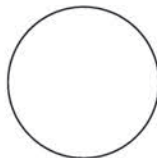
我挑战 3. 在一幅比例尺是  $0 \quad 40 \quad 80 \quad 120$  米的校园平面图上,学校操场如下图,量一量。(取整厘米数)

- (1) 算一算长方形操场的图上面积和实际面积。



- (2) 写出图上面积与实际面积的比,并与比例尺进行比较,你发现了什么?

4. 右图是一个圆形花坛的平面图,先想办法量出有关数据,再算出圆形花坛的实际周长和实际面积。(比例尺为 1:1000)





## 自主检测(四)

### 一、认真读题,合理填空。

- 16 的因数有( ),选择其中的四个数组成比例是( )。
- 某班有男生 15 人,女生 25 人。男、女生人数的比是( ),女生与全班人数的比是( ),男生与全班人数的比是( )。
- 如果  $\frac{a}{14} = \frac{b}{16} = \frac{c}{18}$  ( $a, b, c$  均不为 0),那么  $a:b=( )$ ,  $b:c=( )$ 。
- 在一幅地图上,图上 14 厘米的距离表示实际距离是 4900 千米。这幅地图的比例尺是( ),用线段比例尺表示是( ) ( ) ( ) ( ) 千米。
- 一个比例的两个内项互为倒数,其中一个外项是  $\frac{1}{3}$ ,另一个外项是( )。
- 一个长 45 米、宽 30 米的长方形操场,把它按 1:500 的比例尺画在图纸上,长应画( )厘米,宽应画( )厘米。

### 二、火眼金睛,明辨是非。

- 组成比例的两个比,比值一定相等。 ..... ( )
- 在  $a:\frac{3}{4}=\frac{4}{3}:b$  中, $a$  和  $b$  一定互为倒数。 ..... ( )
- $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$  和  $6:4$  不能组成比例。 ..... ( )
- 图上 1 厘米表示实际距离 0.5 千米,这幅地图的比例尺是 1:5000。 ..... ( )
- 把一个正方形按 1:10 的比缩小,就是把这个正方形的面积缩小到原来的  $\frac{1}{10}$ 。 ..... ( )

### 三、反复比较,精心选择。(把正确答案的序号填在括号里)

- 下面三组数中,可以组成比例的是( )。  
A.  $\frac{3}{5}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}$  和  $\frac{1}{3}$       B. 0.05、0.3、0.4 和 0.6      C.  $8, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}$  和 12
- 如果  $a \times b = c \times d$ ,那么下面的三组比中,( )不能组成比例。  
A.  $b:a$  和  $d:c$       B.  $d:a$  和  $b:c$       C.  $c:b$  和  $a:d$
- 在比例尺是  $\frac{0}{100} \frac{50}{100} \frac{100}{150} \frac{150}{200}$  千米的地图上,图上 3 厘米表示实际距离是( )。  
A. 50 千米      B. 150 千米      C. 450 千米
- 下面的三个比中,能与 12:15 组成比例的是( )。  
A. 1:2      B. 4:5      C. 1:9





