教辅资料站

电子教辅　试卷练习
知识总结　备课资源

扫码关注获取更多学习资料

荣德基 主编

典中点®

综合应用创新题 典中点

一本在做题中教会你学习方法的书

荣德基典中点



六年级 数学

下（BS版）

本册主编：涂　展

陕西新华出版传媒集团
陕西人民教育出版社
·西安·

CONTENTS 目录

第一单元 圆柱与圆锥

第 1 课时 面的旋转》
圆柱与圆锥的形成 …… 1
第 2 课时 面的旋转》
圆柱与圆锥的特征 …… 2
第 3 课时 圆柱的表面积》
圆柱的表面积公式的推导 …… 3
第 4 课时 圆柱的表面积》
圆柱的表面积的应用 …… 4
阶段小达标（1） …… 5
第 5 课时 圆柱的体积》
圆柱的体积公式的推导与计算 … 7
第 6 课时 圆柱的体积》
圆柱的体积的应用 …… 8
第 7 课时 圆锥的体积 …… 9
第 8 课时 练习一 …… 10
阶段小达标（2） …… 11
第一单元过关检测卷（活页卷） …… 77

第二单元 比例

第 1 课时 比例的认识》
比例的意义 …… 13
第 2 课时 比例的认识》
比例的基本性质 …… 14
第 3 课时 比例的应用 …… 15
阶段小达标（3） …… 16
第 4 课时 比例尺》
比例尺的意义 …… 18
第 5 课时 比例尺》
比例尺的应用 …… 19
第 6 课时 图形的放大和缩小 …… 20
第 7 课时 练习二 …… 21
阶段小达标（4） …… 22
第二单元过关检测卷（活页卷） …… 81

第三单元 图形的运动

第 1 课时 图形的旋转（一）》
旋转的三要素 …… 24
第 2 课时 图形的旋转（二）》
在方格纸上旋转 …… 25
第 3 课时 图形的运动》
平移、旋转和轴对称的综合应用 …… 26
第 4 课时 图形的运动》
图形的还原 …… 27
第 5 课时 欣赏与设计 …… 28
第 6 课时 练习三 …… 29
阶段小达标（5） …… 30
第三单元过关检测卷（活页卷） …… 85

第四单元 正比例与反比例

第 1 课时 变化的量 …… 32
第 2 课时 正比例》
正比例的意义 …… 33

未经许可 禁止盗用
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时 正比例》
正比例的判断 …… 34
第 4 课时 画一画》
画正比例图象 …… 35
第 5 课时 反比例》
反比例的意义 …… 36
第 6 课时 反比例》
反比例的判断 …… 37
第 7 课时 练习四 …… 38
阶段小达标（6） …… 39
第四单元过关检测卷（活页卷） …… 89
期中检测卷（活页卷） …… 93

数学好玩

第 1 课时 绘制校园平面图（略） …… 41
第 2 课时 神奇的莫比乌斯带（略） …… 41
第 3 课时 可爱的小猫 …… 41

整理与复习

第 1 课时 空间与几何 …… 42
第 2 课时 数与代数 …… 43

总复习

1. 数与代数

第 1 课时 整数》
整数及其组成 …… 44
第 2 课时 整数》
因数和倍数 …… 46
第 3 课时 小数、分数、百分数 …… 48
第 4 课时 运算的意义 …… 50
第 5 课时 计算与应用》
数的运算 …… 51
第 6 课时 计算与应用》
解决问题 …… 52
第 7 课时 估算 …… 54
阶段小达标（7） …… 55
第 8 课时 运算律 …… 57
第 9 课时 式与方程 …… 59
第 10 课时 正比例与反比例 …… 61
第 11 课时 常见的量 …… 62
第 12 课时 探索规律 …… 63
阶段小达标（8） …… 64
数与代数过关检测卷（活页卷） …… 97

2. 图形与几何

第 1 课时 图形的认识》
平面图形的认识 …… 66
第 2 课时 图形的认识》
立体图形的认识 …… 67
第 3 课时 图形与测量 …… 68
第 4 课时 图形的运动 …… 70
第 5 课时 图形与位置 …… 71
阶段小达标（9） …… 72

3. 统计与概率

第 1 课时 统计 …… 74
第 2 课时 可能性 …… 75
图形与几何、统计与概率过关检测卷（活页卷）
…… 101

4. 解决问题的策略

解决问题的策略 …… 76
期末检测卷（活页卷） …… 105
参考答案及点拨 …… 109

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第一单元 ◆ 圆柱与圆锥

第 1 课时　面的旋转》圆柱与圆锥的形成 ☞（答案见 109 页）

基础导学练

知识点 1　“点、线、面、体”之间的联系

1. 填一填。

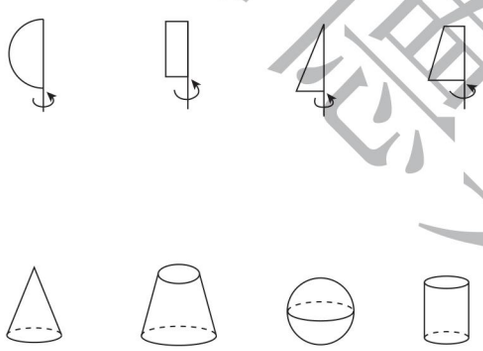
（1）雨点落下的轨迹是一条（　　）。

（2）汽车雨刷摆动时形成一个（　　）。

（3）以长方形木板的一条边所在直线为轴，快速旋转，所形成的图形是（　　）。

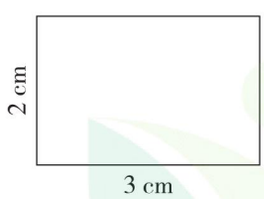
知识点 2　圆柱和圆锥的形成

2. 观察下图，上面一排图形快速旋转后会得到下面的哪个图形？连一连。



易错点　绕平面图形的一条边所在直线旋转时考虑不全面，造成漏解

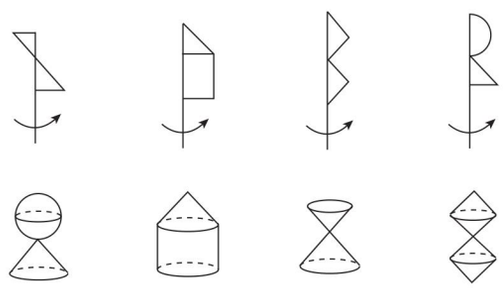
3. 下面的长方形绕一条边所在的直线旋转一周后得到的圆柱的底面直径和高各是多少厘米？



应用提升练

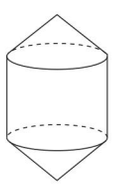
提升点 1　根据平面图形的旋转想象立体图形

4. 下图中，上面一排图形旋转后会得到下面的哪个图形？想一想，连一连。



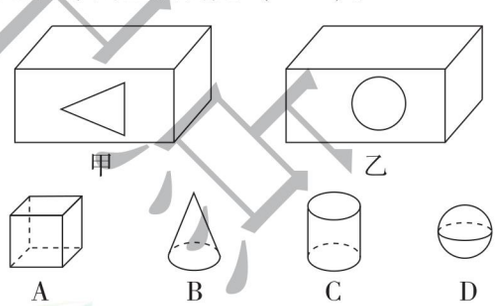
提升点 2　根据立体图形想象平面图形

5. 下面的立体图形是由怎样的平面图形旋转而成的？请画出平面图形。



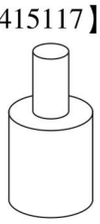
提升点 3　用观察法解决“嵌入”问题

6. 下面一排物体既能嵌入甲图中的空洞，又能嵌入乙图中的空洞的是（　　）。



思维拓展练

7. 下面的立体图形是由一个平面图形绕着它的对称轴旋转而成的，请画出这个平面图形及它的对称轴。　【导学号 2415117】





点动成线，线动成面，面动成体。

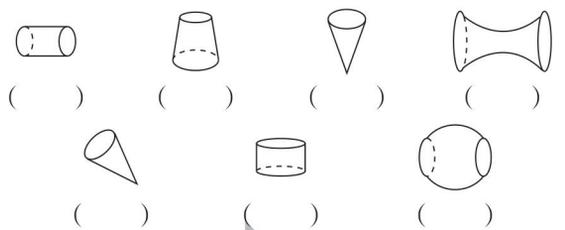
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　面的旋转》圆柱与圆锥的特征 ☞（答案见 109 页）

基础导学练

知识点 1 认识圆柱和圆锥

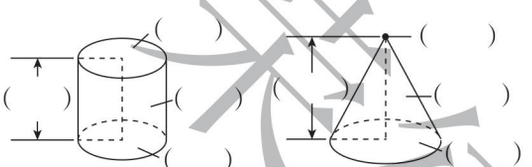
1. 请在圆柱下面画“○”，圆锥下面画“△”。



（　　）　（　　）　（　　）　（　　）

（　　）　（　　）　（　　）

2. 请标出圆柱、圆锥各部分名称。

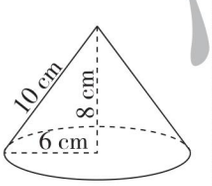


3. 填一填。

（1）如图，将长 4 cm、宽 3 cm 的长方形绕着宽所在直线旋转一周，形成一个（　　），它的高是（　　）cm，底面直径是（　　）cm。



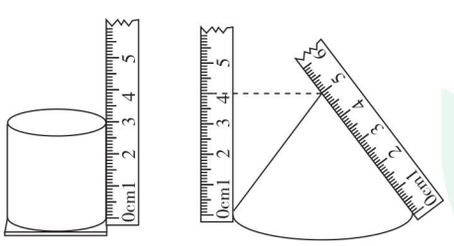
（2）如图，圆锥的高是（　　）cm，底面半径是（　　）cm，底面周长是（　　）cm。



知识点 2 圆柱和圆锥高的测量方法

4. 下图中圆柱的高是（　　），圆锥的高是（　　）。

圆锥的高的测量方法



易错点 对圆柱和圆锥的特征认识不透

5. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

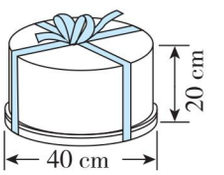
（1）两个底面是大小相同的圆的图形是圆柱。（　　）

（2）圆锥和圆柱一样，都有无数条高。（　　）

应用提升练

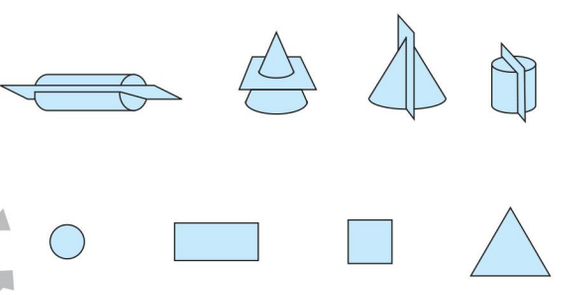
提升点 1 利用圆柱的特征解决问题

6. 芳芳给爸爸买了一个生日蛋糕，捆扎这个蛋糕盒所用的彩带至少长多少厘米？（打结处需长 20 cm的彩带）



提升点 2 圆柱与圆锥的切割面

7. 把下面的立体图形按如图所示的方式切开，想一想切开后的面分别是什么形状，连一连。



提升点 3 认识圆锥沿高截开的面

8. 一个圆锥的底面半径是 3 cm，高是 4 cm，沿着这个圆锥的高把它切成两半，得到的两个切面是什么形状？一个切面的面积是多少平方厘米？

思维拓展练

9. 把一张长 15.7 cm、宽 10 cm 的长方形纸卷成一个圆柱（侧面接口无重叠），当圆柱的高是 10 cm 时，圆柱的底面半径是多少厘米？

禁止售卖
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 圆柱的表面积》圆柱的表面积公式的推导

（答案见109页）

基础导学练

知识点1 圆柱表面积的意义

圆柱的表面积

1. 填一填。

（1）圆柱的表面积是指圆柱的（　　）和（　　）的和。

（2）圆柱的底面积是 a cm^2，侧面积是 b cm^2，这个圆柱的表面积是（　　）。

（3）一个圆柱的侧面积是 12.56 dm^2，底面积是 3.14 dm^2，它的表面积是（　　）dm^2。

知识点2 圆柱侧面积的计算方法

2. 填一填。

（1）将一个圆柱形纸筒的侧面展开就得到一个（　　），它的面积就是圆柱的（　　）。

（2）圆柱的侧面积就是（　　）乘（　　）。

3. 计算圆柱的侧面积。

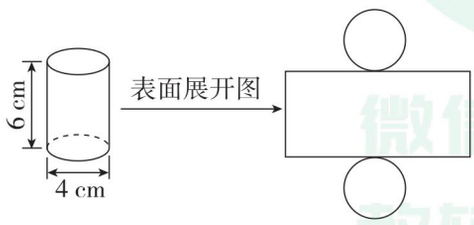
（1）底面周长是25 cm，高是8 cm。

（2）底面直径是8 cm，高是5 cm。

知识点3 圆柱表面积的计算方法

4. 认真观察并计算。

图中圆柱一共有（　　）个面，有（　　）个侧面和（　　）个底面。

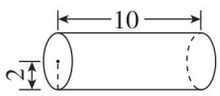


侧面积：_____

底面积：_____

表面积：_____

5. 计算圆柱的表面积。（单位：cm）



易错点 误将侧面积计算成表面积

6. 下面的解法对吗？若不对，请改正。

做一节长4 m、底面直径是0.4 m的圆柱形铁皮烟囱，至少需要多少平方米的铁皮？

解：$3.14\times0.4\times4+3.14\times(0.4\div2)^2\times2$

$=5.2752$（m^2）

答：至少需要5.2752 m^2 的铁皮。

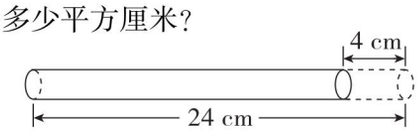
应用提升练

提升点 已知圆柱的底面周长和高求表面积

7. 一个圆柱的底面周长是18.84 cm，高是20 cm，它的表面积是多少？

思维拓展练

8. 如图，一个高为24 cm的圆柱被截去4 cm后，圆柱的表面积减少了25.12 cm^2。原来这个圆柱的侧面积是多少平方厘米？



来源集中站
微信公众号
教辅资料站

告诉你 1. $S_{侧}=Ch$ 或 $S_{侧}=\pi dh$ 或 $S_{侧}=2\pi rh$。2. $S_{表}=S_{侧}+2S_{底}$ 或 $S_{表}=2\pi rh+2\pi r^2$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　圆柱的表面积》圆柱的表面积的应用 ☞（答案见 110 页）

基础导学练

知识点 1 圆柱的表面积在生活中的应用

1. 下面的问题分别求的是什么？把正确答案的字母填在括号里。

（1）求做油桶需要多少铁皮。（　　）

（2）求圆柱形水池的占地面积有多大。（　　）

（3）求做烟囱需要多少铁皮。（　　）

（4）求做无盖水桶需要多少铁皮。（　　）

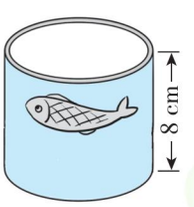
A. 侧面积　B. 表面积　C. 底面积

D. 侧面积与一个底面积的和

2. 一个圆柱形水池，水池内部底面半径是 2 m，池深 2.5 m。现要在水池的内壁和底部贴瓷砖，贴瓷砖的面积是多少平方米？

知识点 2 已知圆柱侧面展开图的长和宽，求圆柱的表面积

3. 如下图，把一个圆柱形罐头盒的商标纸展开，是一个长 31.4 cm，宽 8 cm 的长方形，这个罐头盒的侧面积是多少？表面积呢？



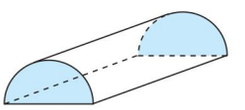
易错点 误将无盖当有盖计算

4. 用玻璃做一个底面半径是 3 dm，高是 6 dm 的圆柱形鱼缸，至少需要玻璃多少平方分米？

应用提升练

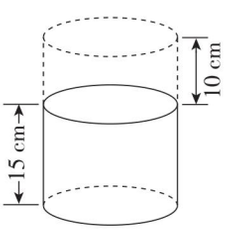
提升点 1 利用“数形结合”思想解决有关半圆柱的计算问题

5. 如下图，一个蔬菜大棚的外形是半圆柱形，两端为半径是 3 m 的半圆形玻璃。已知覆盖的塑料薄膜最少需要 376.8 m^2，求这个蔬菜大棚的种植面积是多少平方米。



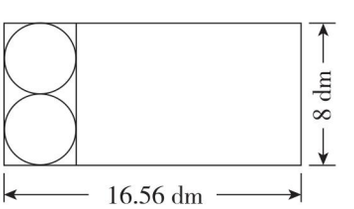
提升点 2 利用“数形结合”思想解决圆柱表面积计算问题

6. 如下图，一个圆柱被截去 10 cm 后，圆柱的表面积减少了 628 cm^2，原来圆柱的表面积是多少平方厘米？



思维拓展练

7. 方师傅拿着一张铁皮去做油桶，他通过测量标出了数据，并画出了简单的设计图（如图），用这块铁皮做成的油桶的表面积是多少平方分米？



计算圆柱的表面积要注意联系实际，先弄清表面积包括几个面的面积，再灵活运用公式进行计算。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（1）☞（答案见110页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空3分，共21分）

（1）一个圆柱的侧面展开图是一个长5 dm、宽3.6 dm的长方形，这个圆柱的侧面积是（　　）dm^2。

（2）一个圆柱的侧面积是18.84 cm^2，底面积是6.28 cm^2，这个圆柱的表面积是（　　）cm^2。

（3）一个圆柱的底面半径是1.5 dm，高是4 dm，它的表面积是（　　）dm^2。

（4）一个圆柱的底面周长是12.56 cm，高是5 cm，它的表面积是（　　）cm^2。

（5）一个圆柱的侧面积是37.68 cm^2，高是2 cm，它的底面周长是（　　）cm，表面积是（　　）cm^2。

（6）一个圆柱的侧面积是12.56 dm^2，底面半径是2 dm，它的高是（　　）dm。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题2分，共10分）

（1）两个圆柱的侧面积相等，它们的底面积也一定相等。（　　）

（2）圆柱的侧面展开图可能是平行四边形。（　　）

（3）一个圆柱底面半径扩大到原来的2倍，高也扩大到原来的2倍，它的表面积就扩大到原来的4倍。（　　）

（4）圆柱和圆锥的侧面都是曲面。（　　）

（5）将两张大小相同的长方形硬纸分别卷成两个不同的圆柱（圆柱侧面接口无重叠），卷成的圆柱的侧面积相等。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题3分，共15分）

（1）一个圆柱的底面半径为10 cm，高与底面半径相等，它的表面积是（　　）cm^2。

A. 314　　B. 628　　C. 942　　D. 1256

（2）一个圆柱的侧面积是25.12 dm^2，高是8 dm，它的底面半径是（　　）dm。

A. 0.5　　B. 1　　C. 2　　D. 4

（3）圆柱的高有（　　）条，圆锥的高有（　　）条。

A. 1　　B. 2　　C. 4　　D. 无数

（4）圆柱的侧面展开后不可能是（　　）。

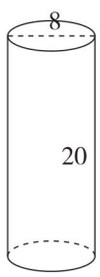
A. 长方形　　B. 正方形

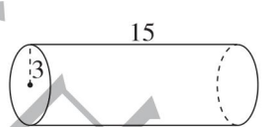
C. 梯形　　D. 平行四边形

（5）一个圆柱的侧面展开图是正方形，这个圆柱的高与底面半径的比是（　　）。

A. π∶1　B. π∶2　C. 2π∶1　D. 1∶2π

4. 计算下面各圆柱的表面积。（单位：cm）（每题5分，共10分）

（1）

（2）

5. 解决问题。（共44分）

（1）一台压路机的滚筒是一个圆柱，它的底面半径是0.6 m，长是1.8 m，这个滚筒滚动一周，压过的路面的面积是多少平方米？（5分）

（2）学校教学楼前面有一个圆柱形灯箱，这个灯箱的底面直径是6 dm，高是1.5 m，现要在该灯箱的侧面贴一张宣传海报，最大可以贴多大面积的海报？（5分）

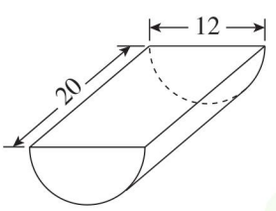
表德里中班
微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（3）做一对无盖的圆柱形铁皮水桶，水桶的底面直径是40 cm，高是50 cm。至少需要准备多少平方分米的铁皮？（结果保留整数）（5分）

（4）一个长方形的长是5 cm、宽是4 cm，以这个长方形的长所在的直线为轴旋转一周，得到的立体图形的表面积是多少平方厘米？（5分）

（5）有一个半圆柱如下图所示，已知它的底面直径是12 cm，高是20 cm，求这个半圆柱的表面积是多少平方厘米。（5分）



（6）一个圆柱形铁皮烟囱，底面半径是10 cm，高是20 dm。做50个这样的铁皮烟囱最少需要多少平方米铁皮？（5分）

（7）做一对底面半径是4 dm，高是12 dm的无盖圆柱形铁皮水桶，至少需要多少平方分米的铁皮？（5分）

（8）一个圆柱形水池的内部底面周长是12.56 m，池深2.5 m，这个水池的占地面积是多少平方米？现要在水池的内壁和底面贴瓷砖，贴瓷砖的面积是多少平方米？（9分）

非德典书店
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 圆柱的体积》圆柱的体积公式的推导与计算 ☞(答案见110页)

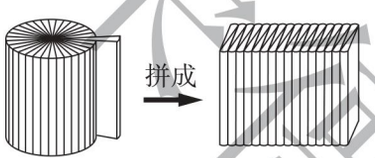
基础导学练

知识点1 圆柱体积公式的推导


圆柱体积公式的推导

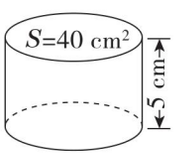
1. 看图想一想，填一填。

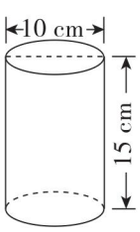
如图，把圆柱沿高平均分成若干份，可以拼成一个近似的长方体，该长方体的体积等于(　　)的体积，底面积等于圆柱的(　　)，高就是圆柱的(　　)。因为长方体的体积＝底面积×高，所以圆柱的体积＝(　　)，用字母表示是(　　)。

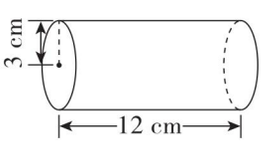


知识点2 运用圆柱体积公式计算体积

2. 计算下面各圆柱的体积。

(1) 

(2) 

(3) 

易错点 没有正确理解圆柱体积的意义和计算公式引起误判

3. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

(1) 圆柱的体积一定比表面积大。　　(　　)

(2) 圆柱的高不变，底面半径扩大到原来的2倍，体积就扩大到原来的2倍。　　(　　)

(3) 如果两个圆柱的体积相等，那么它们的高也相等。　　(　　)

应用提升练

提升点1 已知圆柱的底面周长和高求体积

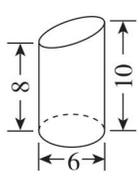
4. 已知圆柱的底面周长是25.12 dm，高是10 dm。这个圆柱的体积是多少立方分米？

提升点2 逆用圆柱的体积公式计算

5. 一个底面直径是8 dm的圆柱的体积是301.44 dm^3，这个圆柱的高是多少分米？

思维拓展练

6. 求下面图形的体积。(单位：cm)



告诉你 求圆柱的高可以用公式 $h=V\div(\pi r^2)$ 进行计算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　圆柱的体积》圆柱的体积的应用 ☞（答案见 110 页）

基础导学练

知识点　圆柱的体积在生活中的应用

1. 一根圆柱形钢材，长 2 m，横截面的直径是 10 cm。已知这根钢材每立方厘米重 7.9 g，这根钢材重多少千克？

2. 三个同学到蓉蓉家做客，蓉蓉妈妈拿出 1.2 L 牛奶准备给蓉蓉和她的同学每人倒一杯，家里刚好有四个大小相同，底面直径为 6 cm、高 12 cm 的圆柱形杯子，如果给每个杯子里倒 10 cm 高的牛奶，蓉蓉妈妈拿出的牛奶够吗？

3. 一个圆柱形沙坑，从里面量得底面半径是 2 m，深1.5 m，现有 20 m^3 黄沙，能填满这个沙坑吗？

易错点　计算体积与计算表面积混淆

4. 小红的做法对吗？若不对，请改正。

一个圆柱形水桶，从里面量，底面周长是 6.28 dm，高是 2 dm，这个水桶最多能装水多少升？

小红的做法：

$6.28 \times 2 = 12.56(dm^3)$　$12.56\ dm^3 = 12.56\ L$

答：这个水桶最多能装水 12.56 L。

应用提升练

提升点 1　用“排水法”求不规则物体体积

5. 一个圆柱形鱼缸的底面半径是 1 dm，水深 0.8 dm，放进去一些鱼后，水面高度上升到 0.83 dm（水未溢出）。放进去的鱼的体积是多少？

提升点 2　用“等积变形”思想解决问题

6. 一个圆柱和一个长方体体积相等。长方体的长、宽、高分别是 15.7 cm、5 cm、3.6 cm，圆柱的底面半径是 6 cm，高是多少厘米？

提升点 3　求空心圆柱的体积

7. 一根圆柱形钢管，内直径是 6 cm，外直径是 8 cm，长是 2 m。如果这根钢管每立方厘米重 7.9 g，这根钢管约重多少千克？（结果保留整数）

思维拓展练

8. 一个圆柱的侧面积是它的底面积的 6 倍，底面半径是 1 dm，这个圆柱的体积是多少立方分米？

未经许可 禁止翻印
微信公众号 教辅资料站

求空心圆柱的体积，就是用底面环形面积乘高。（如：本页第 7 题）

告诉你

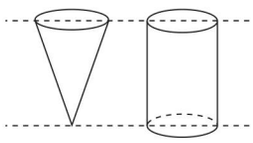
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7课时 圆锥的体积 ☞(答案见111页)

基础导学练

知识点1 圆锥体积公式的推导

1. 看图想一想，填一填。



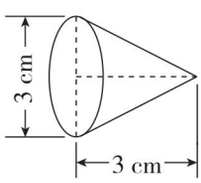
圆锥体积公式的推导

如图，圆锥形容器和圆柱形容器等底等高，用圆锥形容器向圆柱形容器灌水，至少（　　）次才能灌满。说明圆锥的体积是与它等底等高的圆柱体积的（　　），用字母表示圆锥的体积公式是（　　）。

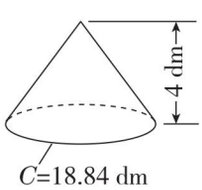
知识点2 利用圆锥的体积公式计算圆锥的体积

2. 求下列图形的体积。

(1)



(2)



知识点3 圆锥的体积公式在生活中的应用

3. 一个圆锥形沙堆，它的底面直径是6 m，高是1.5 m。如果每立方米沙子重1.5 t，这堆沙子重多少吨？

易错点 逆用圆锥体积公式时忘记乘3

4. 下面的做法对吗？若不对，请改正。

一个圆锥的体积是6.28 m^3，底面半径是2 m，这个圆锥的高是多少米？

解：$6.28 \div (3.14 \times 2^2) = 0.5$(m)

答：这个圆锥的高是0.5 m。

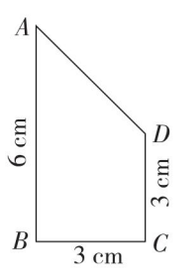
应用提升练

提升点1 利用“等积变形”思想解决问题

5. 一个圆锥形沙堆，底面周长是12.56 m，高是4.8 m。将这堆沙子在10 m宽的公路上铺2 cm厚，能铺多长？

提升点2 求平面图形旋转后的立体图形的体积

6. 如图，以*CD*所在的直线为轴，把这个梯形旋转一周，得到一个立体图形，这个立体图形的体积是多少立方厘米？



思维拓展练

7. 一个圆柱和一个圆锥的体积之和是130 cm^3，圆锥的高是圆柱高的2倍，圆锥的底面积是圆柱底面积的$\frac{2}{3}$，圆柱和圆锥的体积各是多少立方厘米？

【导学号 2415117】

告诉你 把一根圆柱形木头削成一个最大的圆锥，削去部分的体积是圆锥体积的2倍。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8课时　练习一 ☞（答案见111页）

1. 填空。

（1）7.8 m^2 = （　　）dm^2

8 500 dm^3 = （　　）m^3

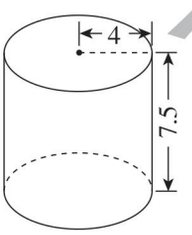
5.04 dm^3 = （　　）L（　　）mL

（2）一个长方体木块的长是8 cm、宽是6 cm、高是5 cm，这个长方体木块的体积是（　　）cm^3，将它削成一个最大的圆柱，这个圆柱的体积是（　　）cm^3。

（3）一个圆柱形粮库，底面周长是18.84 m，高是4 m，这个粮库的容积是（　　）m^3。

2. 计算下面各图形的体积。（单位：cm）

（1）



（2）



3. 解决问题。

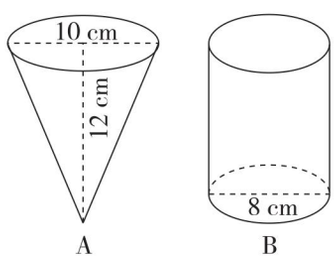
（1）一个圆柱形茶叶筒的底面半径是4 cm，高是15 cm。

①用包装纸包装这个茶叶筒的侧面，至少需要多少平方厘米的包装纸？

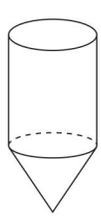
②这个茶叶筒的体积是多少立方厘米？

（2）学校食堂有4个相同的圆柱形蓄水池，它们的底面周长是3.14 m，高是1.6 m。现要给蓄水池的底部和内壁抹上水泥。如果每平方米需要水泥7.5 kg，一共需要水泥多少千克？

（3）先将A容器装满水，再将水倒入B容器中，这时B容器中的水面高多少厘米？



（4）张老师用陀螺（如图）进行体育锻炼。陀螺的上面是圆柱，下面是圆锥。量得圆柱的底面直径是12 cm，高是15 cm，圆锥的高是圆柱高的$\frac{3}{5}$。这个陀螺的体积是多少立方厘米？



来德典中点
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（2）

☞（答案见111页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空2分，共22分）

（1）一个圆柱的底面半径是4 cm，高是5 cm，这个圆柱的表面积是（　　）cm^2，体积是（　　）cm^3。

（2）把一根长2 m的圆柱形木料锯成两个完全相同的小圆柱，表面积增加了20 dm^2，原来圆柱的体积是（　　）m^3。

（3）一个圆柱形容器，从里面量，底面直径是10 cm，高是0.05 m，它的容积是（　　）mL。

（4）等底等高的圆柱和圆锥体积的比是（　　），圆锥的体积比与它等底等高的圆柱的体积少（　　）。

（5）一个圆柱和一个圆锥的体积和底面积分别相等，圆锥的高是12 cm，圆柱的高是（　　）cm。

（6）一个圆柱和一个圆锥的体积和高分别相等，已知圆柱的底面积是60 cm^2，则圆锥的底面积是（　　）cm^2。

（7）等底等高的圆柱和圆锥体积的和是48 dm^3，圆柱的体积是（　　）dm^3，圆锥的体积是（　　）dm^3。

（8）一个圆锥的体积是56.52 cm^3，它的底面半径是5 cm，这个圆锥的高是（　　）cm。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题2分，共10分）

（1）两个圆柱的表面积相等，体积也一定相等。（　　）

（2）长方体、正方体、圆柱和圆锥的体积都可以用底面积×高来计算。（　　）

（3）圆锥的体积等于圆柱体积的$\frac{1}{3}$。（　　）

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

（5）圆柱的高扩大到原来的9倍，底面半径缩小到原来的$\frac{1}{3}$，圆柱的体积不变。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题3分，共15分）

（1）比较两个等底等高的圆柱和长方体的体积的大小，结果是（　　）。

A. 圆柱的体积大　　B. 长方体的体积大

C. 体积相等　　D. 无法确定

（2）一个圆柱形零件的体积是251.2 cm^3，高是20 cm，零件的底面半径是（　　）cm。

A. 12.56　　B. 8　　C. 4　　D. 2

（3）两个体积和高分别相等的圆柱和圆锥，圆柱的底面积是圆锥的（　　）。

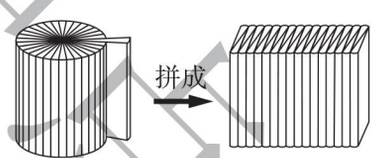
A. 3倍　　B. $\frac{1}{3}$　　C. $\frac{2}{3}$　　D. $\frac{3}{2}$倍

（4）把一段圆柱形木料削成一个最大的圆锥，削去部分的体积是10 dm^3，这段木料的体积是多少立方分米？正确的算式是（　　）。

A. $10\div\frac{1}{3}$　　B. $10\div\left(1-\frac{1}{3}\right)$

C. $10\times\left(1-\frac{1}{3}\right)$　　D. $10\times\left(1+\frac{1}{3}\right)$

（5）把一个圆柱切拼成一个近似的长方体后，（　　）。



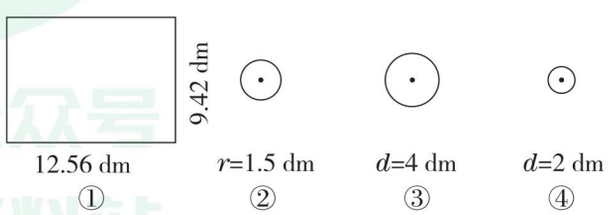
A. 表面积不变，体积不变

B. 表面积变大，体积不变

C. 表面积不变，体积变大

D. 表面积变大，体积变大

4. 要制作一个无盖圆柱形水桶，有以下几种型号的铁皮可供选择。（共12分）



课课典中点
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（1）你选择的材料是（　　）。（4 分）

（2）用你选择的材料做成的水桶大约能装水多少升？（得数保留整数）（8 分）

5. **解决问题**。（共 41 分）

（1）一个圆柱形水池，从里面量，底面周长是 25.12 m，池深 4 m，给这个水池蓄水，池内水面离水池口 0.5 m 时停止蓄水，这时池内有多少立方米水？合多少升？（7 分）

（2）一个圆柱形玻璃缸，底面直径是 2 dm，把一个钢球放入水中，缸内的水上升了 3 cm（钢球完全没入水中，水未溢出），这个钢球的体积是多少立方厘米？（7 分）

（3）把一根长 1.5 m 的圆柱形木料锯成同样的 3 段后表面积增加了 1256 cm^2，原来这根圆柱形木料的体积是多少立方厘米？（7 分）

（4）一堆混凝土，堆成了圆锥形，它的底面周长是 12.56 m，高 1.5 m。

①这堆混凝土的体积是多少立方米？（6 分）

②如果将这堆混凝土浇筑成底面直径是 1 m，高 4 m 的圆柱形立柱，可以浇筑几根？(6 分)

（5）给一个底面直径是 16 cm 的圆柱形容器装满水。将一个底面周长是 25.12 cm、高 6 cm 的圆锥形铁块完全没入水中。当从水中取出这个铁块后，容器内的水面下降了多少厘米？（8 分）

资源集中站
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　比例的认识》比例的意义 ☞(答案见111页)

基础导学练

知识点1 比例的意义

1. 填一填。

(1) 像4∶3 = (　　)∶(　　)这样表示(　　)的式子叫作比例。

(2) 18∶24的比值是(　　)，6∶8的比值是(　　)，它们的比值(　　)，组成的比例可以写成(　　)，也可以写成$\frac{(\quad)}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

(3) 写出比值是2的两个比：(　　)和(　　)，组成的比例是(　　)。

知识点2 比例各部分的名称

2. 填一填。

(1) 在比例$\frac{2}{3}$∶2 = 0.2∶0.6中，(　　)和(　　)是外项。

(2) 在$\frac{0.9}{2}=\frac{18}{40}$中，(　　)和(　　)是内项。

知识点3 根据比例的意义，通过化简比或求比值的方法判断两个比能否组成比例

3. 下面各组中的两个比能组成比例吗?如果能组成比例，把组成的比例写出来。

(1) 0.8∶3.2和4.5∶18

(2) 10∶4和$\frac{2}{5}$∶1

(3) 2.5∶4和5∶8

易错点 未正确理解比例的意义引起误判

4. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

(1) 6∶10和5∶3可以组成比例。　　(　　)

(2) 8∶2 = 4是比例。　　(　　)

应用提升练

提升点1 按要求写比例

5. (1) 从24的因数中选出你所需要的数据，组成两个比例。

(2) 请你给6，8，15再添上一个数组成比例。

提升点2 判断四个数能否组成比例

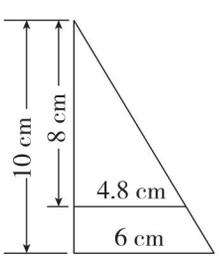
6. 判断下列各组中的四个数能否组成比例，如果能，把组成的比例写出来。

(1) 4，20，5和1

(2) 8，3，15和40

思维拓展练

7. 用图中的4个数据可以组成多少个比例？请将你组成的比例写出来。



告诉你　判断两个比能否组成比例，关键是看这两个比的比值是否相等。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　比例的认识》比例的基本性质 ☞（答案见112页）

基础导学练

知识点 比例的基本性质


比例的基本性质

1. 写出下面各比例中两个外项和两个内项的积，看看你发现了什么？

（1）8∶10＝20∶25

（2）4.5∶2.5＝$\frac{1}{5}$∶$\frac{1}{9}$

我发现：_____

2. 填一填。

（1）在一个比例里，如果两个内项分别是5和8，那么两个外项的积是（　　）。

（2）如果x∶5＝7∶y，那么xy＝（　　）。

（3）在一个比例中，两个内项互为倒数，一个外项是$\frac{3}{8}$，另一个外项是（　　）。

3. 应用比例的基本性质，判断下面各组中的两个比能否组成比例。

（1）5∶7和8∶13　　（2）$\frac{1}{2}$∶$\frac{1}{3}$和$\frac{1}{6}$∶$\frac{1}{9}$

（3）$\frac{1.2}{3.6}$和$\frac{1}{3}$　　（4）2.4∶5和4.8∶10

易错点 根据“等积式”写“比例式”时容易将外项或内项的位置弄错

4. 填一填。

（1）若$n\times5=m\times8$（n，m均不为0），则n∶m＝（　　）∶（　　）。

（2）如果$5a=4b$（a，b均不为0），那么$\frac{a}{b}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

应用提升练

提升点1 根据等式写比例

5. 已知a，b，c，d均大于0，请根据$\frac{4}{a}=\frac{5}{b}=\frac{6}{c}=\frac{7}{d}$把下面的比例补充完整。

（1）a∶b＝（　　）∶（　　）

（2）c∶d＝（　　）∶（　　）

提升点2 根据比例的基本性质写比例

6. 在12，8，16中添上一个数组成比例，这样的数你能写出几个？把可以组成的比例写出来。（每个数写一个比例）

7. 在一个比例里，两个外项都是质数，它们的积是26，已知一个内项是$\frac{1}{5}$，请你写出这个比例。（写出两个即可）

思维拓展练

8. 6，8，15，20这四个数能组成比例吗？如果能，请写出能组成的所有比例。

【导学号 2415117】

禁止重印
微信公众号 教辅资料站

判断四个数能否组成比例时，先把最大数与最小数相乘，再把另外两个数相乘，如果两个积相等，就能组成比例。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时　比例的应用 ☞(答案见 112 页)

基础导学练

知识点 1 按一定的比例交换

1. 填一填。

(1) 5 个鸡蛋可以换 4 元，妈妈有 100 个鸡蛋，可以换（　　）元。

(2) 12 个桃可以换 4 个苹果，小猴有 30 个苹果，可以换（　　）个桃。

2. 写出比例，并求出未知数。

3 支钢笔可以换 20 本练习本，小玲用 120 本练习本换了 x 支钢笔。

知识点 2 解比例

3. 解比例。

(1) $x : 45 = 24 : 36$

解：（　　）$x =$（　　）×（　　）

$x =$（　　）

(2) $15 : x = 0.2 : 44$

解：$x = \dfrac{(\quad) \times (\quad)}{(\quad)}$

$x =$（　　）

(3) $0.16 : \dfrac{2}{5} = \dfrac{8}{25} : x$　　(4) $\dfrac{1.25}{0.25} = \dfrac{x}{1.6}$

知识点 3 列比例解决问题

4. 某品牌手机生产厂设计制作了一个手机模型，模型的长与手机实际长度的比是 12∶1。手机的实际长度是 15 cm，模型的长是多少米？

易错点 不能正确运用比例的基本性质解比例

5. 下面解比例的方法对吗？若不对，请改正。

$12 : x = 2 : 1.8$

解：$1.8x = 12 \times 2$

$x = \dfrac{12 \times 2}{1.8}$

$x = \dfrac{40}{3}$

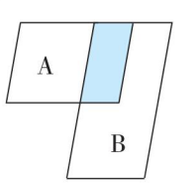
应用提升练

提升点 1 解稍复杂的比例

6. $(5x - 6) : (3x + 12) = 4 : 3$

提升点 2 利用比例的基本性质解决问题

7. 两个平行四边形 A，B 按如图方式放置，重叠部分面积是平行四边形 A 面积的$\dfrac{1}{3}$，是平行四边形 B 面积的$\dfrac{1}{4}$。已知平行四边形 A 的面积是 12 cm^2，求平行四边形 B 的面积。



思维拓展练

8. 甲、乙两家电器商场原有洗衣机的台数之比是 4∶3。乙商场未卖出，甲商场卖出 48 台后，甲、乙两家商场的洗衣机台数之比是2∶3。算一算，两家商场原来各有洗衣机多少台？



解比例的方法：(1) 根据比例的基本性质把比例式转化成乘法等式，即一般方程。(2) 解一般方程求出未知数的值。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（3）

☞（答案见112页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每题3分，共24分）

（1）写出比值是$\frac{3}{4}$的两个比：（　　）和（　　），用这两个比组成的比例是（　　）。

（2）用$\frac{3}{4}$，$\frac{2}{5}$，8，15这四个数组成的比例是（　　）。

（3）在一个比例中，两个外项的积是$\frac{8}{9}$，其中一个内项是$\frac{2}{3}$，另一个内项是（　　）。

（4）在一个比例中，两个外项互为倒数，其中一个内项是$\frac{2}{5}$，另一个内项是（　　）。

（5）如果$4a=5b$（a，b不为0），那么$a:b=$（　　）：（　　）。

（6）m的$\frac{5}{6}$等于n的$\frac{10}{9}$，且m，n均不为0，则$m:n=$（　　）：（　　）。

（7）如果给比例$4:5=12:15$的内项5增加10，那么应该给外项4增加（　　）比例才能成立。

（8）学校图书室有科技书和故事书各360本，还要添置（　　）本故事书，才能使科技书和故事书本数的比是2：3。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题2分，共10分）