5. 如图,把三角形 A 按 1 : 2 的比缩小后,得到三角形 B。三角形 B 三条边的长分别是( )。

- A. 14 厘米、10 厘米、8 厘米  
B. 3.5 厘米、2.5 厘米、4 厘米  
C. 3.5 厘米、2.5 厘米、2 厘米



#### 四、分析数据,合理计算。

1. 求比值。

$$24 : 36$$

$$\frac{21}{9} : \frac{7}{12}$$

$$7.5 : 4$$

$$\frac{1}{4} : 50$$

2. 化简比。

$$1.5 : 2$$

$$\frac{3}{4} : \frac{1}{5}$$

$$0.625 : 1.6$$

3. 解比例。

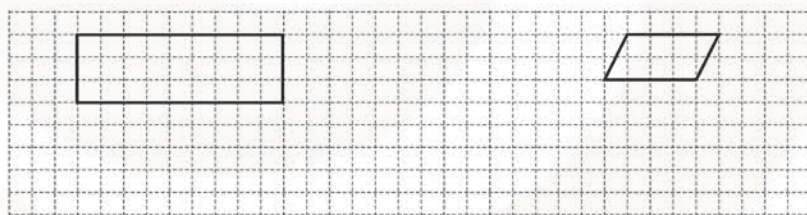
$$8 : x = \frac{1}{12}$$

$$\frac{7}{2} : x = \frac{8}{7} : \frac{2}{5}$$

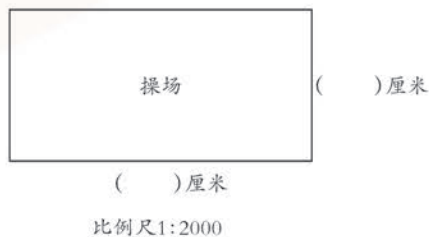
$$4 : \frac{2}{3} = x : \frac{2}{5}$$

#### 五、操作平台,动手动脑。

1. 按 1 : 3 的比画出长方形缩小后的图形,按 2 : 1 的比画出平行四边形放大后的图形。



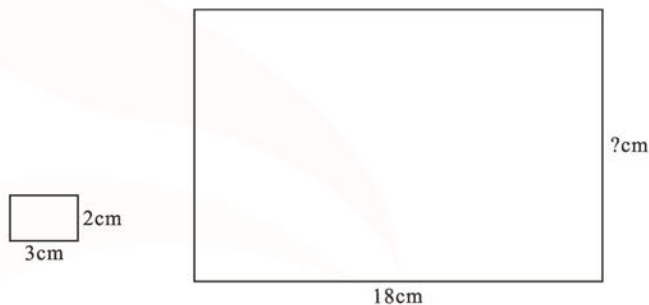
2. 如图是一个操场的平面图,它的实际面积是多少?



3. 兴华小学的校园近似长方形,长约 240 米,宽约 100 米。如果要绘制校园的平面图,选择哪个比例尺比较合适?(先选择合适的比例尺,再根据比例尺画出校园平面图)
- A. 1 : 200    B. 1 : 500    C. 1 : 1000    D. 1 : 5000    E. 1 : 20000

## 六、活用知识,解决问题。

1. 小明在电脑上把一张长方形图片按比例放大后如下图,放大后的宽是多少厘米?



2. 王强按右边表中的比例配制一种盐水。

- (1) 如果用 12 克盐配制这样的盐水,需要多少克水?

| 盐的质量 / 克 | 水的质量 / 克 |
|----------|----------|
| 5        | 20       |

- (2) 如果要配制这样的盐水 2 千克,需要多少千克盐?

3. 右图是某社区平面图,已知图书馆与新华书店实际距离是 2000 米。

- (1) 求出这幅平面图的比例尺。



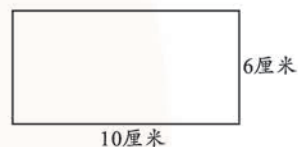
- (2) 学校到图书馆、新华书店实际距离分别是多少米?

4. 在比例尺为  $1:2000000$  的地图上,量得 A 地到 B 地的距离是 3.6 厘米。如果一辆摩托车以每小时 30 千米的速度于上午 9 时整从 A 地出发,到达 B 地时是什么时间?

5. 奇奇看一本童话书,已经看了 63 页,这时已经看的与没看的比是  $3:7$ 。这本童话书有多少页?

6. 在比例尺是  $1:300$  的地图上,量得一块直角三角形地的周长是 24 厘米。已知三条边的长度比是  $3:4:5$ ,求三角形地三条边实际的长度各是多少米。

7. 下图的比例尺是  $1:200$ ,根据条件计算出图形的实际面积是多少平方米。



8. 在比例尺是  $1:40000000$  的地图上,量得甲地到乙地的距离是 2.5 厘米。一辆汽车分两天行完全程,且第一天与第二天所行的路程比为  $3:5$ ,这辆汽车第二天行了多少千米?



# 第5单元 确定位置

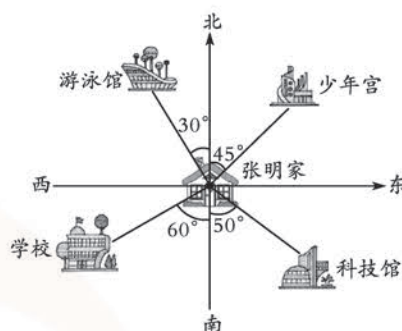
## 第1课时 用方向和距离确定位置(1)



**我尝试**

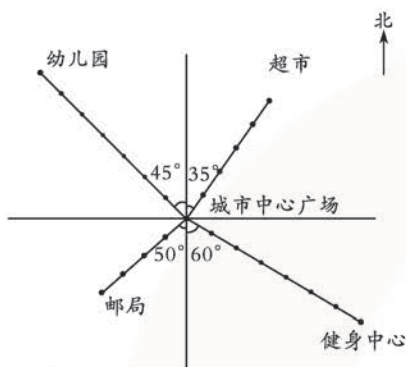
1. 根据张明家的位置填空。

- (1) 少年宫在张明家北偏东( )°方向。
- (2) 游泳馆在张明家北偏( )( )°方向。
- (3) 学校在张明家南偏( )( )°的方向。



**我能行**

2. 根据下面的社区平面图填空。

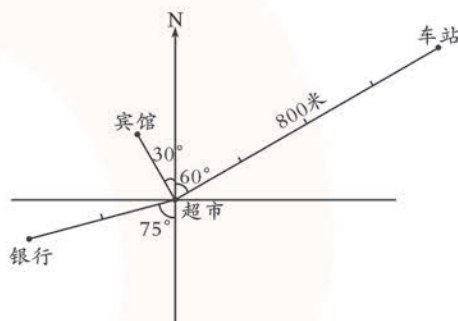


- (1) 超市在城市中心广场北偏( )( )°方向 600 米处。
- (2) 幼儿园在城市中心广场北偏( )( )°方向 ( ) 米处。
- (3) 邮局在城市中心广场( )偏( )( )°方向 ( ) 米处。
- (4) 健身中心在城市中心广场( )偏( )( )°方向 ( ) 米处。

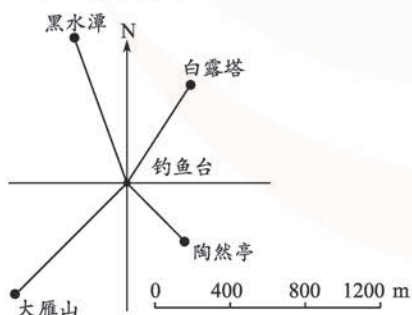


**我很棒**

3. (1) 车站位于超市( )偏( )( )°方向, 实际距离为( )米。
- (2) 银行位于超市( )偏( )( )°方向, 实际距离为( )米。



4. 下面是某风景区的平面图, 以钓鱼台为观测点, 先量一量, 再填表。



| 景 点 | 方 向         | 图上距离/cm | 实际距离/m |
|-----|-------------|---------|--------|
| 白露塔 | ( )偏( )( )° |         |        |
| 陶然亭 | ( )偏( )( )° |         |        |
| 黑水潭 | ( )偏( )( )° |         |        |
| 大雁山 | ( )偏( )( )° |         |        |



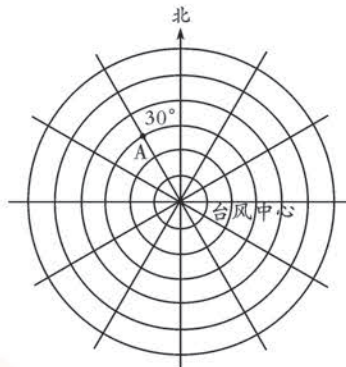


## 第2课时 用方向和距离确定位置(2)



### 我尝试

1. 右图是某时刻卫星云图的示意图。如图,每相邻两个圆之间的距离是10千米,以台风中心为观测点,岛屿A在北偏西 $30^\circ$ 方向30千米处。周围其他几个岛屿的位置分别如下。