（1）在一个比例中，两个内项的积除以两个外项的积，结果是1。（　　）

（2）如果$a:b=m:n$，则$am=bn$。（　　）

（3）在7，4，10中添上一个数组成比例，这样的数共有3个。（　　）

（4）6：0.5和2：24可以组成比例。（　　）

（5）因为$m=\frac{2}{3}n$（m，n都不为0），所以$m:n=3:2$。（　　）

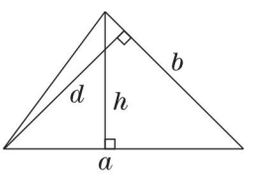
3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题2分，共12分）

（1）下面每组中的四个数一定能组成比例的是（　　）。

A. 2，3，5和9　　B. 1.2，0.2，18和0.3

C. $2a$，$3a$，4，6　　D. $\frac{1}{2}$，$\frac{1}{3}$，12和18

（2）如图，三角形中边a上的高为h，边b上的高为d，下列式子中（　　）不成立。



A. $a:b=d:h$

B. $a:h=b:d$

C. $ah=bd$

D. $a:d=b:h$

（3）甲数与乙数的比是4：5，乙数与丙数的比是3：4，则甲数：丙数=（　　）。

A. 1：1　　B. 5：3　　C. 16：15　　D. 3：5

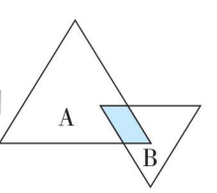
（4）把比例5∶3=15∶9的内项3增加6，要使比例成立，外项9应增加（　　）。

A. 6　　B. 12　　C. 18　　D. 27

（5）五年级人数的$\frac{1}{8}$和六年级人数的$\frac{1}{9}$相等，五、六年级人数的比是（　　）。

A. 1：72　　B. 8：9　　C. 9：8　　D. 72：1

（6）右图是由两个三角形重叠而成的，重叠部分的面积占三角形A的$\frac{1}{6}$，占三角形B的$\frac{1}{4}$，则三角形A与B的面积比是（　　）。



A. 1：24　　B. 3：2　　C. 2：3　　D. 24：1

4. 解比例。（共12分）

$x:28=1:\frac{2}{5}$　　$\frac{1}{4}:x=2:9$

采德典图书
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{1.5}{0.9}=\frac{x}{3.6}$　　$\frac{1.2}{x}=1.5:\frac{3}{4}$

5. 根据条件列比例，并解比例。（每题 5 分，共 10 分）

（1）$\frac{5}{6}$和$\frac{3}{5}$的比等于$\frac{3}{4}$和 x 的比。

（2）比例的两个内项分别是 0.72 和 x，两个外项分别是 2.4 和 0.9。

6. 解决问题。（共 32 分）

（1）配制一种农药，药粉和水的质量比是 1∶500。

①现有药粉 4.5 kg，配制这种农药需要水多少千克？（6 分）

②现有水 2000 kg，配制这种农药需要药粉多少千克？（6 分）

（2）相同质量的冰与水的体积比是 10∶9，现有 132 dm^3 的冰，融化成水后的体积是多少升？（6 分）

（3）某工程队修一条公路，已经修了 1800 m，已经修的与未修的长度比是 3∶5，这条公路全长多少米？（7 分）

（4）笑笑读一本故事书，已读的页数与未读页数的比是 2∶3，再读 45 页就能读完整本书，这本故事书共有多少页？（7 分）



荣德集中试
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　比例尺 » 比例尺的意义 ☞（答案见 113 页）

基础导学练

知识点 1 比例尺的意义


比例尺

1. 填一填。

（1）（　　）和（　　）的比，叫作这幅图的比例尺。

（2）一幅地图上用 2 cm 的图上距离代表实际距离 10 km。这幅地图的比例尺是（　　）。

（3）比例尺 100 ∶ 1 表示（　　）是（　　）的 100 倍。

2. 在一幅地图上，量得甲、乙两地之间的图上距离是 10 cm，而甲、乙两地之间的实际距离是 200 km，这幅地图的比例尺是多少？

知识点 2 根据比例尺画平面示意图

3. 小明家正北方向 600 m 是少年宫，少年宫正东方向 400 m 是医院，医院正南方向 500 m 是电影院，根据下图所标比例尺，接着画出上述地点的平面图。



知识点 3 认识线段比例尺

4. 填一填。



这是（　　）比例尺，它表示图上 1 cm 相当于实际的（　　）km，把它改写成数值比例尺是（　　）。

易错点 求比例尺时误认为比例尺前项都是 1

5. 一个电脑零件长 6 mm，在设计图纸上量得它的长是 2.4 dm，这幅图纸的比例尺是多少？

应用提升练

提升点 1 求图上距离

6. 学校足球场的长是 100 m，宽是 60 m，把它画在比例尺是 $\frac{1}{5000}$ 的图纸上，长和宽各应画多长？

提升点 2 稍复杂的求比例尺的实际问题

7. 在一幅比例尺是 1 ∶ 20000000 的地图上，量得甲、乙两地之间的距离是 1.8 cm，在另一幅地图上量得甲、乙两地之间的距离是 9 cm，另一幅地图的比例尺是多少？

思维拓展练

8. 某小学校园长 500 m、宽 200 m。要在长、宽分别为 20 cm，10 cm 的纸上画出它的平面图，选择的比例尺最大是多少？

比例尺的分类：比例尺按表现形式分为数值比例尺和线段比例尺，按作用的不同分为缩小比例尺和放大比例尺。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 比例尺》比例尺的应用 ☞(答案见113页)

基础导学练

知识点 求实际距离

1. 笑笑在比例尺是1∶3000000的地图上，量得北京与某地之间的图上距离是12 cm，北京到该地的实际距离是多少千米？

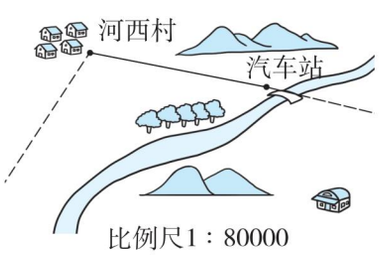
方法一 图上1 cm表示（　　）km。

（　　）×12 =（　　）(km)

答：北京到该地的实际距离是（　　）km。

方法二 **解：**设北京到该地的实际距离是x cm。

2. 下面是河西村到汽车站的路线图。



比例尺1∶80000

在图上量出河西村到汽车站的距离，再算出河西村到汽车站的实际距离是多少米。

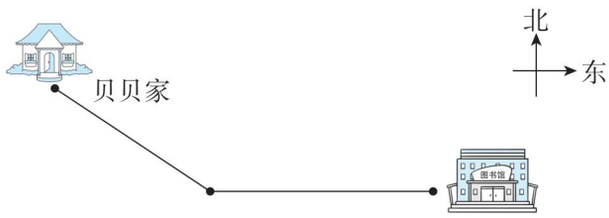
易错点 比例尺是长度的比而不是面积的比

3. 在比例尺是1∶500的图纸上，量得长方形的长是5 cm、宽是4 cm，该长方形的实际面积是多少平方米？

应用提升练

提升点1 综合运用比例尺知识解决问题

4. 贝贝从家出发，到图书馆看书。



比例尺1∶24000

（1）贝贝家到图书馆的实际路程是多少米？

（2）欢欢家在贝贝家的正南方向，距贝贝家480 m，请在图中标出欢欢家的位置。

提升点2 抓不变量解比例尺变换问题

5. 把比例尺为1∶60000的一幅地图用1∶50000的比例尺重新绘制，原地图中5 cm的距离，在新地图中应该画多少厘米？

思维拓展练

6. 在比例尺是$\frac{1}{400000}$的地图上量得甲、乙两地的距离比在比例尺是$\frac{1}{1600000}$的地图上量得甲、乙两地的距离长3 cm。甲、乙两地的实际距离是多少千米？ 【导学号2415117】



比例尺是图上距离与实际距离的比，并不是图上面积与实际面积的比。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　图形的放大和缩小 ☞（答案见 113 页）

基础导学练

知识点 1 认识放大和缩小

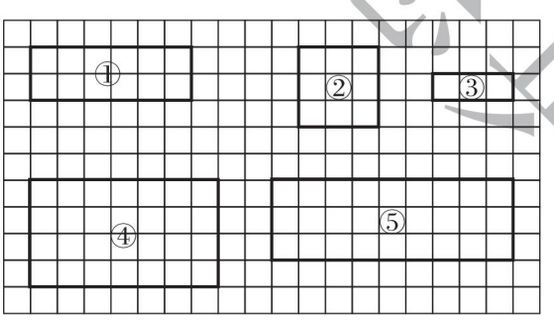
1. 填一填。

（1）一个长方形的长是 24 cm、宽是 18 cm，如果把它按 1∶3 缩小，长变为（　　）cm，宽变为（　　）cm。

（2）一个正方形的边长是 8 cm，将其按（　　）的比放大后边长是 24 cm。

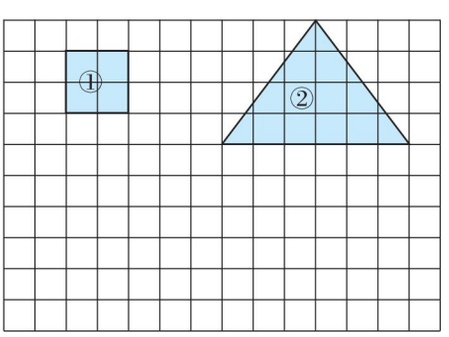
（3）一个圆按 3∶1 放大后，半径是 12 cm，原来圆的周长是（　　）cm。

（4）下图中（　　）号图形是①号图形放大后的图形，它是按（　　）∶（　　）放大的。图中（　　）号图形是①号图形缩小后的图形，它是按（　　）∶（　　）缩小的。



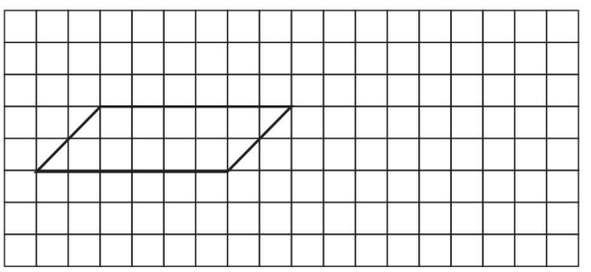
知识点 2 在方格纸上按一定的比把图形进行放大或缩小

2. 把图形①按 3∶1 放大，把图形②按 1∶2 缩小。



易错点 把图形放大或缩小时，改变了原图形的形状

3. 把下面图形按 1∶2 缩小后画在方格纸上。



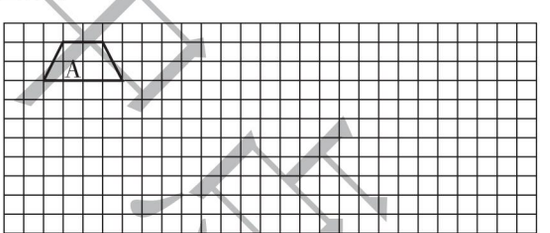
应用提升练

提升点 1 用设数法解决图形的放大和缩小问题

4. 把一个正方形分别按 20∶1 放大和按 1∶10 缩小后，它的周长和面积怎样变化？

提升点 2 图形的连续放大和缩小

5. 画出图形 A 按 3∶1 放大，再按 1∶2 缩小后的图形。



思维拓展练

6. 一个圆柱的底面半径是 1 dm，高是 2 dm，如果将这个圆柱的底面半径和高都按 3∶1 放大，放大后圆柱的体积是多少平方分米？

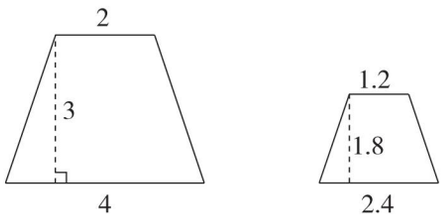
图形放大和缩小的特点：形状不变，大小改变。
图形放大和缩小的方法：一看，二算，三画。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　练习二 ☞(答案见 114 页)

1. 根据图中的数据写出不同的比例。



2. 下面各组中的两个比能组成比例吗？如果能组成比例，把组成的比例写出来。

（1）0.6∶0.2 和 0.75∶0.25

（2）1.5∶2 和 $\frac{1}{4}:\frac{3}{4}$

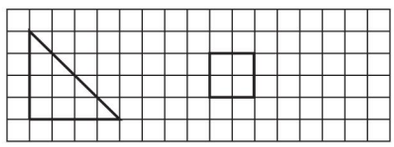
（3）$\frac{1}{3}:\frac{1}{6}$ 和 $\frac{1}{2}:\frac{1}{4}$

3. 解比例。

（1）$\frac{3}{4}:\frac{1}{8}=x:\frac{5}{12}$　　（2）$\frac{2}{3}:\frac{4}{7}=x:0.5$

（3）$x:\frac{1}{4}=4:\frac{5}{8}$　　（4）$\frac{6}{1.5}=\frac{x}{10}$

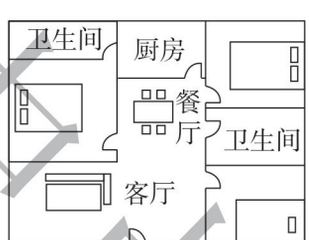
4. 按 1∶2 的比缩小三角形，按 2∶1 的比放大正方形。



5. 解决问题。

（1）一袋什锦糖中，水果糖与奶糖的质量比是 3∶4，其中奶糖有 0.8 kg，这袋什锦糖重多少千克？

（2）下面是欢欢家房子的平面图，房子的长是 12 m、宽是 9 m。这幅平面图的比例尺是多少？（量一量，算一算）



（3）在比例尺是 1∶1000000 的地图上，量得港珠澳大桥的长度是 5.5 cm。爸爸开车平均每时行 100 km，通过这座大桥需要多少分？

禁德典中沿

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（4）

☞（答案见114页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每题3分，共24分）

（1）在比例尺是1∶200000的地图上，图上1 cm表示实际距离（　　）km。

（2）比例尺10∶1是（　　）（填“放大”或“缩小”）比例尺，图上1 cm表示实际距离（　　）。

（3）一个正方形按1∶4的比缩小后，得到一个周长是16 cm的新正方形，原正方形的面积是（　　）cm^2。

（4）甲地到乙地的实际距离是760 km，甲地到乙地在一幅地图上量得的距离是38 cm，这幅地图的比例尺是（　　）。

（5）在一张精密零件图纸上量得零件长20 cm，零件实际长0.8 mm，这张图纸的比例尺是（　　）。

（6）在比例尺是1∶4000000的地图上，量得A，B两地的距离是20 cm，A，B两地的实际距离是（　　）km；C，D两地的实际距离是720 km，在这幅地图上的距离是（　　）cm。

（7）将一张证书在复印机上调到200%复印，是按（　　）∶（　　）复印的。

（8）在比例尺为0　60 km的地图上，量得A，B两地的距离是4.5 cm，A，B两地的实际距离是（　　）km。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题2分，共10分）

（1）用1，4，6，24可以组成8个不同的比例。（　　）

（2）图上距离一定小于实际距离。（　　）

（3）$\frac{2}{3}x=\frac{5}{8}y$（$x$，$y$均不等于0），那么$x∶y=15∶16$。（　　）

（4）同一个图形按不同的比例尺画出后，图形的大小、形状都变了。（　　）

（5）把一个等腰梯形按1∶4缩小，缩小后的面积是原面积的$\frac{1}{16}$。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题3分，共15分）

（1）把$\frac{3}{4}\times5=\frac{3}{8}\times10$改写成比例是（　　）。

A. $\frac{3}{4}∶\frac{3}{8}=5∶10$　　B. $\frac{3}{4}∶10=5∶\frac{3}{8}$

C. $\frac{3}{8}∶\frac{3}{4}=5∶10$　　D. $\frac{3}{4}∶5=\frac{3}{8}∶10$

（2）下列数中，能与4，5和8组成比例的是（　　）。

A. 2　　B. 2.5　　C. 3　　D. 6

（3）把一个图形先按2∶1的比放大，再把放大后的图形按1∶3的比缩小，最后得到的图形与原图形相比（　　）。

A. 放大了　　B. 缩小了

C. 大小不变　　D. 无法确定

（4）实验小学新建一个长方形游泳池，选用（　　）比例尺画出的平面图最大；选用（　　）比例尺画出的平面图最小。

A. 1∶100　　B. 1∶200

C. 1∶400　　D. 1∶500

（5）比例尺1∶6000表示的意义和下面的比例尺（　　）表示的意义相同。

A. 0　60　120　180 cm

B. 0　60　120　180 m

C. 0　60　120　180 km

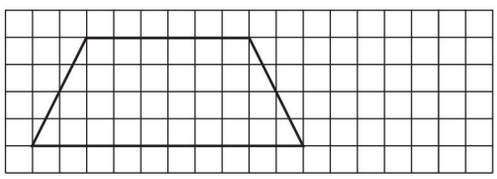
D. 0　20　40　60 m

课堂典中点

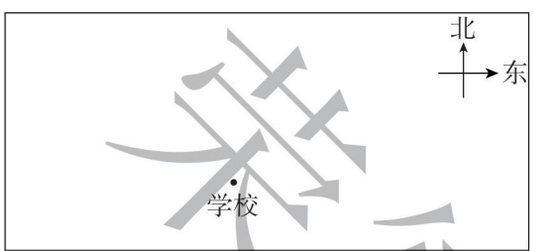
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 动手操作。（共 11 分）

（1）画出梯形按 1∶2 缩小后的图形。（5 分）

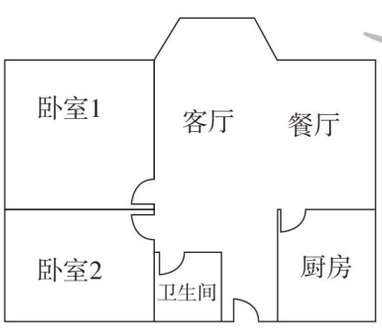


（2）学校正东方向 300 m 处是公园，西偏北 30° 方向200 m 处是酒店。先确定比例尺，再画出平面图。（6 分）



5. 解决问题。（共 40 分）

（1）下面是小新家新购置的房子平面图（比例尺是 1∶300）。请你动手量一量，并计算两间卧室的实际面积分别是多少平方米。（10 分）



（2）一块长方形试验田的长是 150 m、宽是 90 m，把它画在比例尺为 1∶6000 的图纸上，图纸上试验田的面积是多少平方厘米？（10 分）

（3）有两张不同的图纸，A 图纸的比例尺是 1∶2000，B 图纸的比例尺是 1∶500。那么这两张图纸上 3 cm 长的线段表示的实际长度分别是多少米？（10 分）

（4）在比例尺是 1∶6000000 的地图上，量得 A 市到 B 市的距离是 8 cm。在比例尺是 1∶4000000 的地图上，A 市到 B 市的距离是多少厘米？（10 分）

荣德集中识

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　图形的旋转（一）》旋转的三要素 ☞（答案见114页）

基础导学练

知识点1 旋转的三要素



1. 填一填。

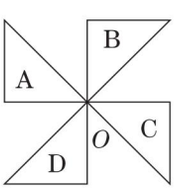
（1）钟面上时针、分针旋转的方向就是（　　）方向，相反的方向就是（　　）方向。

（2）①指针从12绕点O顺时针旋转（　　）到3。

②指针从12绕点O（　　）时针旋转90°到9。



（3）图A绕点O逆时针旋转90°到达图（　　）的位置；图C绕点O逆时针旋转180°到达图（　　）的位置。

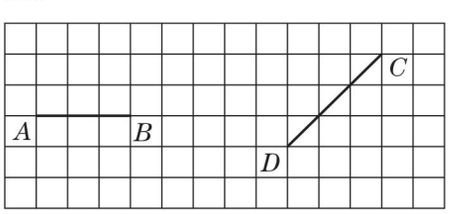


知识点2 线段旋转90°的画法

2. 按要求画一画。

（1）画出线段AB绕点A顺时针旋转90°后的线段。

（2）画出线段CD绕点D逆时针旋转90°后的线段。



易错点 没有正确理解旋转的特征

3. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）

（1）图形旋转时只需要注意旋转的方向和角度。（　　）

（2）将线段AB绕点A顺时针旋转90°后，它的长度改变，方向也改变。（　　）

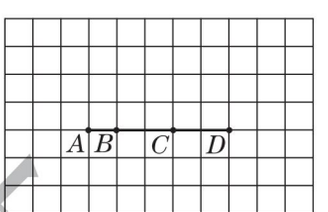
应用提升练

提升点1 线段绕线段上的一点旋转90°后，所得的线段的画法

4. 按要求画一画。

（1）画出将线段AD绕点C顺时针旋转90°得到的线段$A'D'$。

（2）画出将线段AD绕点B逆时针旋转90°得到的线段$A''D''$。



提升点2 钟面上的旋转

5. 从1时到4时，时针旋转了多少度？分针从12开始，顺时针旋转150°后指向几？

思维拓展练

6. 如图，线段AB的长度为1 cm，分别画出这条线段绕点A和点B顺时针旋转90°所扫过的图形，并求出相应图形的面积。



旋转的三要素包括旋转中心、旋转方向、旋转角度；旋转不改变图形的形状和大小，只改变图形的位置。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