(1) 岛屿B在北偏东 $60^\circ$ 方向约20千米处。

(2) 岛屿C在南偏西 $60^\circ$ 方向约50千米处。

请在图中标出岛屿B和C的位置。



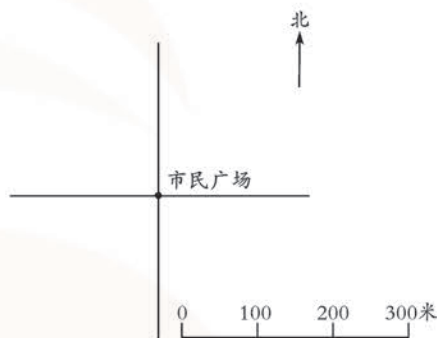
### 我能行

2. 根据下面的描述,在平面图上表示出各场所的位置。

(1) 实验小学在市民广场的北偏东 $30^\circ$ 方向100米处。

(2) 动物园在市民广场南偏西 $60^\circ$ 方向200米处。

(3) 小明家在市民广场北偏西 $25^\circ$ 方向400米处。



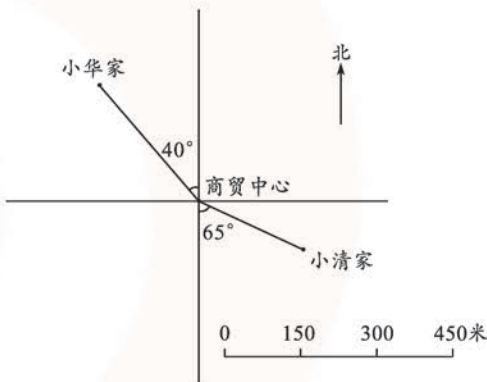
### 我很棒

3. 右图是六(2)班几名同学的家所在位置示意图。

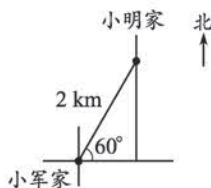
(1) 小华家在商贸中心的什么方向多少米处?

(2) 小强家在商贸中心南偏西 $70^\circ$ 方向300米处。

请在图上标出小强家的位置。



4. 小军和小明是一对好朋友,从图中你能看出小明家在小军家的什么方向多少千米处? 小军家在小明家的什么方向多少千米处?

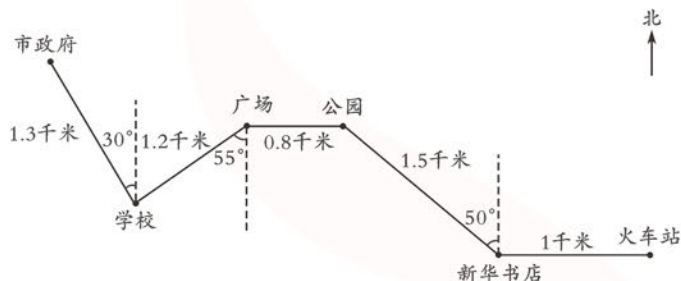


### 第3课时 用方向和距离描述简单的行走路线



**我尝试**

1. 下图是某地2路公共汽车的行驶路线图。

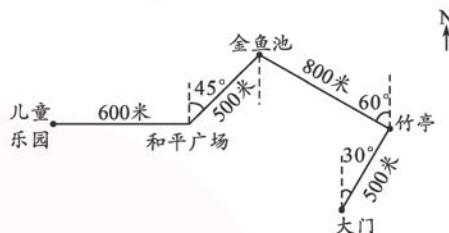


从火车站到市政府,先向( )行( )千米到新华书店,再向( )偏( )( )°行( )千米到公园,接着向( )行( )千米到广场,由广场向( )偏( )( )°行( )千米到( ),最后向( )偏( )( )°行( )千米到市政府。

2. 右图是某公园的路线图。

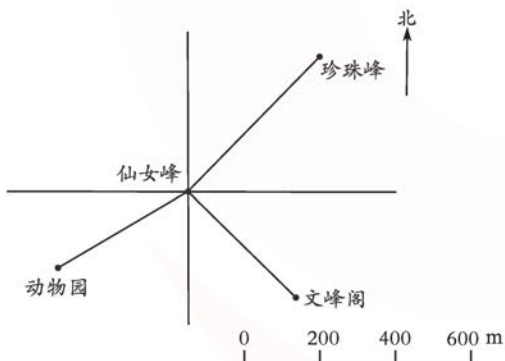
(1) 游客从大门出发向( )偏( )30°方向行( )米到达竹亭,再向( )偏( )60°的方向行( )米到达金鱼池。

(2) 由儿童乐园向( )行( )米到达和平广场,再向( )偏( )( )°方向行( )米可以到达金鱼池。



**我能行**

3. 下图是某旅游景区的平面图。以仙女峰为观测点,先量一量,再填表。



| 景 点 | 方 向         | 图上距离/cm | 实际距离/m |
|-----|-------------|---------|--------|
| 珍珠峰 | ( )偏( )( )° |         |        |
| 文峰阁 | ( )偏( )( )° |         |        |
| 动物园 | ( )偏( )( )° |         |        |



**我很棒**

4. 小明要步测从学校到少年宫的距离,他走一步的平均长度是0.5米,照这样,他从学校到少年宫走了1000步。学校和少年宫大约相距多少米?

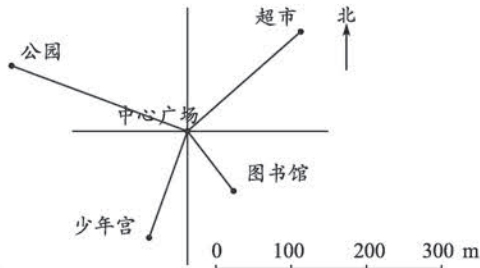


# 第4课时 确定位置(练习)



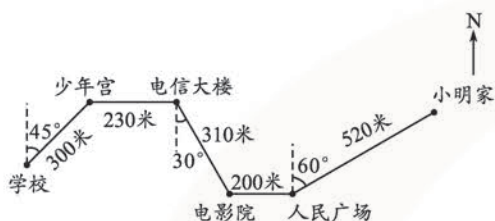
**我能行**

1. 右图是某社区平面图。



- (1) 公园在中心广场北偏( ) ( )°方向( )米处。
- (2) 少年宫在中心广场( )偏( ) ( )°方向( )米处。
- (3) 图书馆在中心广场( )方向( )米处。

2. 下图是小明放学回家经过的路线。

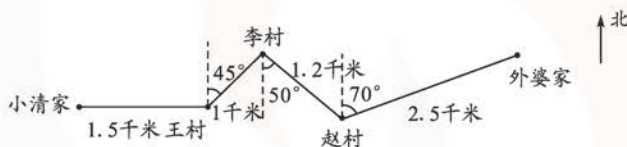


小明从学校出发向( )偏( )45°方向行( )米到少年宫,再向( )行( )米到电信大楼,再向南偏( ) ( )°方向行( )米到电影院,再向( )行( )米到人民广场,最后向( )偏( )60°方向行( )米到达自己家。小明家在学校的( )偏( )方向。



**我很棒**

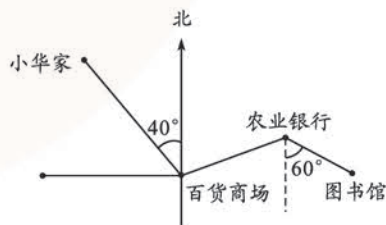
3. 小青要骑车从家去外婆家,下面是小青家到外婆家的路线图,说说他应该怎么走。



**我挑战**

4. 小华家在百货商场的北偏西 40°方向 4000 米处,图书馆在农业银行南偏东 60°方向 2000 米处。下面是小华骑车从家去图书馆的路线图。

(1) 算出这幅图的比例尺。



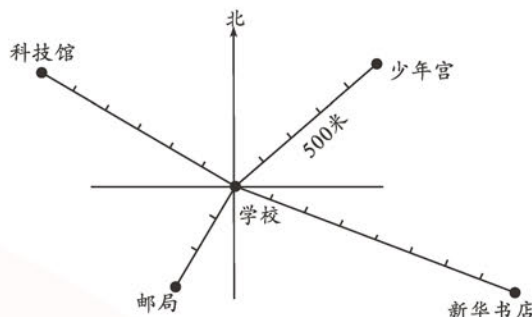
(2) 根据比例尺算一算百货商场到农业银行有多少米。



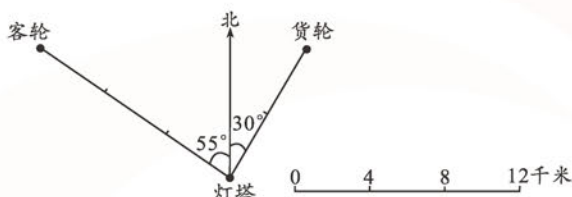
## 自主检测(五)