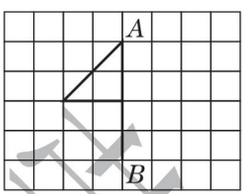
第2课时 图形的旋转(二)》在方格纸上旋转 ☞(答案见115页)

基础导学练

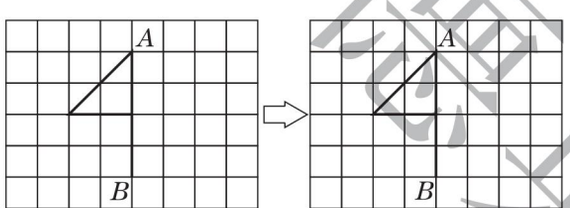
知识点1 画出图形绕一个点旋转90°后的图形

1. 先填空，再画图。

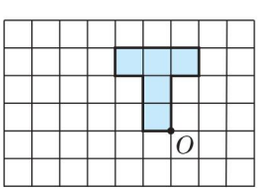
画出图中的小旗绕点 B 顺时针旋转90°后的图形。



先画出线段 AB 绕点（　　）（　　）时针旋转（　　）°后的线段，再画出（　　）相对位置的图形。

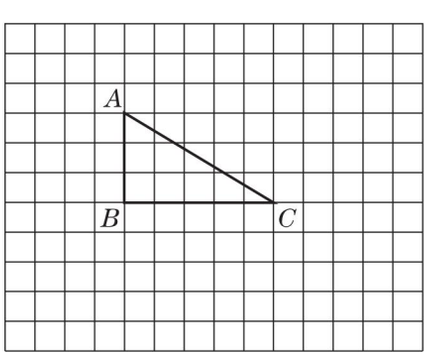


2. 画出下面的图形绕点 O 逆时针旋转90°得到的图形。



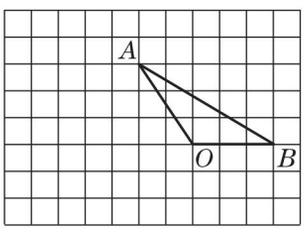
知识点2 画出图形分别绕多个点旋转90°后的图形

3. 分别画出三角形 ABC 绕点 C 逆时针旋转90°和绕点 A 顺时针旋转90°后的图形。



易错点 进行图形旋转时没有正确进行线段的旋转而导致画图错误

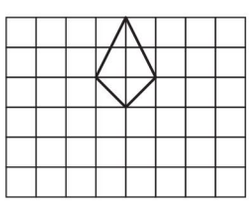
4. 画出三角形 AOB 绕点 O 逆时针旋转90°后的图形。



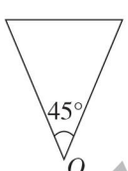
应用提升练

提升点 图形的连续旋转

5. 画出下面的图形连续顺时针旋转90°后的图形。（连续旋转三次）

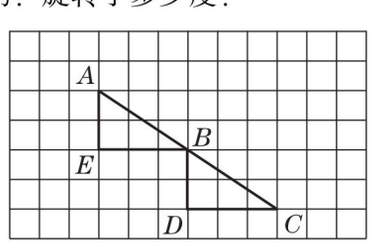


6. 图中的三角形绕点 O 每次旋转多少度，连续旋转多少次才能得到一个正八边形？



思维拓展练

7. 下图中有两个完全相同的三角形，如果只旋转其中一个三角形，两个三角形能拼成一个长方形吗？如果能，那么你能说出是绕哪个点怎样旋转的吗？旋转了多少度？



告诉你 图形绕某一点旋转一定的度数，图形中的对应点、对应线段都旋转了相同的度数，对应点到旋转中心的距离相等，对应线段相等，对应角相等。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

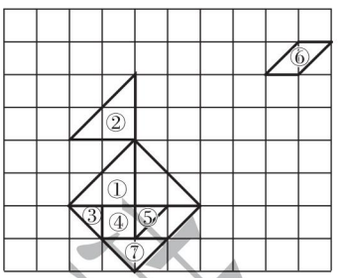
第3课时　图形的运动》平移、旋转和轴对称的综合应用

☞(答案见115页)

基础导学练

知识点1 图形的基本变换

1. 如下图，七巧板中有两个图形移动了位置。

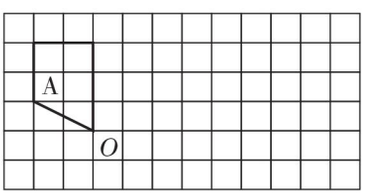


（1）将图形⑥向下平移（　　）格，再向左平移（　　）格，就可以移到七巧板中相应的位置。

（2）将图形②先绕直角顶点（　　）旋转（　　）°，再向（　　）平移（　　）格就可以移到七巧板中相应的位置。

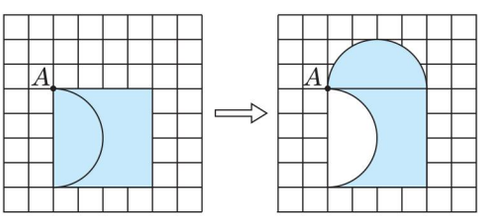
知识点2 在方格纸上进行图形的变换

2. 画图：先将图形A绕点O顺时针旋转90°，得到图形B，再向右平移5格得到图形C。



易错点 描述旋转时，说法不完整

3. 下面的描述正确吗？

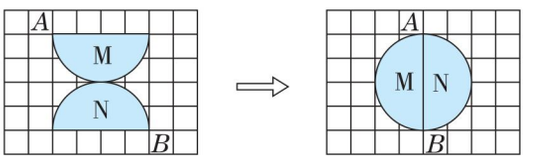


上面右边的图案是左边图案中的半圆形旋转到上面得到的。

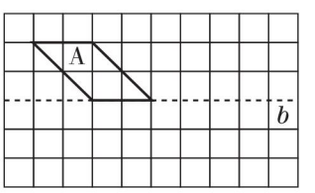
应用提升练

提升点1 图形变换的综合运用

4. 下面左图中的两个半圆形是通过怎样运动得到右图的？

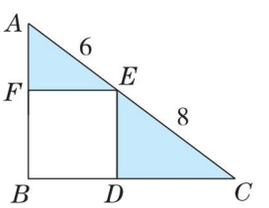


5. 以直线b为对称轴，画出图形A的轴对称图形B，再将图形B向右平移4格。



提升点2 运用“旋转”计算图形面积

6. 如图，四边形$BDEF$是正方形，求阴影部分面积。（单位：cm）

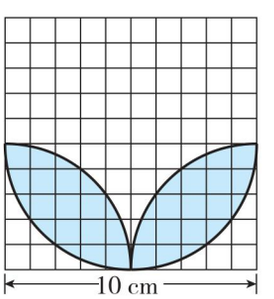


（1）说说怎样旋转拼图？

（2）计算阴影部分的面积。

思维拓展练

7. 借助旋转或平移，先将下图转化为你会算周长的图形，再求出它的周长。【导学号 2415117】



图形平移时，先确定移动的方向，再确定移动的格数；旋转应找准旋转中心、旋转方向以及旋转角度；作轴对称图形要先确定对称轴。图形经过平移、旋转、轴对称变换后，图形的形状和大小不变。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　图形的运动》图形的还原 ☞(答案见 115 页)

基础导学练

知识点 用一定的方式记录“图画还原”的运动过程（运用平移、旋转）

1. 图 1 是被打乱的四张卡片,怎样才能还原成图 2?

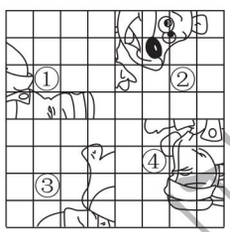


图1

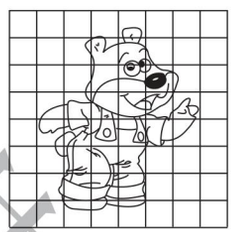


图2

（1）卡片①先向（　　）平移（　　）格，再绕左下点（　　）时针旋转（　　）°。

（2）卡片②先绕左下点（　　）时针旋转（　　）°，再向（　　）平移（　　）格。

（3）卡片③向（　　）平移（　　）格。

（4）卡片④向（　　）平移（　　）格。

2. 说一说图 2 如何还原成图 1,并用你的方式记录下来。

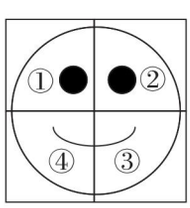


图1

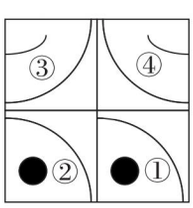
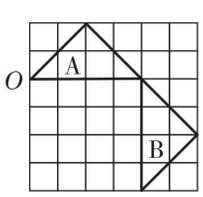


图2

易错点 对图形运动的特征理解不透而导致表述错误

3. 图形 B 可以看作图形 A 怎样运动得到的?



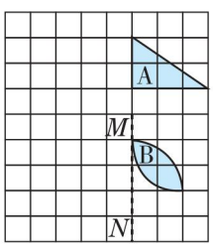
应用提升练

提升点 用倒推法还原图形

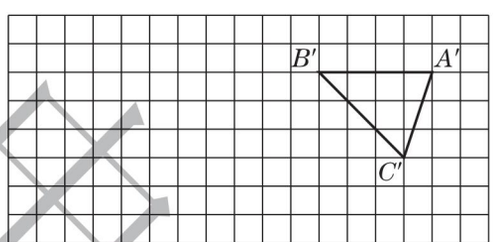
4. 画出下面各图形变化前的图形。

（1）图形 A 是一个图形向右平移 3 格后以直角顶点为中心顺时针旋转 90°得到的。

（2）图形 B 是一个图形以直线 MN 为对称轴作轴对称图形得到的。



5. 三角形 $A'B'C'$ 是三角形 ABC 先绕点 B 顺时针旋转 180°，再向上平移 3 格，最后向右平移 6 格得到的图形。请你根据叙述画出三角形 ABC。



思维拓展练

6. 说一说图 2 如何还原成图 1，用你喜欢的方式记录下来。

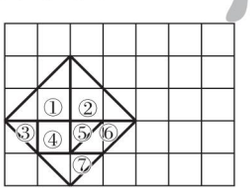


图1

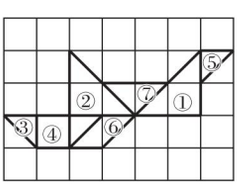


图2

告诉你　记录图形“还原”的过程，要先分析出图形变换的过程，再按顺序写出“还原”的过程。

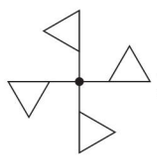
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

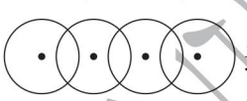
第5课时　欣赏与设计 ☞（答案见116页）

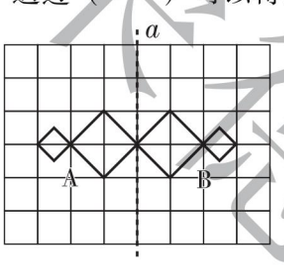
基础导学练

知识点1　图案欣赏：看图案是经过什么图形运动得到的

1. 填一填。

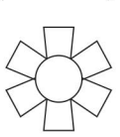
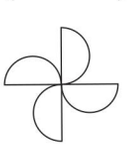
（1）左图的基本图形是（　　），通过（　　）可以得到这个图案。

（2）这个图案的基本图形是（　　），通过（　　）可以得到这个图案。

（3）

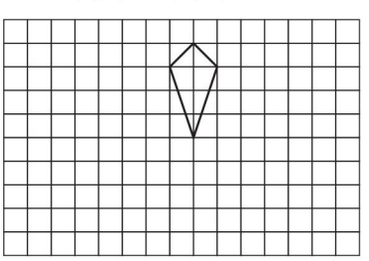
上图中图形B和图形A关于直线a成（　　）。

2. 下面是生活中一些美丽的图案。它们分别是由相应的基本图形经过怎样的运动得到的？

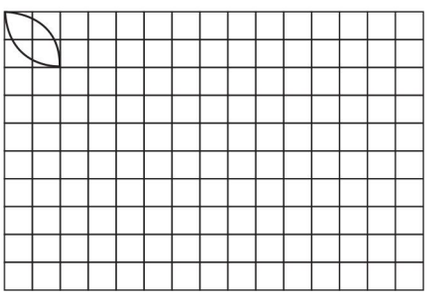
（　　）
（　　）
（　　）
（　　）
（　　）
（　　）

知识点2　图案设计：通过旋转、平移、轴对称设计图案

3. 利用旋转画一朵美丽的小花。

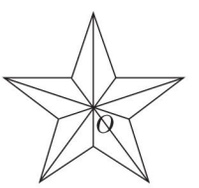


4. 将下图通过平移、旋转、轴对称，设计一幅自己喜欢的图案。



易错点　设计图案时，不明确基本图形的旋转角度

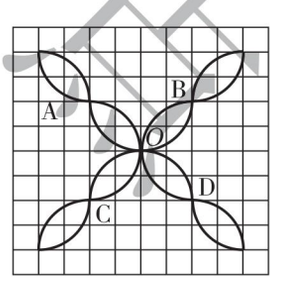
5. 明明设计了下面的图案，这个图案可以看作是由基本图形（　　）绕点O顺时针旋转（　　）°，旋转（　　）次得到的。



应用提升练

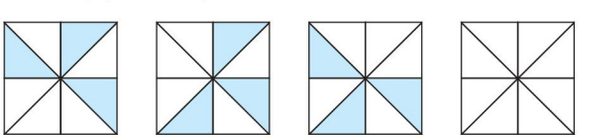
提升点　利用图形变换设计图案

6. 下面的图形可以看成是由图形A经过几次旋转得到的？说说是怎么旋转的。也可以看成是由图形A经过轴对称变换得到的，轴对称变换了几次？



思维拓展练

7. 找规律，画出第四幅图。



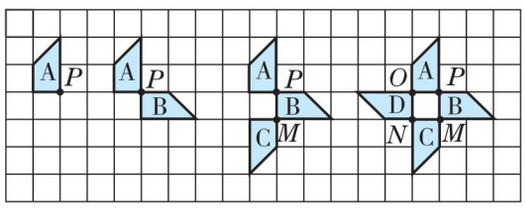
生活中美丽、复杂的图案可以由一个基本的图案经过平移、旋转或轴对称等变换得到。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　练习三 ☞(答案见 116 页)

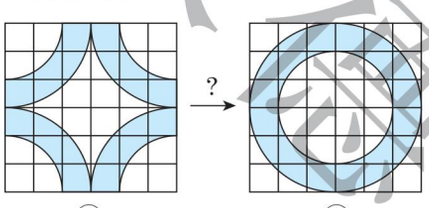
1. 观察方格纸上所画的图形的关系，并填空。



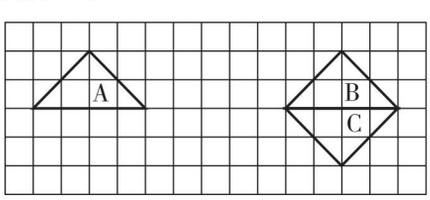
（1）图形 A 绕点 P（　　）旋转（　　）°，再向（　　）平移（　　）格得到图形 B。

（2）图形 D 可以看成是由图形（　　）绕点（　　）按（　　）方向旋转（　　）°，再向（　　）平移（　　）格得到的。

2. 媛媛将下面的图形①变成了图形②，你知道她是怎样做的吗？



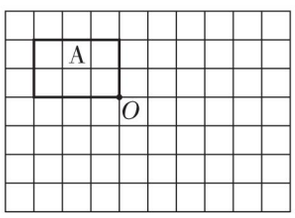
3. 图形 A 如何运动得到图形 B，图形 B 如何运动得到图形 C？



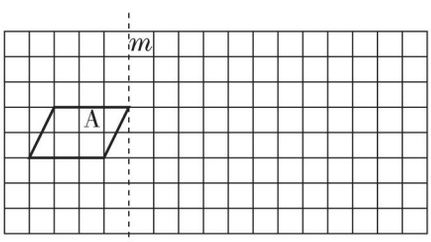
4. 在方格纸上画出图形 B 和图形 C。

（1）图形 A 向右平移 5 格得到图形 B。

（2）图形 A 绕点 O 顺时针旋转 90°得到图形 C。



5. 按要求作图。

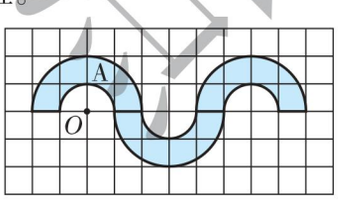


（1）以直线 m 为对称轴，画出图形 A 的轴对称图形 B。

（2）将图形 B 向右平移 5 格，得到图形 C。

（3）将图形 C 绕其四个顶点中的任意一个顶点顺时针旋转 90°得到图形 D。

6. 下面的图形是经过怎样的运动得来的？请写出运动过程。



禁商用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（5）

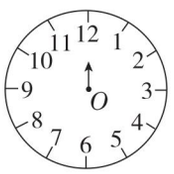
☞（答案见116页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空1分，共26分）

（1）平移和旋转一个图形，只改变图形的（　　），而不改变图形的（　　）和（　　）。

（2）①指针从“12”绕点 O 顺时针旋转（　　）到“1”。

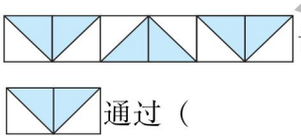


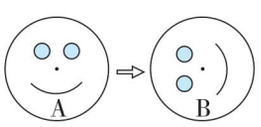
②指针从“12”绕点 O 顺时针旋转120°到（　　）。

③指针从“6”绕点 O 逆时针旋转（　　）到“3”。

④指针从“12”绕点 O 逆时针旋转（　　）到“6”。

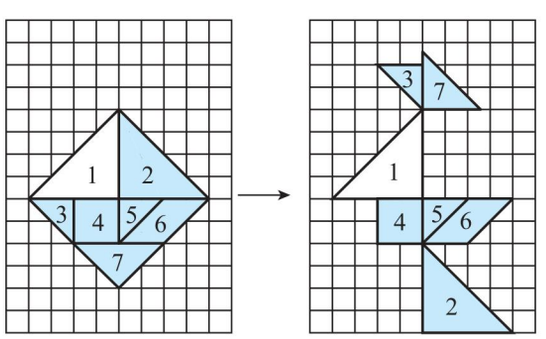
⑤从中午12时到下午5时，时针绕点 O（　　）时针旋转了（　　）。

（3）该图案是由基本图形通过（　　）得到的。

（4）

图形A绕圆心（　　）方向旋转（　　）得到图形B。

（5）下面左图中的七巧板是如何平移或旋转得到右图的？



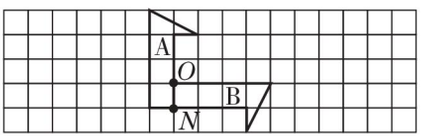
①（　　）号、（　　）号、（　　）号和（　　）号图形的位置没有变化。

②2号图形向（　　）平移（　　）格。

③3号图形先向（　　）平移（　　）格，再向（　　）平移（　　）格。

④7号图形先绕直角顶点（　　）时针旋转（　　）后，再向（　　）平移（　　）格。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题2分，共8分）



（1）由图A绕点 O 按顺时针方向旋转90°得到图B。（　　）

（2）由图B绕点 O 按顺时针方向旋转90°得到图A。（　　）

（3）由图A绕点 N 按顺时针方向旋转90°得到图B。（　　）

（4）由图B绕点 N 按顺时针方向旋转90°得到图A。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题3分，共9分）

（1）旋转、平移和轴对称这三种图形运动的共同点是（　　）。

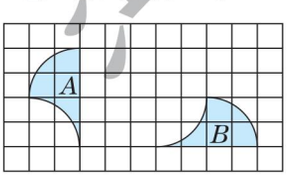
A. 都是沿一定的方向移动了一定的距离

B. 都不改变图形的形状和大小

C. 对应线段互相平行

D. 以上都不是

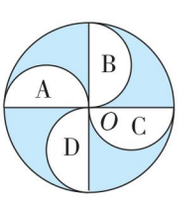
（2）图形A（　　）得到图形B。



A. 平移　　B. 旋转

C. 平移和旋转　　D. 以上都不对

（3）如右图，图B绕点 O（　　）时针旋转（　　）得到图A。

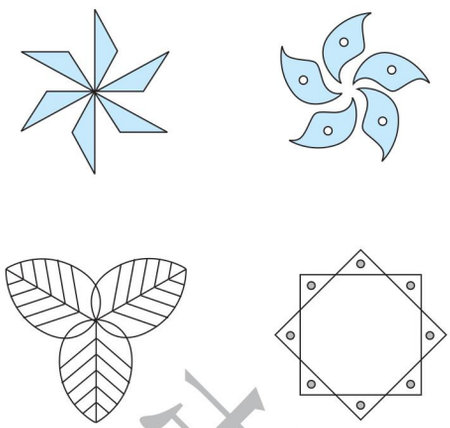


A. 顺　　B. 逆

C. 90°　　D. 180°

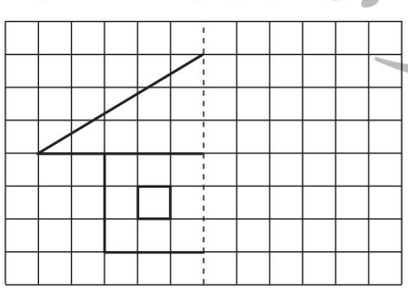
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 下面的图案分别是由哪个基本图形旋转得到的？请画出来。（8 分）

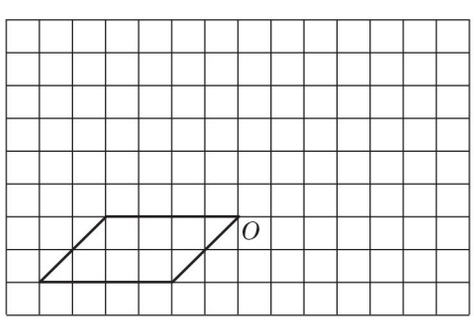


5. 动手画一画。（共 24 分）

（1）把下面房子的另一半补充完整。（6 分）



（2）先画出平行四边形绕点 O 顺时针旋转 90°后的图形，再将旋转后的图形向右平移 6 格。（6 分）

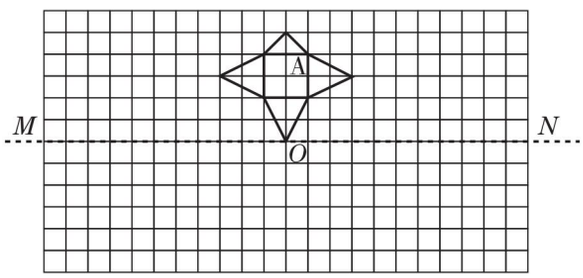


（3）按要求画一画。

①以直线 MN 为对称轴，画出图形 A 的轴对称图形 B。（4 分）

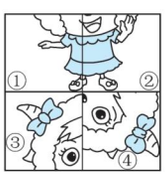
②将图形 B 绕点 O 顺时针旋转 90°得到图形 C。（4 分）

③将图形 C 向右平移 6 格得到图形 D。（4 分）

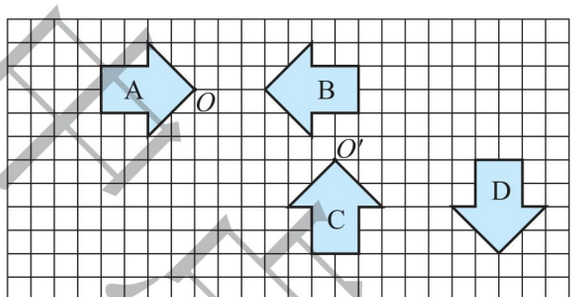


6. 运用平移或旋转解题。（共 25 分）

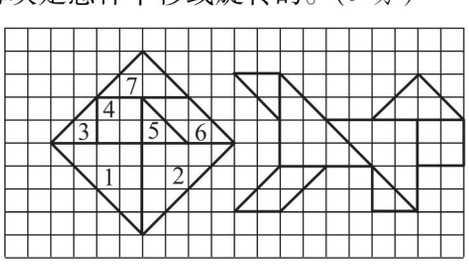
（1）请你将下图还原成 ，说说你的操作过程。（8 分）



（2）下图中，图形 A 如何变换得到图形 B？图形 C 如何变换得到图形 D？（8 分）



（3）请在“狗形”图中标出相应的序号，并说明每块是怎样平移或旋转的。（9 分）



荣德里开运

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　变化的量 ☞(答案见117页)

基础导学练

知识点 生活中相关联的量

1. 一辆汽车在高速公路上匀速行驶，所用时间和行驶的路程如下表。

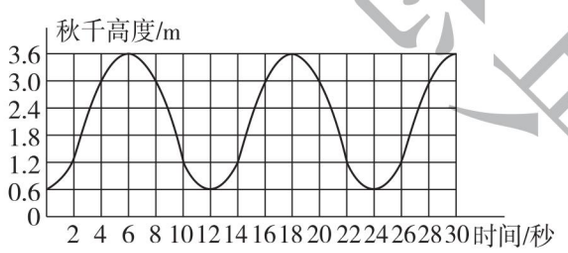
时间/时	0.2	0.4	0.6	0.8	1.6
路程/千米	14	28	42	56	112

(1) 表中有（　　）和（　　）两个量。

(2)（　　）随着（　　）的变化而变化。

(3) 这辆汽车在高速公路上行驶的速度是（　　）千米/时。

2. 周末，小明到公园荡秋千，秋千高度的变化情况可以用下图来表示。



(1) 小明荡秋千的过程中，到达的最高点的高度是（　　）m，最低点的高度是（　　）m。

(2) 荡秋千的第一个起落过程中，（　　）~（　　）秒高度在升高，（　　）~（　　）秒高度在降低。

(3) 到达最高点后，下一次再到达最高点需要经过（　　）秒。

易错点 没有对物体影子的变化周期做出完整的记录

3. 星期一，笑笑观察了学校中某一雕塑的影子长度与时间的关系，制成下表。

时间/时	7	8	9	10
影子长度/m	12.1	10	6	4.3

笑笑由此总结：影子会越来越短，也就是从日出到日落，该雕塑影子由长变短。她的总结对吗？为什么？

应用提升练

提升点 利用两个量间的关系解决问题

4. 张师傅生产零件的时间和数量如下表。

时间/时	1	2	3	…
零件数量/个	25	50	75	…

表中（　　）和（　　）在发生变化，（　　）随着（　　）的变化而变化。时间越长，生产的零件数量（　　），时间越短，生产的零件数量（　　）。

5. 用一定数量的纸装订同样的练习本，每本的张数和装订的本数如下表。

每本的张数	16	20	30	40
装订的本数	30	24	16	12

表中有哪两个量？它们是不是相关联的量？表中的两个量是如何变化的？

思维拓展练

6. 小刚购买苹果的质量和应付的金额如下表所示。

购买苹果的质量/kg	0.5	1	2	3	4	5	6
应付的金额/元	2	4	8	12	16	20	24

用 a（kg）（$a>0$）表示购买苹果的质量，用 b（元）表示应付的金额，用 c（元/kg）表示单价，用式子表示 a，b 和 c 之间的关系。

用列表和画图的方法可以表示两个变化的量的相互依存关系。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2 课时　正比例》正比例的意义 ☞(答案见 117 页)

基础导学练

知识点 正比例的意义


正比例的意义

1. 算一算，想一想，填一填。

明明用橡皮泥捏圆柱，捏成的圆柱的底面积和体积如下表。

底面积/ cm^2	3. 14	6. 28	15. 7	78. 5
体积/ cm^3	25. 12	50. 24	125. 6	628

（1）（　　）随着（　　）的变化而变化。

（2）圆柱的体积和底面积的比值都是（　　）cm，也就是体积和底面积的比值是（　　）的，这个比值就是圆柱的（　　），所以圆柱的体积与底面积成（　　）。

2. 一家水果店连续四天卖出的苹果质量和总价如下表。

质量/kg	15	18	16	20
总价/元	120	144	128	160

（1）表中有哪两个变化的量？

（2）总价和质量的比值是多少？这个比值表示什么？

（3）表中的总价和质量成什么比例关系？

易错点 没有正确掌握正比例关系的判断方法而导致判断错误

3. 下面判断正比例关系的说法对吗？

在梯形中，面积与上底成正比例关系。

应用提升练

提升点 1 根据两个量的变化情况，判断这两个量是否成正比例

4. 幼儿园老师给小朋友们分饼干的情况如下表。

人数	1	2	3	4	5	6
饼干数量/块	3	6	9	12	15	18

根据表中的数据，说一说饼干数量和小朋友的人数是否成正比例，并说明理由。

5. 小米拼出的图形面积和所需拼板的数量如下表。

图形面积/ m^2	7. 2	9. 6	12	18
拼板数量/块	12	16	20	30

根据表中的数据，拼出的图形面积与所需拼板的数量是不是成正比例关系？并说明理由。

提升点 2 根据正比例关系填表

6. 下表中的 a 和 b 是两个相关联的量，而且成正比例关系，请将表格补充完整。

a	1	2		4. 8		12
b	2. 5		9		20	

思维拓展练

7. A，B，C 三个量的关系是 $A \times B = C$（A，B，C 都不为 0）。题中的哪两个量成正比例关系？请列式说明。

告诉你　判断两个相关联的量是否成正比例的步骤：一找（两个变化的量），二看（定量），三判断。

禁止盗用

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　正比例》正比例的判断 ☞（答案见117页）

基础导学练

知识点　判断两个量是否成正比例的方法

1. 一辆汽车每时行驶75 km，这辆汽车所行的路程和所用的时间如下表。

路程/ km	150	225	300	375
时间/时	2	3	4	5

汽车所行的路程和时间成正比例吗？为什么？

想：因为（　　）÷（　　）=（　　）（一定），所以（　　）和（　　）成正比例。

2. 判断下面各题中的两个量是否成正比例，如果成正比例，请说明理由。

（1）每组的人数一定，全班人数和组数。

（2）小林跳高的高度和他的身高。

（3）小路看一本书，每天看的页数一定，这本书的总页数和看的天数。

（4）打一份稿件，每分打字的个数和打字的时间。

（5）花生的出油率一定，花生油的质量和花生的质量。

易错点　看到“一定”就认为题中的两个量成正比例

3. 判断：圆的直径一定时，圆的周长与π成正比例。（　　）

应用提升练

提升点1　利用算式中的关系或性质判断

4. 用“成”或“不成”填空。

（1）$\frac{x}{8}=y$（x，y均不为0），y和x（　　）正比例。

（2）$4a-5b=0$（a，b均不为0），a和b（　　）正比例。

（3）$m+n=8$，m和n（　　）正比例。

提升点2　正确判断等量关系式中的两个量是否成正比例

5. 在每天生产零件的数量、生产零件的总数量和生产天数这三个量中，请找出哪个量一定，哪两个量成正比例。

思维拓展练

6. 下表是关于正方体的一些数量，哪两个量成正比例？说明理由。

棱长/cm	1	2	3	4
底面积/cm^2	1	4	9	16
表面积/cm^2	6	24	54	96
体积/cm^3	1	8	27	64
质量/g	7.8	62.4	210.6	499.2

判断两个量是否成正比例，关键是看两个相关联的量相对应的两个数的比值是否一定。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　画一画》画正比例图象 ☞(答案见 117 页)

基础导学练

知识点　认识正比例图象

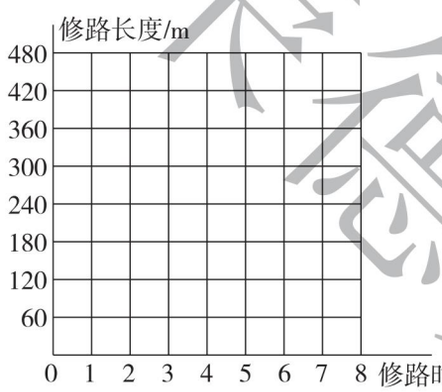
1. 一个工程队修路长度与修路时间统计表如下。

修路时间/天	0	1	2	3	4	5
修路长度/m	0	60	120			

(1) 将统计表补充完整。

(2) 判断修路长度与修路时间成正比例吗？说明理由。

(3) 先根据统计表描点，再顺次连线。



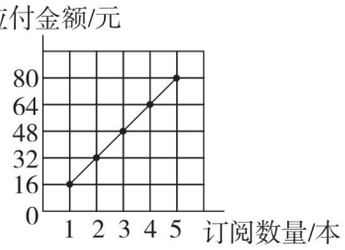
(4) 点（10，600）在这条直线上吗？这点表示什么含义？

易错点　没有正确理解正比例图象的特征而引起解题错误

2. 下面是订阅《儿童文学》的数量与应付金额的统计表。

订阅数量/本	1	2	3	4	5	…
应付金额/元	16	32	48	64	80	…

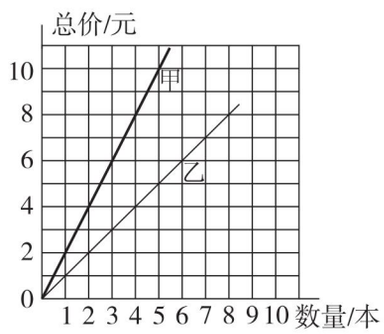
小兰把这两个量的变化情况用如下图象表示。小兰表示的对吗？如果你认为不对，请把图象修改正确。



应用提升练

提升点　利用正比例图象解决问题

3. 下面的图象表示的是购买甲、乙两种练习本的数量和总价的变化情况。

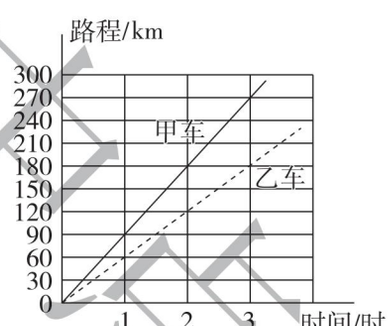


(1) 两种练习本各买 5 本，分别需要多少元？

(2) 从图上看，哪种练习本的单价便宜？

思维拓展练

4. 甲、乙两车行驶的路程和时间关系如下图。



(1) 从图中可以看出，甲车行驶的路程与行驶的时间成什么比例关系？乙车呢？

(2) 如果甲、乙两车从 A，B 两地同时出发，相向而行，经过 5 时相遇，A，B 两地相距多少千米？

荣德基点拨

告诉你　正比例关系图象是一条经过原点的直线，从图象中可以直观地看到两个量的变化情况。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　反比例》反比例的意义 ☞（答案见118页）

基础导学练

知识点 反比例的意义


反比例的意义

1. 填一填。

（1）某童车厂装配一批童车，每天装配的数量和需要的时间如下表。

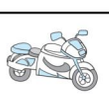
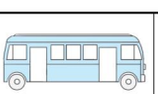
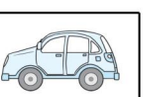
每天装配的数量/辆	60	90	120	180	360	…
时间/天	60	40	30	20	10	…

表中（　　）和（　　）是相关联的量。这两个相关联的量中相对应的两个数的乘积都是（　　），这个乘积实际是（　　）；因为这两个量的乘积（　　），所以（　　）和（　　）成（　　）比例。

（2）如果 $xy=7.5$，那么 x 和 y 成（　　）比例。

2. 王老师要从学校去120千米远的县城开会，乘坐不同交通工具的速度和所需的时间如下表。

（1）把表格补充完整。

			
速度/（千米/时）	40	60	80
时间/时			

（2）哪个量没有发生变化？

（3）说一说表中交通工具的速度和所需时间的变化关系。

（4）不同交通工具的速度和所需时间是不是成反比例关系？说明理由。

易错点 没有正确理解反比例的意义而误判

3. 判断：长方形的周长是20 cm，它的长与宽成反比例。（　　）

应用提升练

提升点1 根据反比例关系填表

4. x 和 y 是两个相关联的量，而且成反比例，请把表格填完整。

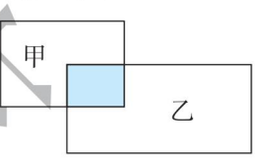
x		10	25		16	
y	5	20		80		100

提升点2 根据反比例关系写比

5. 有甲、乙、丙三个互相咬合的齿轮，当甲转3圈时，乙转5圈，丙转2圈，这三个齿轮的齿数比是多少？

提升点3 用反比例关系解决问题

6. 甲、乙两个长方形按如图方式放置，重叠部分的面积是甲的$\frac{1}{4}$，是乙的$\frac{1}{6}$。已知乙的面积是60 cm^2，甲的面积是多少平方厘米？



思维拓展练

7. 已知$\frac{1}{m}\times a=\frac{1}{b}\times n$（$a$，$b$，$m$，$n$ 均不为0，a，b 为固定的值），m 和 n 成不成比例？如果成，成什么比例？　【导学号 2415117】

反比例中两个量变化方向相反，一个量扩大到原来的 k 倍，另一个量缩小到原来的$\frac{1}{k}$。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 6 课时　反比例》反比例的判断 ☞(答案见 118 页)

基础导学练

知识点 判断两个量是否成反比例的方法

1. 下面两个量成反比例吗？为什么？

（1）解放军某部向灾区运送一批救灾物资。

卡车载质量/t	6	10	12	15	30
需要卡车的数量/辆	50	30	25	20	10

想：因为（　　）×（　　）=（　　）（一定），所以（　　）和（　　）成反比例。

（2）王老师买回一摞稿纸，用去的张数和剩下的张数的情况如下表。

用去的张数	10	20	30	40	…
剩下的张数	90	80	70	60	…

2. 判断下面各题中的两个量是否成反比例。（是的画“√”，不是的画“×”）

（1）三角形面积一定，底和高。　　（　　）

（2）一场足球赛的时间一定，用去的时间和剩下的时间。　　（　　）

（3）看一本故事书，每天看的页数和看的天数。　　（　　）

易错点 判断比例关系时未找准相对应的量

3. 铺地的面积一定时，每块方砖的边长和需要方砖的数量成反比例吗？为什么？

应用提升练

提升点 1 正比例、反比例的混合判断

4. 判断下面各题中的两个量分别成什么比例关系，在后面的括号里填“正”“反”或“不成”。

（1）$5x=6y$（x，y 均不为 0），x 和 y。　　（　　）比例

（2）火箭飞行的总路程一定，火箭每秒飞行的路程和飞行的时间。　　（　　）比例

（3）小鹏的年龄与身高。　　（　　）比例

（4）每盒冰淇淋的价格一定，冰淇淋的销售总价和销售的数量。　　（　　）比例

（5）分子一定，分母和分数值。　　（　　）比例

提升点 2 运用反比例的意义解决问题

5. 某机器上的两个齿轮通过链条转动，在同一时间内，大、小齿轮转过的齿数是相同的。

（1）大、小齿轮在同一时间内转动时，（　　）齿轮转的圈数多。

（2）转过的总齿数一定时，齿轮的齿数与转过的圈数成（　　）。

（3）大齿轮有 48 个齿，小齿轮有 19 个齿。如果大齿轮每分转 57 圈，那么小齿轮每分转多少圈？

思维拓展练

6. 甲、乙两个停车场共停车 160 辆，其中甲停车场停车数量的 $\frac{1}{3}$ 等于乙停车场停车数量的 $\frac{1}{5}$，两个停车场各停车多少辆？　【导学号 2415117】

告诉你　判断两个相关联的量是否成反比例，关键是看这两个量相对应的两个数的乘积（不为 0）是否一定。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　练习四 ☞（答案见 118 页）

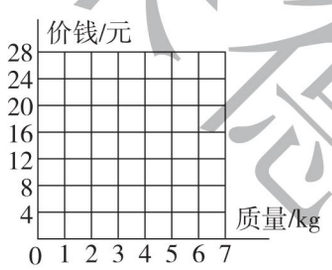
1. 香梨每千克 4 元，买 2 kg、3 kg、4 kg……分别需要多少元？

（1）填一填。

质量/kg	0	1	2	3	4	5	…
价钱/元	0	4					…

（2）判断购买香梨的价钱与质量是否成正比例，并说明理由。

（3）根据上表的数据先描点再顺次连接。



（4）买 4.5 kg 香梨需要（　　）元。

（5）王阿姨买香梨所花的钱是李阿姨买香梨所花的钱的 4 倍，王阿姨买香梨的质量是李阿姨买香梨的质量的（　　）倍。

2. 判断下面各题中的两个量分别成什么比例关系，在后面的括号里填“正”“反”或“不成”。

（1）实际距离一定，图上距离和比例尺。

（　　）比例

（2）购买动物园门票的总钱数一定，购买门票的单价和购买的张数。　　（　　）比例

（3）做 60 道计算题，已做的和未做的。

（　　）比例

（4）圆的周长和直径。　　（　　）比例

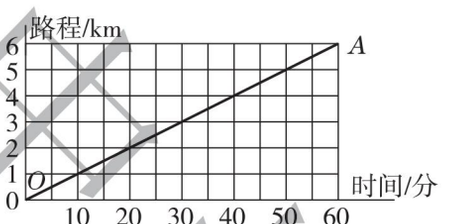
3. 装订一批练习本，每本练习本用纸的张数和装订的本数如下表。

每本用纸的张数	15	20	25	30	40
装订的本数	40	30	24	20	15

（1）每本练习本用纸的张数和装订的本数成什么比例关系？

（2）如果每本练习本用纸 50 张，那么共可装订练习本多少本？

4. 下图中线段 OA 表示张大爷晨练所走的路程与时间的关系，看图回答下列问题。



（1）张大爷晨练了（　　）分，所走的路程是（　　）km。

（2）晨练 25 分时，张大爷走了（　　）km。

（3）张大爷晨练走 5 km，共用了（　　）分。

（4）张大爷晨练时走路的速度是多少？

荣德基作业

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（6）

☞（答案见118页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空1分，共19分）

（1）长方形的面积＝长×宽，当长一定时，（　　）和（　　）成（　　）比例；当（　　）一定时，（　　）和（　　）成反比例。

（2）笑笑做200道口算题，每分做题数量和做题时间成（　　）比例。

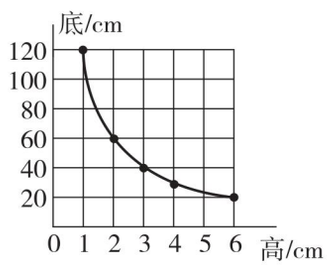
（3）如果a和b成正比例，下表中“?”应该是（　　）；如果a和b成反比例，下表中“?”应该是（　　）。

a	40	?
b	16	8

（4）积一定，两个因数成（　　）比例。

（5）如果a，b，c三个量（a，b，c均不为0）满足$a\div b=c$，当a一定时，b和c成（　　）比例；当b一定时，a和c成（　　）比例；当c一定时，a和b成（　　）比例。

（6）平行四边形的底和高的关系如图所示。当底是20 cm时，高是（　　）cm，当高是3 cm时，底是（　　）cm，底和高成（　　）比例，平行四边形相邻的两边（　　）比例。



（7）如果$\frac{x}{3}=\frac{7}{y}$，那么x和y成（　　）比例；如果$3x=7y$（x，y均不为0），那么x和y成（　　）比例。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题2分，共10分）