### 一、认真读题,合理填空。

- 少年宫在学校北偏东方向( )米处。
  - 科技馆在学校北偏( )方向( )米处。
  - 新华书店在学校南偏( )方向( )米处。

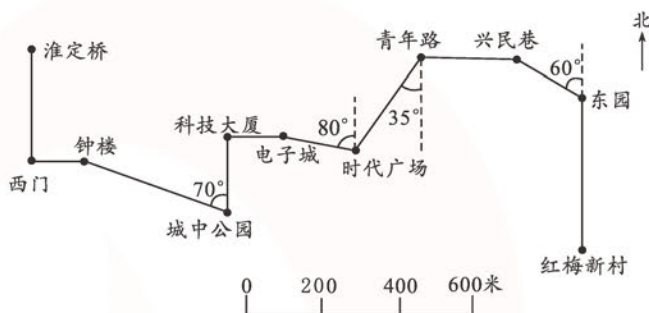


- 从图上看,客轮在灯塔( ) $55^\circ$ 方向( )千米处。
  - 货轮在灯塔( ) $30^\circ$ 方向( )千米处。



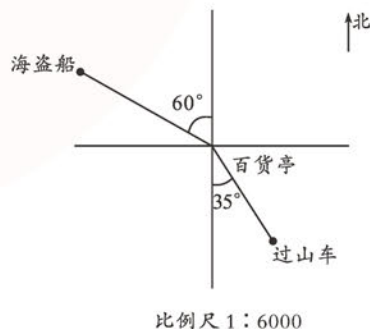
### 3. 下图是1路公共汽车行驶的路线图。

- 1路公共汽车从红梅新村出发,向( )行( )米到达东园,再向( )偏( ) $60^\circ$ 方向行( )米到达兴民巷。
- 由青年路向南偏( )( ) $^\circ$ 方向行( )米到达时代广场,再向( )偏( )( ) $^\circ$ 方向行( )米到达电子城。
- 由科技大厦向( )行( )米到达城中公园,再向( )偏( )( ) $^\circ$ 方向行( )米到达钟楼。



### 二、动手操作,心灵手巧。

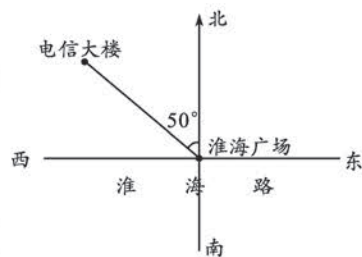
- 右图是儿童乐园的示意图。
  - 海盗船和过山车分别在百货亭的什么方向? 分别距离百货亭多少米?
  - 碰碰车在百货亭北偏东  $30^\circ$  方向 180 米处。在图中表示出来。





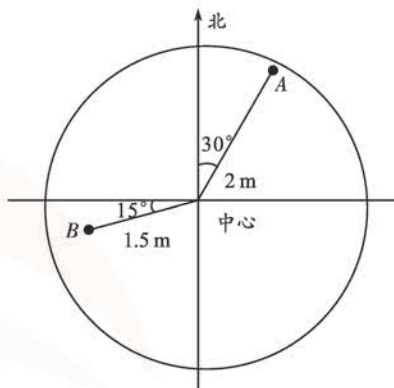
## 2. 算一算,画一画。

- (1) 电信大楼位于淮海广场( )偏( ) $50^\circ$ 方向 2000 米处。
- (2) 这幅图的比例尺是( )。
- (3) 幸福路在淮海路北面 1500 米处,并与之平行,请在图上用直线表示出来。



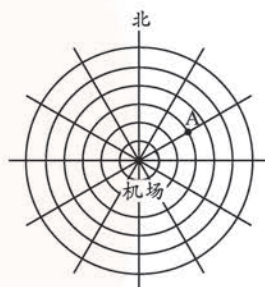
## 3. 李成与李志是两名足球运动员,他们在练球时,两人的球分别落在了 A 处和 B 处,如右图所示。

- (1) 请你以中心为观测点,描述李成和李志的球的落点处。
- (2) 王浩也是一名足球运动员,他的球落在北偏西  $40^\circ$  方向距中心 1.2 米处,请你在图上标出王浩的球的落点处 C。



## 4. 下图是一个飞机场的雷达屏幕,每相邻两个圆之间的距离是 30 千米。以机场为观测点,飞机 A 在北偏东 $60^\circ$ 方向 90 千米处。飞机 B、C 的位置分别如下。

- (1) 飞机 B 在南偏东  $30^\circ$  方向 60 千米处。
  - (2) 飞机 C 在南偏西  $30^\circ$  方向 120 千米处。
- 请在图中表示出这两架飞机的位置。



## 5. 根据描述,在平面图上表示出各场所的位置。

- (1) 植物园在龙河广场南偏西  $45^\circ$  方向 800 米处。
- (2) 日月小区在龙河广场正北方向 400 米处。
- (3) 医院在龙河广场北偏东  $60^\circ$  方向 900 米处。
- (4) 步行街在龙河广场南偏东  $70^\circ$  方向 700 米处。