（1）除数一定，被除数和商成反比例。（　　）

（2）施肥总量一定，每公顷的施肥量和施肥的面积成反比例。（　　）

（3）两个成正比例关系的量，它们的图象是一条直线。（　　）

（4）今年，爸爸的年龄：晓峰的年龄＝4，所以爸爸的年龄和晓峰的年龄成正比例。（　　）

（5）若$x=\frac{1}{2}y$（x，y均不为0），则x和y成正比例。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题3分，共15分）

（1）成正比例关系的两个量在变化时，它们的（　　）不变；成反比例关系的两个量在变化时，它们的（　　）不变。

A. 和　　B. 积　　C. 商　　D. 差

（2）甲数是乙数的$\frac{4}{5}$，甲数与乙数（　　）。

A. 成正比例　　B. 成反比例

C. 不成比例　　D. 无法判断是否成比例

（3）圆锥体的体积一定，底面积和高（　　）。

A. 成正比例　　B. 成反比例

C. 不成比例　　D. 无法判断是否成比例

（4）在汽车每次运货质量、运货次数和运货总质量这三个量中，成正比例的是（　　），成反比例的是（　　）。

A. 每次运货质量一定，运货次数和运货总质量

B. 运货次数一定，每次运货质量和运货总质量

C. 运货总质量一定，运货次数和每次运货质量

（5）在下列各题中，成反比例关系的是（　　）。

A. 总时间一定，制造一个零件的时间和制造零件的个数

B. 正方形的面积和边长

C. 分数值一定，分数的分子和分母

D. 圆的周长和直径

非质量事项

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 判断下面各题中的两个量成什么比例关系？并说明理由。（共 12 分）

（1）《小学生天地》的单价一定，订阅的费用与订阅的数量。（3 分）

（2）正方体的表面积与它的棱长。（3 分）

（3）加工一批玩具，每天加工的数量与加工的天数。（3 分）

（4）小麦每公顷的产量一定，小麦的总产量和小麦种植面积（单位：公顷）。（3 分）

5. 根据正、反比例关系填表。（共 10 分）

（1）已知 y 和 x 成正比例关系，在下表的空格中填上合适的数。（5 分）

x	2	3		$\frac{1}{4}$		12
y	6.4		16		2	

（2）下表中 x 和 y 两个量成反比例关系，请把表格填写完整。（5 分）

x	4		12		$\frac{2}{3}$	
y	9	18		3.6		72

6. 下表是 6 位同学家 4 月份的用电情况。（共 17 分）

住户	张亮家	李亮家	李青家	冉庄家	小红家	小立家
用电量/千瓦时	15	20	24	29	30	32
电费/元	8.25	11	13.2			

（1）根据表中的数据找规律，把上表填写完整。（3 分）

（2）表中变化的量有哪几个？它们的变化规律是什么？（4 分）

（3）写出表中给出的已知的相关联的两个量中相对应的两个数的比值，并说说比值表示什么。（5 分）

（4）表中的两个相关联的量成正比例关系吗？为什么？（5 分）

7. 某运输队运送一批物资，要一次全部运完，每辆车的载质量与所用车的数量如下表。（共 17 分）

每辆车的载质量/t	2.5	4	5	2
所用车的数量/辆	48	30	24	60

（1）表中的两个量是相关联的量吗？（4 分）

（2）写出表中给出的两个量中相对应的两个数的积，这些积一定吗？（4 分）

（3）这个积表示的意义是什么？（4 分）

（4）表中的两个量成反比例关系吗？为什么？（5 分）

禁止复印

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

学号 姓名 班级 学校

第一单元过关检测卷

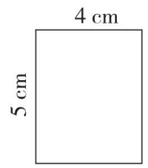
时间：60 分钟　满分：100 分

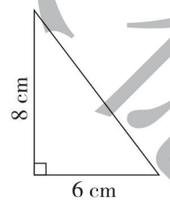
题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一 填空。（1 题 2 分，其余每空 2 分，共 28 分）

1. 750 cm^2 = （　　）dm^2　　2.05 dm^3 = （　　）L（　　）mL

2. 如下左图，一个长方形，以它的长所在的直线为轴旋转一周，得到的图形是（　　），它的表面积是（　　）cm^2，体积是（　　）cm^3。





3. 如上右图，分别以直角三角形的两条直角边为轴旋转一周，所得到的立体图形的体积差是（　　）cm^3。

4. 一个圆锥的体积是 75.36 dm^3，底面半径是 4 dm，这个圆锥的高是（　　）dm。

5. 把一根长 2 m 的圆柱形木料锯成相同的三段，表面积增加了 12.56 dm^2，这根圆柱形木料的体积是（　　）dm^3。

6. 把一根圆柱形木料削成一个与其等底等高的圆锥，削去部分的体积是 8.4 dm^3，原来圆柱形木料的体积是（　　）dm^3，圆锥的体积是（　　）dm^3。

7. 将一个高 15 cm 的圆锥形容器内装满水，再全部倒入与它底面半径相等的圆柱形容器中（未装满），这时水面的高是（　　）cm。

8. 一个圆柱和一个圆锥的体积相等，底面半径也相等，圆柱的高是 3.6 dm，圆锥的高是（　　）dm。

9. 一个圆柱，如果高增加 1 cm，那么它的侧面积就增加 25.12 cm^2，如果这个圆柱的高是 25 cm，那么这个圆柱的体积是（　　）cm^3。

10. 一个圆柱的底面半径是 2 dm，截去 3 dm 长的一段，剩下的圆柱表面积比原来减少了（　　）dm^2，体积比原来减少了（　　）dm^3。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题 1 分，共 5 分）

1. 一个圆柱的底面周长和高相等，那么它的侧面展开后一定是正方形。（　　）

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

3. 如果一个圆柱和一个长方体的底面积和高分别相等，那么它们的体积也相等。（　　）

4. 两个圆柱的体积相等，它们不一定等底等高。（　　）

5. 圆柱的底面半径扩大到原来的 2 倍，高也扩大到原来的 2 倍，则圆柱的体积扩大到原来的 4 倍。（　　）

三 选择。（将正确答案的序号填在括号里）（每题 2 分，共 10 分）

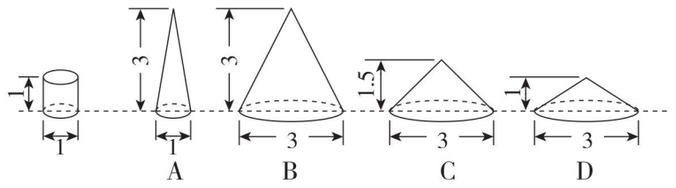
1. 求一台压路机前轮转动一周压路的面积，就是求压路机前轮的（　　）。

A. 侧面积　　B. 底面积　　C. 体积　　D. 表面积

2. 一个圆柱的底面半径是 5 dm，若高增加 2 dm，则侧面积增加（　　）dm^2。

A. 10　　B. 20　　C. 31.4　　D. 62.8

3. 下图中，圆柱的体积与圆锥（　　）的体积相等。（单位：cm）



4. 制作一个底面直径是 10 cm、长 4 m 的通风管，至少需要（　　）m^2 的铁皮。

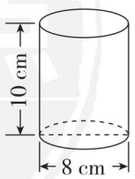
A. 1.256　　B. 12.56　　C. 125.6　　D. 1256

5. 用一块长 28.26 cm、宽 15.7 cm 的长方形铁皮，配上直径为（　　）的圆形铁皮，可以做成容积最大的圆柱形容器。

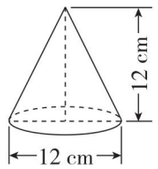
A. 4.5 cm　　B. 9 cm　　C. 5 cm　　D. 2.5 cm

四 图形计算。（共 18 分）

1. 计算圆柱的表面积和体积。（4 分）



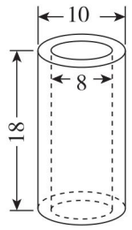
2. 计算圆锥的体积。（4 分）



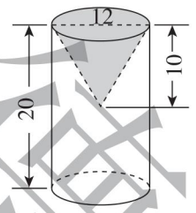
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

典中点 荣德基

3. 求空心圆柱的体积。（单位：dm）（5 分）



4. 从一个圆柱中挖去一个圆锥（如图所示），请计算剩余部分的体积。（单位：cm）（5 分）



五 解决问题。（共 39 分）

1. 学校有一块长 20 m、宽 16 m 的长方形空地，现要在这块空地上建一个最大的圆柱形花坛。（坛壁的厚度忽略不计）

（1）如果花坛高 30 cm，在花坛外侧贴上瓷砖，贴瓷砖的面积是多少平方米？（4 分）

（2）填满这个花坛，需要多少立方米的土？（4 分）

2. 某剧院大厅内有 8 根同样的圆柱形立柱，每根高 5 m，底面直径为 40 cm。

（1）若给这 8 根立柱围上装饰板，至少需要多少平方米装饰板？（4 分）

（2）若给这 8 根立柱都刷上油漆，如果每千克油漆可刷 4.5 m^2，大约需要多少千克油漆？（结果保留一位小数）（4 分）

3. 把一瓶 2 L 的可乐倒入底面周长是 25.12 cm，高 12 cm 的圆柱形玻璃杯中（杯壁厚度忽略不计），最多能倒满多少杯？（5 分）

4. 一个圆锥形沙堆的底面周长是 25.12 m，高是 2.4 m。用这堆沙子在 10 m 宽的公路上铺 2 cm 厚，能铺多少米？（5 分）

5. 一个圆柱形容器的内直径是 20 cm，容器中装有水。把一块铜放入这个容器后，这块铜完全没入水中，水面上升了 3 cm（水未溢出），这块铜的体积是多少立方厘米？（5 分）

6. 认真阅读资料，解决后面的问题。

周末妈妈给晓晓买了一个圆柱形水杯，准备让他带水到学校喝。为了防止烫手，妈妈要给水杯做一个宽 5 cm 的皮套圈。晓晓量得水杯的底面直径是 6 cm，高是20 cm。（水杯厚度忽略不计）

（1）皮套圈的面积是多少平方厘米？（4 分）

（2）这个水杯最多能装水多少毫升？（4 分）

典中点 荣德基

密 封 线

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第二单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总　分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 21 分）

1. 一个比例由两个比值是 2.5 的比组成，又知比例的内项分别是 4 和 0.5，这个比例是（　　）。

2. 如果 $a:\frac{1}{4}=8:b$，那么 $ab=$（　　）；如果 $5a=3b$（a，b 均不为 0），那么 $a:b=$（　　）：（　　）。

3. 甲数的 $\frac{3}{4}$ 等于乙数的 $\frac{5}{6}$（甲数、乙数均不为 0），甲数∶乙数 =（　　）∶（　　）。

   $A\times\frac{8}{9}=B$，$A:B=$（　　）：（　　）。

4. 3∶4 = 6∶8，如果第一个比的后项加上 3，那么第二个比的后项应加上（　　），才能使比例成立。

5. 一个正方形的边长是 9 dm，如果将它按 2∶1 放大，放大后边长是（　　）dm；如果按 1∶3 缩小，缩小后的面积是（　　）dm^2。

6. 在比例尺是 1∶8000000 的地图上，图上 1cm 表示实际距离（　　）km，也就是（　　）距离是（　　）距离的 8000000 倍。

7. 一个扇形，半径是 30 cm，圆心角是 60°，在平面上用 1∶10 的比例尺画出来，画出的扇形的半径是（　　）cm，圆心角是（　　）°。

8. 在一幅地图上量得甲、乙两地间的距离是 7 cm，乙、丙两地间的距离是 9 cm。已知甲、乙两地间的实际距离是 140 km，这幅地图的比例尺是（　　），乙、丙两地间的实际距离是（　　）km。

9. 线段比例尺 0　50　100　150 km 改写成数值比例尺是（　　）。

10. 比例尺 100∶1，表示把实际距离（　　）后画在图纸上。有一个机器零件长 1.5 mm，画在图纸上的长是 30 cm，那么这张图纸的比例尺是（　　）。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题 1 分，共 5 分）

1. 1.2，0.4，0.75 和 0.25 这四个数可以组成一个比例。（　　）

2. 比和比例都是表示两数的倍数关系。（　　）

3. 一个正方形按 4∶1 放大后，面积扩大为原来的 16 倍。（　　）

4. 比例尺 1∶1000 表示把实际距离缩小到原来的 $\frac{1}{1000}$。（　　）

5. 一张图纸的图上距离是实际距离的 100 倍，那么这张图纸的比例尺是 1∶100。（　　）

三 选择。（将正确答案的序号填在括号里）（每题 2 分，共 12 分）

1. 在下面的数中，只有选择（　　），才可以与 4，5，6 组成一个比例。

   A. 3　　B. 7　　C. $\frac{15}{2}$　　D. 10

2. 下面（　　）组的两个比不能组成比例。

   A. 7∶8 和 14∶16　　B. 0.6∶0.2 和 3∶1　　C. 19∶38 和 2∶1　　D. $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ 和 0.6∶0.4

3. 把一幅图按下面（　　）项中的比缩小后画出来的图最小。

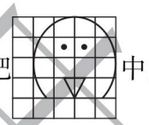
   A. 1∶10　　B. 10∶1　　C. 1∶5　　D. 5∶1

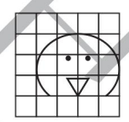
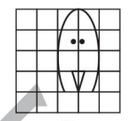
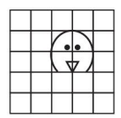
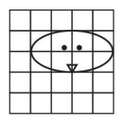
4. 把一个正方形按 1∶3 的比缩小后，正方形缩小前后的面积比是（　　）。

   A. 3∶1　　B. 1∶9　　C. 9∶1　　D. 1∶3

5. 在比例尺是 1∶200 的图纸上，甲、乙两个圆的半径比是 2∶5，那么甲、乙两个圆实际半径的比是（　　）。

   A. 1∶200　　B. 2∶5　　C. 4∶25　　D. 1∶500

6. 把  中的图形按 1∶2 缩小后的图形是（　　）。

   A 　　B 　　C 　　D 

四 解比例。（共 18 分）

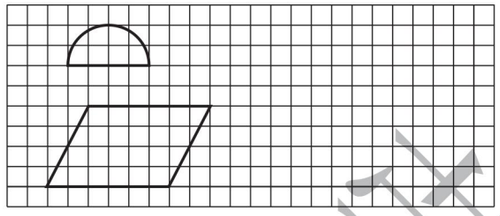
$0.6:4=2.4:x$　　$\frac{1.5}{x}=\frac{0.6}{12}$　　$6:x=\frac{1}{5}:\frac{1}{2}$

$\frac{4.5}{x}=\frac{6}{2.2}$　　$\frac{1}{8}:\frac{3}{5}=\frac{5}{12}:x$　　$x:\frac{1}{4}=\frac{4}{3}:8$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

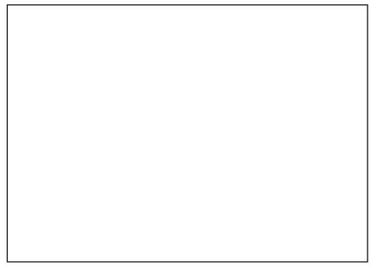
五 动手操作。（共 12 分）

1. 按 3∶1 的比画出半圆形放大后的图形。按 1∶2 的比画出平行四边形缩小后的图形。（8 分）



2. 小明所在学校操场的长是 500 m，宽是 350 m，小明想把他们学校的操场画在白纸上介绍给他的朋友。以下 4 种比例尺，选（　　）合适，然后在下面的框里画出操场的平面图。（4 分）

A. 1∶1000000　　B. 1∶10000　　C. 1∶1000　　D. 1∶100



六 解决问题。（共 32 分）

1. 在学校开展的“变废为宝，从我做起”活动中，五、六年级捡的废品的质量比是 4∶5，其中五年级捡了 120 kg 废品。

（1）六年级捡了多少千克废品？（4 分）

（2）学校规定：10 kg 废品可以换 2 本笔记本。两个年级捡的废品一共可以换多少本笔记本？（4 分）

2. 玥玥和婵婵的贴画张数的比是 3∶2，且她们共有 60 张贴画。玥玥和婵婵各有多少张贴画？（5 分）

3. 在一幅比例尺是 1∶5000000 的地图上，量得某地与北京相距 12 cm，在另一幅比例尺是1∶6000000的地图上，该地与北京相距多少厘米？（5 分）

4. 某手机专卖店在门口竖着放了一个手机模型，该手机模型是按 15∶1 制成的，手机模型的长是 180 cm，手机的实际长是多少厘米？（6 分）

5. 认真阅读资料，解决后面的问题。

育才小学准备修建一个长方形的运动场，学校先请设计人员画出了运动场的示意图。示意图的比例尺是 1∶200，明明量得图纸上运动场的长是 60 cm，宽是 40 cm。建这个运动场所需水泥、石子、黄沙的质量比是 2∶3∶5，为此学校后勤处购回了 60 t 水泥，还将采购一定质量的石子、黄沙，材料备齐后，工程队将择日开始施工。

（1）运动场的实际面积是多少平方米？（4 分）

（2）学校还要采购石子、黄沙各多少吨？（4 分）

荣德基 典中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

学号 姓名 班级 学校 六年级 数学 下（BS版）

密 封 线

第三单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

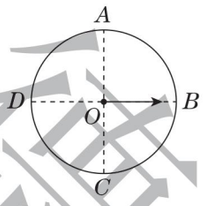
题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一 填空。（每空 1 分，共 30 分）

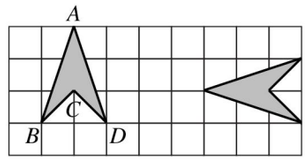
1. 物体的旋转有（　　）、（　　）和（　　）三个要素。

2. 平移和旋转都不改变物体的（　　）和（　　）。

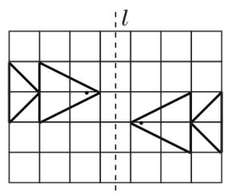
3. 如右图，指针现在指向 B，指针绕点 O 顺时针旋转 90°到指向（　　）；指针从指向 B 开始，绕点 O（　　）时针旋转（　　）°到指向 A。



4. 如下图，左边的图形先绕点（　　）逆时针旋转（　　）°，再向（　　）平移（　　）格可得到右边的图形。



5. 如下左图，左边的小鱼先向（　　）平移（　　）格，再以（　　）为对称轴作轴对称图形，得到右边的小鱼。



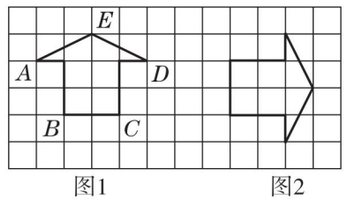
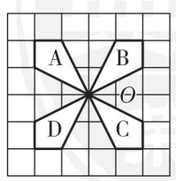


图1　　图2

6. 如上右图，从图 1 到图 2 的变换，可以看作是图 1 先绕点（　　）顺时针旋转（　　）°，再向（　　）平移（　　）格得到图 2。

7. 观察右图，填空。



（1）图形 B 可以看作是由图形 A 绕点 O（　　）旋转（　　）°得到的。

（2）图形 C 可以看作是由图形 B 绕点 O（　　）旋转（　　）°得到的。

（3）图形 B 绕点 O（　　）旋转 180°得到图形（　　）。

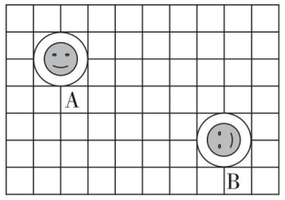
（4）图形 D 可以看作是由图形 C 绕点 O（　　）旋转（　　）°得到的，也可以看作是由图形 A 绕点 O（　　）旋转（　　）°得到的。

8. 如右图所示，五角星绕着它的中心至少旋转（　　）°就可以与它自身重合。

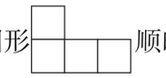
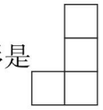


二 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题 2 分，共 10 分）

1. 图形 A 先向右平移 4 格，再向下平移 1 格，再逆时针旋转 90°就得到图形 B。（　　）



2. 开着的电风扇叶片属于旋转现象。（　　）

3. 把图形顺时针旋转 90°得到的图形是。（　　）

4. 长方形绕其对称轴的交点顺时针旋转 90°不能与原长方形重合。（　　）

5. 一个圆绕圆心不管旋转多少度都能与原图形重合。（　　）

三 选择。（将正确答案的序号填在括号里）（每题 2 分，共 10 分）

1. 下面的图案中，（　　）可以直接由基本图形平移形成。

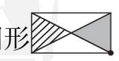


2. 从 7:30 到 7:45，钟面上的分针旋转了（　　）°。

A. 30　　B. 60　　C. 90　　D. 180

3. 将一个图形平移后得到的图形的面积和原图形的面积的比是（　　）。

A. 1 : 1　　B. 1 : 2　　C. 2 : 1　　D. 4 : 1

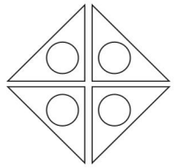
4. 将图形绕点 O 顺时针旋转 90°后得到图形（　　）。

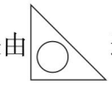


A　　B　　C　　D

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

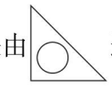
5. 下面说法错误的是（　　）。



A. 右图是由通过平移得到的

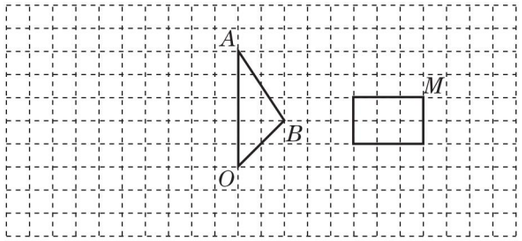
B. 右图是由通过旋转得到的

C. 右图是由通过轴对称得到的

D. 右图是由通过旋转和轴对称得到的

四 动手操作。（共 20 分）

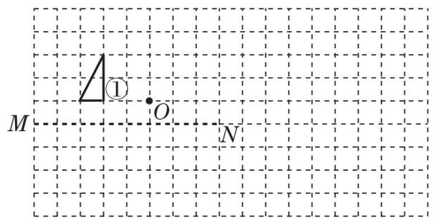
1. 把下面的三角形绕点 O 逆时针旋转 90°，画出旋转后的图形；再把长方形绕点 M 顺时针旋转 90°，画出旋转后的图形。（8 分）



2.（1）以直线 MN 为对称轴，画出图形①的轴对称图形②。（4 分）

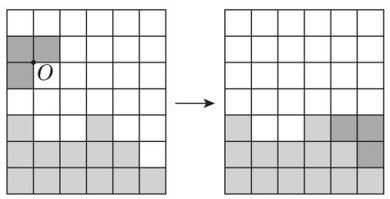
（2）将图形①绕点 O 顺时针旋转 90°，得到图形③，画出图形③。（4 分）

（3）将图形③向右平移 4 格，得到图形④，画出图形④。（4 分）

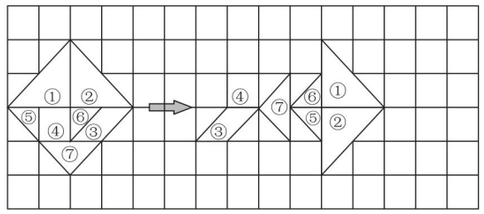


五 解决问题。（共 30 分）

1. 如图，怎样将“俄罗斯方块”插入空白部分，写出它的变换过程。（5 分）



2.（8 分）



上图中，图形①先绕直角顶点（　　）时针旋转（　　）度，然后向（　　）平移(　　)格；图形②先绕直角顶点（　　）时针旋转（　　）度，然后向（　　）平移(　　)格。

3. 你能通过卡片的平移和旋转将图 2 还原为图 1 吗？请将还原的过程补充完整。

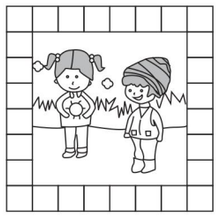


图1

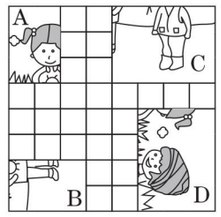


图2

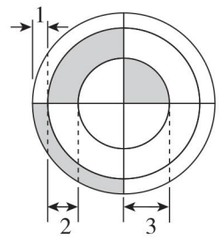
（1）图形 A 先向（　　）平移（　　）格，再向（　　）平移（　　）格。（2 分）

（2）图形 B 先绕右下点（　　）时针旋转(　　)°,再向（　　）平移（　　）格，最后向（　　）平移（　　）格。（3 分）

（3）图形 C（　　）。（3 分）

（4）图形 D（　　）。（3 分）

4. 要求阴影部分的面积，先说一说阴影部分应怎样旋转，再求出阴影部分面积。（单位：cm）（6 分）



荣德基 典中点 密 封 线
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第四单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总　分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 22 分）

1. 用 y 和 x 表示两个相关联的量，如果用 k 表示它们的比值（一定），正比例关系可以用式子表示为（　　）；如果用 k 表示它们的积（一定），反比例关系可以用式子表示为（　　）。
2. 如果 $mn=15$，则 m 和 n 成（　　）比例；如果 $m=3n$（m，n 不等于 0），则 m 和 n 成（　　）比例。
3. 同种型号的铁钉，铁钉的数量和总质量成（　　）比例。
4. 长度一定的圆木，平均分成若干段，每段的长度和截成的段数成（　　）比例。
5. $\frac{a}{b}=c$（a，b 均不为 0），当（　　）一定时，（　　）和（　　）成反比例；当（　　）一定时，（　　）和（　　）成正比例。
6. 若 $5x=6y$（x，y 均不为 0），则 x 和 y 成（　　）比例；若 $\frac{x}{4}=\frac{5}{y}$，则 x 和 y 成（　　）比例。
7. 甲、乙两数的比是 5∶3，若甲数是 40，则甲、乙两数的和是（　　）；若甲、乙两数的差是 24，则甲数是（　　）。
8. 在比例 35∶10＝21∶6 中，如果将第一个比的后项增加 30，第二个比的后项应加上（　　）才能使该比例成立。
9. 两个互相咬合的齿轮，主动轮有 80 个齿，每分转 60 圈，从动轮有 30 个齿，每分转（　　）圈。
10. 根据圆柱的体积一定，底面积和高之间的比例关系填表。

S/cm²	25.12	12.56		6.28	
h/cm	12		6		3

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题 1 分，共 5 分）

1. 相关联的两个量不是成正比例就是成反比例。（　　）
2. 一本书的总字数一定，每页的字数和页数成正比例。（　　）
3. 作业量一定，完成的量与剩下的量成反比例。（　　）
4. 半径越大，圆的面积就越大，所以圆的面积与半径成正比例。（　　）
5. 如果 a 和 b 成正比例，b 和 c 成反比例，那么 a 和 c 一定成反比例。（　　）

三 选择。（将正确答案的序号填在括号里）（每题 2 分，共 10 分）

1. a 和 b 成正比例，如果 a 扩大到原来的 5 倍，那么 b（　　）。

   A. 扩大到原来的 25 倍　　B. 扩大到原来的 5 倍

   C. 缩小到原来的 $\frac{1}{5}$　　D. 不变

2. 下图中，表示正比例关系的图象是（　　）。



3. 下列每组中的两个量成正比例关系的是（　　）。

   A. 一袋大米，已经吃了的量和还剩下的量

   B. 全班人数一定，出勤人数和出勤率

   C. 一个圆锥的体积是 48 dm^3，它的底面积和高

   D. 房间的面积一定，每块正方形瓷砖的边长和所需的块数

4. 下列关系式中，能表示 a 和 b 成反比例关系的是（　　）。

   A. $a-b=5$　　B. $a+b=5$　　C. $\frac{a}{b}=5$　　D. $a=\frac{5}{b}$

5. 与 $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ 能组成比例的是（　　）。

   A. 4∶3　　B. 3∶4　　C. $\frac{1}{4}:3$　　D. $4:\frac{1}{3}$

四 解比例。（共 18 分）

$\frac{2.7}{x}=\frac{0.9}{10}$　　$x:2\frac{1}{2}=\frac{1}{25}$　　$0.4:6.5=x:26$

$\frac{x+7}{6}=\frac{7}{2.1}$　　$2:\frac{1}{4}=x:20\%$　　$0.4:x=\frac{6}{5}:2$

典中点 荣德基
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

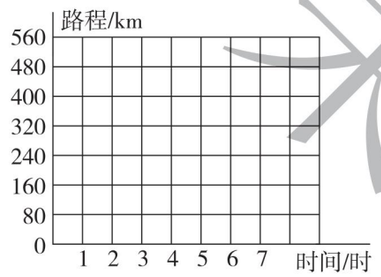
五 按要求解答。（共 10 分）

一辆小汽车每时行 80 km。

1. 填表。（5 分）

时间/时	1	2	3	4	5	6	…
路程/km	80						…

2. 根据表中的数据，在下图中描出时间和路程的对应点，再按顺序连线。（2 分）



3. 时间和路程成（　　）比例。（2 分）

4. 利用图象估计一下，8 时行（　　）km。（1 分）

六 解决问题。（共 35 分）

1. 一种生理盐水，用盐和水按 1∶250 的质量比配制而成。要配制 753 g 这样的盐水，需要盐和水各多少克？（5 分）

2. 认真阅读资料，解决后面的问题。

学校准备了一笔钱到印刷厂购买练习本，工厂工人将购买的练习本先捆成捆，再打包成箱。运到学校后，学校将这些练习本平均分发到各班。

（1）购买练习本总价一定，哪两个量成什么比例？（3 分）

（2）每捆练习本本数一定，哪两个量成什么比例？（3 分）

3. 一家印刷厂装订一批图书，每时装订的册数和装订的时间如下表。

每时装订的册数	200	240	300	400	…
装订的时间/时	24	20	16	12	…

（1）每时装订的册数和装订的时间成什么比例？为什么？（5 分）

（2）如果印刷厂赶时间，要求 8 时装订完，每时要装订多少册？（5 分）

4. 给一间屋子铺地砖，每块地砖的面积与所需地砖的数量如下表。

每块地砖的面积/m^2	0.16	0.4	0.5	…
所需地砖的数量/块	300	120		…

（1）根据表中的数量关系把表格补充完整。（3 分）

（2）每块地砖的面积与所需地砖的数量有什么关系？（4 分）

（3）如果用 80 块相同的地砖刚好铺满这间屋子，求所用地砖每块的面积。（7 分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

典中点 荣德基

密 封 线

学号 姓名 班级 学校 密 封 线

期中检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总　分
得　分							

一 填空。（每空 1 分，共 24 分）

1. 2 $m^2$5 dm^2 = （　　）m^2　　450 mL = （　　）L = （　　）dm^3

2. 一个圆柱的底面直径是 8 cm，高 1.5 dm，这个圆柱的侧面积是（　　）cm^2，表面积是（　　）cm^2，体积是（　　）cm^3。

3. 用一个圆柱形容器盛水，水高 30 cm，将水倒入和它等底的圆锥形容器中，正好装满，圆锥形容器的高度是（　　）cm。

4. 等底等高的圆柱和圆锥，它们体积的比是（　　），圆柱的体积比圆锥的体积大（　　）%。

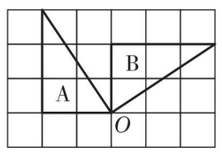
5. 圆柱和圆锥体积相等，高相等，圆锥的底面积是 12 dm^2，圆柱的底面积是（　　）dm^2。

6. 甲数的$\frac{1}{5}$和乙数的$\frac{1}{4}$相等（甲数、乙数均不为 0），甲数与乙数的比是（　　）。

   如果乙数比甲数少 26，那么甲数与乙数分别是（　　）和（　　）。

7. 一个零件长 0.6 mm，画在图纸上的长度是 7.2 cm，这张图纸的比例尺为（　　）。

8. 如图，图形 A 绕点 O（　　）时针旋转（　　）°得到图形 B。



9. $\frac{\text{大米总质量}}{\text{袋数}}$ = 每袋大米的质量，当（　　）一定时，（　　）和（　　）成反比例；当袋数一定时，（　　）和（　　）成（　　）比例。

10. 36 的因数有（　　），从中选出四个数组成一个比例，组成的比例可能是（　　）（写出一个即可）。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”）（每题 1 分，共 5 分）

1. 由两个比组成的式子叫作比例。（　　）

2. 绕任意一个三角形的一条边所在的直线旋转一周都能得到一个圆锥。（　　）

3. 一个比的前项和后项同时除以一个相同的数，比值不变。（　　）

4. 一个正方形绕着它的对角线的交点旋转 90°能与原来的正方形重合。（　　）

5. 正方体的表面积与正方体一个面的面积成正比例。（　　）

三 选择。（将正确答案的序号填在括号里）（每题 1 分，共 5 分）

1. 把一个圆柱形木材削成一个最大的圆锥形木材后，削掉的部分重 8 kg，这个圆柱形木材原来重（　　）。

   A. 24 kg　　B. 12 kg　　C. 16 kg　　D. 8 kg

2. 下列四组比中，不能与$\frac{3}{5}:\frac{9}{25}$组成比例的是（　　）。

   A. $\frac{4}{5}:\frac{12}{25}$　　B. $\frac{3}{8}:\frac{3}{10}$　　C. $\frac{5}{4}:\frac{3}{4}$　　D. $\frac{1}{6}:\frac{1}{10}$

3. 乐乐家客厅长 5 m，宽 3.8 m，要将它画在练习本上，选（　　）作为比例尺比较合适。

   A. $\frac{1}{10}$　　B. $\frac{1}{100}$　　C. $\frac{1}{1000}$　　D. $\frac{1}{10000}$

4. 下列说法不正确的是（　　）。

   A.《童话故事》的单价一定，购买的本数和总钱数成正比例

   B. 利率一定，存款的利息和本金成正比例

   C. 直角三角形中，两个锐角的度数成反比例

   D. 梯形面积一定，梯形上下底的和与高成反比例

5. 把一个图形绕某点顺时针旋转 30°后，所得的图形与原来的图形相比较，（　　）。

   A. 变大了　　B. 变小了　　C. 大小不变　　D. 无法确定大小是否变化

四 计算。（共 35 分）

1. 直接写得数。（8 分）

   $1 \div 0.02 =$　　$1.2 \times 0.3 =$　　$529 + 198 =$

   $2.05 \times 4 =$　　$750 \times \frac{4}{3} =$　　$9 \div \frac{1}{5} \times 5 =$

   $\left(\frac{2}{5}+\frac{5}{6}\right) \times 60 =$　　$0.1 \times 20\% \div 5\% =$

2. 解比例。（18 分）

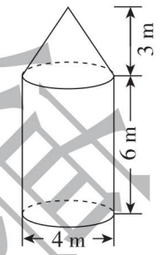
   $3:8 = 24:x$　　$\frac{3}{5}:\frac{8}{3} = \frac{3}{8}:x$　　$\frac{4}{15}:\frac{1}{6} = x:\frac{3}{7}$

荣德基 典中点 试卷

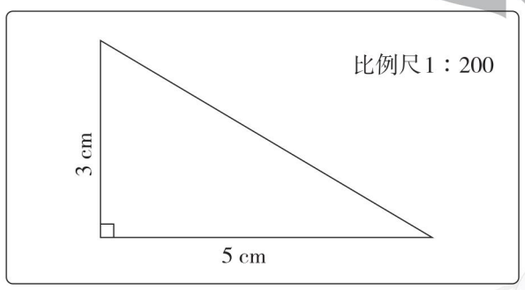
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$\frac{x}{30}=\frac{0.5}{6}$　　$\frac{x}{4}=\frac{3.5}{1.5}$　　$\frac{3}{8}:\frac{3}{4}=x:10$

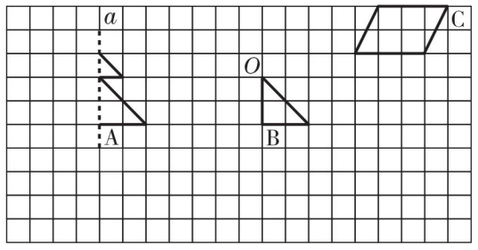
3. 求下面立体图形的体积。（4 分）



4. 求下面图形的实际面积。（5 分）



五 按要求画一画。（共 6 分）



1. 在上图中画出图形 A 关于直线 a 的对称图形。（2 分）
2. 把图形 B 以点 O 为中心逆时针旋转 90°后的图形画在上图中。（2 分）
3. 把图形 C 按 2∶1 的比放大后的图形画在上图中。（2 分）

六 解决问题。（共 25 分）

1. 一根圆柱形塑料水管，底面直径是 24 cm，长是 6 dm。做 100 根这样的水管，至少需要多少平方米塑料？（5 分）

2. 一个底面直径是 20 cm，高是 12 cm 的圆柱形玻璃容器里装有一些水，将一个底面直径是 10 cm 的圆锥形铅锤没入水中（水未溢出），水面上升了 0.5 cm，铅锤的高是多少厘米？（5 分）

3. 在比例尺是 1∶1000 的长方形操场平面图上，量得操场的长是 15 cm，宽是 12 cm。如果把这个操场的面积按 5∶4 划出篮球区和排球区，排球区的实际面积有多少平方米？（5 分）

4. 阅读下面的资料，回答后面的问题。

双休日媛媛和爸爸一起去爷爷家收小麦。爷爷把收好的一堆小麦堆成了一个圆锥形。通过测量：麦堆的底面周长是 12.56 m，高是 1.8 m。爷爷将这堆小麦装进了一个底面直径是 2 m 的圆柱形麦仓里，刚好装满。

（1）这堆小麦的体积是多少立方米？（5 分）

（2）麦仓的高是多少米？（5 分）

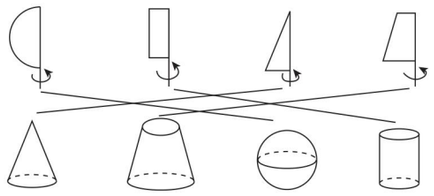
荣德基 典中点
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

课时部分

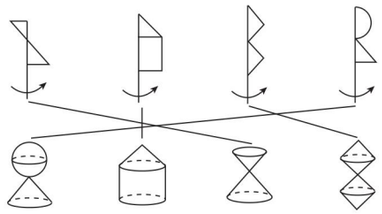
第一单元 圆柱与圆锥

第1课时 面的旋转》圆柱与圆锥的形成

1. （1）直线 （2）面 （3）圆柱

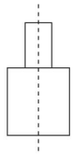
2. 

3. 以一条短边所在的直线为轴旋转：
底面直径为 $3\times2=6$（cm），高为 2 cm；
以一条长边所在的直线为轴旋转：
底面直径为 $2\times2=4$（cm），高为 3 cm。
点拨：本题易忽略以 3 cm 长的边所在的直线为轴进行旋转的情况。

4. 

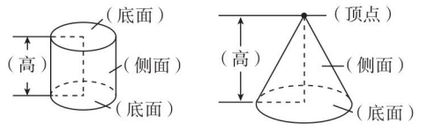
5. 

6. B

7. 

第2课时 面的旋转》圆柱与圆锥的特征

1. （ ○ ）（ ）（ △ ）（ ）
（ △ ）（ ○ ）（ ）

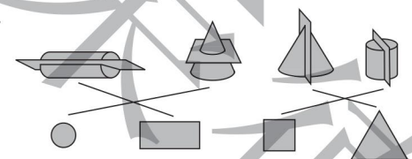
2. 

3. （1）圆柱 3 8
（2）8 6 37.68

4. 3 cm 4 cm

5. （1）×
（2）× **点拨：**圆锥只有 1 条高。

6. $20\times4+40\times4=240$（cm）
$240+20=260$（cm）
答：捆扎这个蛋糕盒所用的彩带至少长 260 cm。

7. 

8. 得到的两个切面是等腰三角形。
$(3\times2)\times4\div2=12$（$cm^2$）
答：一个切面的面积是 12 cm^2。

9. $15.7\div3.14\div2=2.5$（cm）
答：圆柱的底面半径是 2.5 cm。

第3课时 圆柱的表面积》圆柱的表面积公式的推导

1. （1）两个底面积 侧面积
（2）$(2a+b)$ cm^2 （3）18.84

2. （1）长方形或正方形 侧面积
（2）底面周长 高

3. （1）$25\times8=200$（cm^2）
（2）$8\times3.14\times5=125.6$（cm^2）

4. 3 1 2
侧面积：$4\times3.14\times6=75.36$（cm^2）
底面积：$(4\div2)^2\times3.14=12.56$（$cm^2$）
表面积：$12.56\times2+75.36=100.48$（$cm^2$）

5. $3.14\times2^2=12.56$（cm^2）
$2\times2\times3.14\times10=125.6$（$cm^2$）
$12.56\times2+125.6=150.72$（$cm^2$）

6. 不对。改正：$3.14\times0.4\times4=5.024$（$m^2$）
答：至少需要 5.024 m^2 的铁皮。

7. $18.84\div3.14\div2=3$（cm）
$3.14\times3^2=28.26$（cm^2）
$18.84\times20=376.8$（cm^2）
$28.26\times2+376.8=433.32$（$cm^2$）
答：它的表面积是 433.32 cm^2。

8. $25.12\div4\times24=150.72$（$cm^2$）
答：原来这个圆柱的侧面积是 150.72 cm^2。
点拨：减少的表面积除以截去部分的高就是圆柱的底面周长，再用底面周长乘原来圆柱的高就是原来圆柱的侧面积。

第4课时 圆柱的表面积》圆柱的表面积的应用

1. （1）B （2）C （3）A （4）D

2. $2\times2\times3.14\times2.5+3.14\times2^2=43.96$（$m^2$）
答：贴瓷砖的面积是 43.96 m^2。

3. $31.4\times8=251.2$（cm^2） $31.4\div3.14\div2=5$（cm）
$3.14\times5^2\times2+251.2=408.2$（$cm^2$）
答：这个罐头盒的侧面积是 251.2 cm^2，表面积是 408.2 cm^2。

4. $3.14\times3^2+2\times3.14\times3\times6=141.3$（$dm^2$）
答：至少需要玻璃 141.3 dm^2。
点拨：因为鱼缸无盖，所以计算需要玻璃的面积时，底面积不需乘 2。

5. $376.8\div(3.14\times3)=40$（m） $3\times2\times40=240$（m^2）
答：这个蔬菜大棚的种植面积是 240 m^2。
点拨：塑料薄膜的面积是圆柱侧面积的一半。求蔬菜大棚的种植面积就是求它的占地面积。

6. $628\div10\div3.14\div2=10$（cm）
$3.14\times10^2\times2+3.14\times10\times2\times(10+15)=2198$（$cm^2$）
答：原来圆柱的表面积是 2198 cm^2。
点拨：圆柱被截去 10 cm 后，减少的表面积就是截去的圆柱的侧面积。

7. $3.14\times(8\div2\div2)^2\times2+(16.56-8\div2)\times8=125.6$（$dm^2$）
答：用这块铁皮做成的油桶的表面积是 125.6 dm^2。

阶段小达标（1）

1. （1）18 （2）31.4 （3）51.81 （4）87.92
（5）18.84 94.2 （6）1

2. （1）× （2）√ （3）√ （4）√ （5）√

3. （1）D （2）A （3）D A （4）C （5）C

4. （1）$3.14\times8\times20+3.14\times(8\div2)^2\times2=602.88$（$cm^2$）
（2）$3.14\times3\times2\times15+3.14\times3^2\times2=339.12$（$cm^2$）

5. （1）$0.6\times2\times3.14\times1.8=6.7824$（$m^2$）
答：压过的路面的面积是 6.7824 m^2。
（2）6 dm = 0.6 m $0.6\times3.14\times1.5=2.826$（$m^2$）
答：最大可以贴面积为 2.826 m^2 的海报。
（3）40 cm = 4 dm 50 cm = 5 dm
$[4\times3.14\times5+(4\div2)^2\times3.14]\times2\approx151$（$dm^2$）
答：至少需要准备 151 dm^2 的铁皮。
（4）$4^2\times3.14\times2+4\times2\times3.14\times5=226.08$（$cm^2$）
答：得到的立体图形的表面积是 226.08 cm^2。
（5）$20\times12+3.14\times\left(\frac{12}{2}\right)^2+3.14\times12\times20\times\frac{1}{2}=729.84$（$cm^2$）
答：这个半圆柱的表面积是 729.84 cm^2。
点拨：半圆柱的表面积 = 长方形的面积 + 两个半圆形的面积 + 圆柱侧面积的一半，而两个半圆形的面积等于一个圆的面积。
（6）10 cm = 0.1 m 20 dm = 2 m
$3.14\times0.1\times2\times2\times50=62.8$（$m^2$）
答：做 50 个这样的铁皮烟囱最少需要 62.8 m^2 铁皮。
（7）$(3.14\times4^2+3.14\times4\times2\times12)\times2=703.36$（$dm^2$）
答：至少需要 703.36 dm^2 的铁皮。
（8）$3.14\times(12.56\div3.14\div2)^2=12.56$（$m^2$）
$12.56+12.56\times2.5=43.96$（$m^2$）
答：这个水池的占地面积是 12.56 m^2。贴瓷砖的面积是 43.96 m^2。

第5课时 圆柱的体积》圆柱的体积公式的推导与计算

1. 圆柱 底面积 高 底面积×高 $V=Sh$

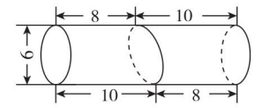
2. （1）$40\times5=200$（cm^3）
（2）$3.14\times\left(\frac{10}{2}\right)^2\times15=1177.5$（$cm^3$）
（3）$3.14\times3^2\times12=339.12$（$cm^3$）

3. （1）× **点拨：**圆柱的体积和表面积无法比较。
（2）× **点拨：**圆柱的底面半径扩大到原来的 2 倍，它的底面积就扩大到原来的 4 倍，若高不变，则体积就扩大到原来的 4 倍。
（3）× **点拨：**体积是由底面积和高两个条件决定的，所以体积相等，高不一定相等。

4. $25.12\div3.14\div2=4$（dm）
$3.14\times4^2\times10=502.4$（$dm^3$）
答：这个圆柱的体积是 502.4 dm^3。

5. $301.44\div[3.14\times(8\div2)^2]=6$（dm）
答：这个圆柱的高是 6 dm。

6. $6\div2=3$（cm）
$3.14\times3^2\times(10+8)\div2=254.34$（$cm^3$）
点拨：把两个同样的图形拼成一个圆柱，如下图（单位：cm）：



求出这个圆柱的体积，再除以 2，就是所求图形的体积。

第6课时 圆柱的体积》圆柱的体积的应用

1. 2 m = 200 cm $10\div2=5$（cm）
$3.14\times5^2\times200=15700$（$cm^3$）
$15700\times7.9=124030$（g） 124030 g = 124.03 kg
答：这根钢材重 124.03 kg。

2. $3.14\times(6\div2)^2\times10\times4=1130.4$（$cm^3$） =
1.1304（L） < 1.2 L **答：**够。

3. $3.14\times2^2\times1.5=18.84$（$m^3$） 18.84 m^3 < 20 m^3
答：能填满这个沙坑。

4. 不对。改正：
$6.28\div3.14\div2=1$（dm）
$3.14\times1^2\times2=6.28$（$dm^3$）= 6.28（L）
答：这个水桶最多能装水 6.28 L。
点拨：能装水多少升是求体积，应用底面积乘高。

5. $3.14\times1^2\times(0.83-0.8)=0.0942$（$dm^3$）
答：放进去的鱼的体积是 0.0942 dm^3。

6. $15.7\times5\times3.6\div(3.14\times6^2)=2.5$（cm）
答：高是 2.5 cm。

7. $6\div2=3$（cm） $8\div2=4$（cm） 2 m = 200 cm
$(3.14\times4^2-3.14\times3^2)\times200=4396$（$cm^3$）
$4396\times7.9=34728.4$（g） 34728.4 g≈35 kg
答：这根钢管约重 35 kg。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

8. $3.14\times1^2=3.14$（dm^2）
$3.14\times6=18.84$（dm^2）
$18.84\div(3.14\times2\times1)=3$（dm）
$3.14\times3=9.42$（dm^3）
答：这个圆柱的体积是 9.42 dm^3。

第 7 课时　圆锥的体积

1. 3　$\frac{1}{3}$　$V=\frac{1}{3}Sh$

2. （1）$3\div2=1.5$（cm）
$\frac{1}{3}\times3.14\times1.5^2\times3=7.065$（$cm^3$）
（2）$18.84\div3.14\div2=3$（dm）
$\frac{1}{3}\times3.14\times3^2\times4=37.68$（$dm^3$）

3. $3.14\times(6\div2)^2\times1.5\times\frac{1}{3}\times1.5=21.195$（t）
答：这堆沙子重 21.195 t。

4. 不对。改正：$6.28\times3\div(3.14\times2^2)=1.5$（m）
答：这个圆锥的高是 1.5 m。

5. $12.56\div3.14\div2=2$（m）
$\frac{1}{3}\times3.14\times2^2\times4.8=20.096$（$m^3$）
2 cm = 0.02 m　$20.096\div(10\times0.02)=100.48$（m）
答：能铺 100.48 m 长。

6. $3.14\times3^2\times6-\frac{1}{3}\times3.14\times3^2\times(6-3)=141.3$（$cm^3$）
答：这个立体图形的体积是 141.3 cm^3。

7. 设圆锥的底面积和高分别是 S_1 cm^2，h_1 cm，圆柱的底面积和高分别是 S_2 cm^2，h_2 cm。
$h_1=2h_2$　$S_1=\frac{2}{3}S_2$　$\frac{1}{3}S_1h_1+S_2h_2=130$
$\frac{1}{3}\times\frac{2}{3}S_2\times2h_2+S_2h_2=130$
$\frac{13}{9}S_2h_2=130$　$S_2h_2=90$　$130-90=40$（cm^3）
答：圆柱的体积是 90 cm^3，圆锥的体积是 40 cm^3。

第 8 课时　练习一

1. （1）780　8.5　5　40
（2）240　157　（3）113.04

2. （1）$3.14\times4^2\times7.5=376.8$（$cm^3$）
（2）$\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times10=94.2$（$cm^3$）

3. （1）①$3.14\times4\times2\times15=376.8$（$cm^2$）
答：至少需要 376.8 cm^2 的包装纸。
②$3.14\times4^2\times15=753.6$（$cm^3$）
答：这个茶叶筒的体积是 753.6 cm^3。
（2）$3.14\times1.6+3.14\times(3.14\div3.14\div2)^2=5.809$（$m^2$）
$5.809\times4\times7.5=174.27$（kg）
答：一共需要水泥 174.27 kg。
（3）$\frac{1}{3}\times3.14\times(10\div2)^2\times12\div[3.14\times(8\div2)^2]=6.25$（cm）
答：这时 B 容器中的水面高 6.25 cm。
（4）$3.14\times(12\div2)^2\times15=1695.6$（$cm^3$）
$3.14\times(12\div2)^2\times15\times\frac{3}{5}\times\frac{1}{3}=339.12$（$cm^3$）
$1695.6+339.12=2034.72$（cm^3）
答：这个陀螺的体积是 2034.72 cm^3。

阶段小达标（2）

1. （1）226.08　251.2　（2）0.2　（3）392.5
（4）3∶1　$\frac{2}{3}$　（5）4　（6）180
（7）36　12　（8）2.16

2. （1）×　（2）×　（3）×　（4）×　（5）√

3. （1）C　（2）D　（3）B　（4）B　（5）B

4. （1）①③（或①②）
（2）选①③：$3.14\times(4\div2)^2\times9.42\approx118$（$dm^3$）= 118（L）
选①②：$3.14\times1.5^2\times12.56\approx89$（$dm^3$）= 89（L）
答：做成的水桶大约能装水 118 L 或 89 L。

5. （1）$25.12\div3.14\div2=4$（m）
$3.14\times4^2\times(4-0.5)=175.84$（$m^3$）
175.84 m^3 = 175840 L
答：这时池内有 175.84 m^3 水，合 175840 L。
（2）2 dm = 20 cm
$3.14\times(20\div2)^2\times3=942$（$cm^3$）
答：这个钢球的体积是 942 cm^3。
（3）1.5 m = 150 cm　$(3-1)\times2=4$（个）
$1256\div4=314$（cm^2）
$314\times150=47100$（cm^3）
答：原来这根圆柱形木料的体积是 47100 cm^3。
（4）①$12.56\div3.14\div2=2$（m）
$3.14\times2^2\times1.5\times\frac{1}{3}=6.28$（$m^3$）
答：这堆混凝土的体积是 6.28 m^3。
②$6.28\div[3.14\times(1\div2)^2\times4]=2$（根）
答：可以浇筑 2 根。
（5）$25.12\div3.14\div2=4$（cm）
$3.14\times4^2\times6\times\frac{1}{3}\div[3.14\times(16\div2)^2]=0.5$（cm）
答：容器内的水面下降了 0.5 cm。

第二单元　比例

第 1 课时　比例的认识》比例的意义

1. （1）8　6　两个比相等（前两个空答案不唯一）
（2）$\frac{3}{4}$　$\frac{3}{4}$　相等　18∶24 = 6∶8　$\frac{18}{24}$　$\frac{6}{8}$（部分空答案不唯一）
（3）4∶2　6∶3　4∶2 = 6∶3（答案不唯一）

2. （1）$\frac{2}{3}$　0.6　（2）2　18

3. （1）能。0.8∶3.2 = 4.5∶18（或 4.5∶18 = 0.8∶3.2）
（2）不能。（3）能。2.5∶4 = 5∶8（或 5∶8 = 2.5∶4）

4. （1）×　**点拨：**$6:10=\frac{3}{5}$，$5:3=\frac{5}{3}$，$\frac{3}{5}\neq\frac{5}{3}$，比值不相等，不能组成比例。
（2）×　**点拨：**比例应有 4 项，这里只有 3 项，所以不是比例。

5. （1）1∶2 = 4∶8
1∶4 = 6∶24（答案不唯一）
（2）6∶8 = 15∶20　（答案不唯一）

6. （1）能。4∶20 = 1∶5（所写比例不唯一）
（2）能。3∶15 = 8∶40（所写比例不唯一）

7. 可以组成 8 个比例。
8∶10 = 4.8∶6　4.8∶8 = 6∶10　4.8∶6 = 8∶10
10∶8 = 6∶4.8　8∶4.8 = 10∶6　6∶4.8 = 10∶8
6∶10 = 4.8∶8　10∶6 = 8∶4.8

第 2 课时　比例的认识》比例的基本性质

1. （1）$8\times25=200$　$10\times20=200$
（2）$4.5\times\frac{1}{9}=0.5$　$2.5\times\frac{1}{5}=0.5$
我发现：两个外项的积等于两个内项的积。

2. （1）40　（2）35　（3）$\frac{8}{3}$

3. （1）不能　（2）能　（3）能　（4）能

4. （1）8　5　（2）$\frac{4}{5}$　**点拨：**（1）因为 n 是外项，m 是内项，所以与 n 相乘的 5 是外项，与 m 相乘的 8 是内项；（2）根据内项积等于外项积来解答。

5. （1）4　5　（2）6　7

6. 这样的数能写出三个，分别是 6，24，$\frac{32}{3}$。
8∶16 = 12∶24　12∶16 = 6∶8
$\frac{32}{3}$∶8 = 16∶12（所写比例不唯一）

7. $2:\frac{1}{5}=130:13$　$2:130=\frac{1}{5}:13$（答案不唯一）

8. 能组成比例。6∶8 = 15∶20　6∶15 = 8∶20
8∶6 = 20∶15　8∶20 = 6∶15
15∶20 = 6∶8　15∶6 = 20∶8
20∶15 = 8∶6　20∶8 = 15∶6

第 3 课时　比例的应用

1. （1）80　（2）90

2. 3∶20 = x∶120
解：$20x=3\times120$
$x=18$

3. （1）36　45　24　30　（2）$\frac{15\times44}{0.2}$　3300
（3）0.16∶$\frac{2}{5}=\frac{8}{25}$∶x
解：$0.16x=\frac{16}{125}$
$x=\frac{4}{5}$
（4）$\frac{1.25}{0.25}=\frac{x}{1.6}$
解：$0.25x=2$
$x=8$

4. **解：**设模型的长是 x cm。
12∶1 = x∶15　$x=180$　180 cm = 1.8 m
答：模型的长是 1.8 m。

5. 不对。　改正：12∶x = 2∶1.8
解：$2x=12\times1.8$
$x=10.8$
点拨：应利用内项积等于外项积解比例。

6. （5x − 6）∶（3x + 12）= 4∶3
解：3（5x − 6）= 4（3x + 12）
$3x=66$
$x=22$

7. $S_A\times\frac{1}{3}=S_B\times\frac{1}{4}$　$S_A:S_B=\frac{1}{4}:\frac{1}{3}=3:4$
$S_B=4S_A\div3=4\times12\div3=16$（$cm^2$）
答：平行四边形 B 的面积是 16 cm^2。

8. **解：**设甲商场原有 4x 台洗衣机，则乙商场原有 3x 台洗衣机。
（4x − 48）∶3x = 2∶3　$x=24$
$4x=4\times24=96$　$3x=3\times24=72$
答：甲商场原来有洗衣机 96 台，乙商场原来有洗衣机 72 台。

阶段小达标（3）

1. （1）3∶4　6∶8　3∶4 = 6∶8　（答案不唯一）
（2）$\frac{2}{5}:\frac{3}{4}=8:15$（答案不唯一）
（3）$\frac{4}{3}$　（4）$\frac{5}{2}$　（5）5　4　（6）4　3　（7）8　（8）180

2. （1）√　（2）×　（3）√　（4）×　（5）×

3. （1）D　（2）B　（3）D　（4）C　（5）B　（6）B

4. $x=70$　$x=\frac{9}{8}$　$x=6$　$x=0.6$

5. （1）$\frac{5}{6}:\frac{3}{5}=\frac{3}{4}:x$
解：$\frac{5}{6}x=\frac{3}{4}\times\frac{3}{5}$
$x=\frac{27}{50}$
（2）2.4∶0.72 = x∶0.9
解：$0.72x=0.9\times2.4$
$x=3$
（所列比例不唯一）

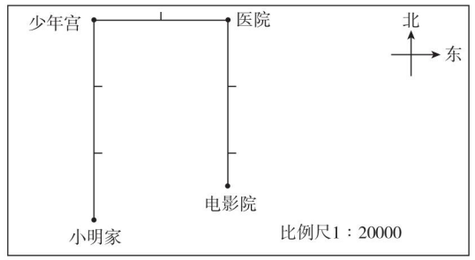
6. （1）①**解：**设配制这种农药需要水 x kg。
1∶500 = 4.5∶x　$x=2250$
答：配制这种农药需要水 2250 kg。
②**解：**设配制这种农药需要药粉 y kg。
1∶500 = y∶2000　$y=4$
答：配制这种农药需要药粉 4 kg。
（2）**解：**设融化成水后的体积是 x dm^3。
132∶x = 10∶9
$x=118.8$
118.8 dm^3 = 118.8 L
答：融化成水后的体积是 118.8 L。
（3）**解：**设还有 x m 没有修。
3∶5 = 1800∶x
$3x=1800\times5$
$x=3000$
3000 + 1800 = 4800（m）
答：这条公路全长 4800 m。
（4）$45\div3\times(3+2)=75$（页）
答：这本故事书共有 75 页。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 4 课时　比例尺»比例尺的意义

1. （1）图上距离　实际距离
（2）1∶500000
（3）图上距离　实际距离

2. 10 cm∶200 km = 10 cm∶20000000 cm = 1∶2000000
答：这幅地图的比例尺是 1∶2000000。

3. 

4. 线段　30　1∶3000000

5. 2.4 dm∶6 mm = 240 mm∶6 mm = 40∶1
答：这幅图纸的比例尺是 40∶1。
点拨：计算比例尺时应用图上距离比实际距离。

6. 100 m = 10000 cm　60 m = 6000 cm
$10000 \times \frac{1}{5000} = 2$（cm）
$6000 \times \frac{1}{5000} = 1.2$（cm）
答：长应画 2 cm，宽应画 1.2 cm。

7. $1.8 \div \frac{1}{20000000} = 36000000$（cm）
9∶36000000 = 1∶4000000
答：另一幅地图的比例尺是 1∶4000000。

8. 20 cm∶500 m = 20 cm∶50000 cm = 1∶2500
10 cm∶200 m = 10 cm∶20000 cm = 1∶2000
$\frac{1}{2500} < \frac{1}{2000}$　**答：**选择的比例尺最大是 1∶2500。

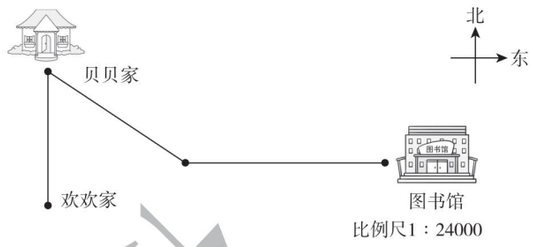
第 5 课时　比例尺»比例尺的应用

1. 30　30　360　360
1∶3000000 = 12∶x　x = 36000000
36000000 cm = 360 km
答：北京到该地的实际距离是 360 km。

2. 量出河西村到汽车站的距离是 2.4 cm。
$2.4 \div \frac{1}{80000} = 192000$（cm）= 1920（m）
答：河西村到汽车站的实际距离是 1920 m。

3. 5 × 500 = 2500（cm）
4 × 500 = 2000（cm）
2500 cm = 25 m
2000 cm = 20 m
25 × 20 = 500（m^2）
答：该长方形的实际面积是 500 m^2。
点拨：比例尺是两个长度的比，而不是面积的比，所以计算时要先根据比例尺求出长方形实际的长和宽，再求实际面积。

4. （1）在图上量得贝贝家到图书馆的路线长 5.5 cm。
5.5 × 24000 = 132000（cm）　132000 cm = 1320 m
答：贝贝家到图书馆的实际路程是 1320 m。

（2）


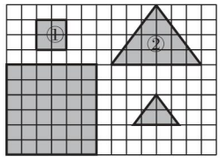
点拨：欢欢家与贝贝家的图上距离是 2 cm。

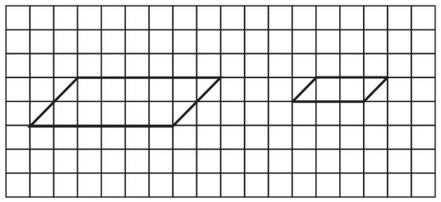
5. 5 × 60000 = 300000（cm）
$300000 \times \frac{1}{50000} = 6$（cm）
答：在新地图中应该画 6 cm。
点拨：解决此题关键是先求出题中的不变量，即实际距离。

6. $3 \div \left(\frac{1}{400000} - \frac{1}{1600000}\right) = 1600000$（cm）= 16（km）
答：甲、乙两地的实际距离是 16 km。

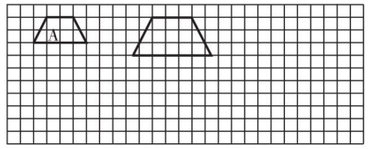
第 6 课时　图形的放大和缩小

1. （1）8　6　（2）3∶1　（3）25.12
（4）⑤　1.5　1　③　1　2

2. 

3. 
点拨：缩小图形时要注意形状不能变，也就是角度不能变。

4. 假设原正方形的边长是 5 cm，按 20∶1 放大后边长是 5 × 20 = 100（cm）
原周长：5 × 4 = 20（cm）
放大后周长：100 × 4 = 400（cm）
400 ÷ 20 = 20　因此周长扩大到原来的 20 倍。
原面积：5 × 5 = 25（cm^2）
放大后面积：100 × 100 = 10000（cm^2）
10000 ÷ 25 = 400　因此面积扩大到原来的 400 倍。
按 1∶10 缩小后边长是 5 ÷ 10 = 0.5（cm）
缩小后周长：0.5 × 4 = 2（cm）
$2 \div 20 = \frac{1}{10}$　因此周长缩小到原来的$\frac{1}{10}$。
缩小后面积：0.5 × 0.5 = 0.25（cm^2）
$0.25 \div 25 = \frac{1}{100}$　因此面积缩小到原来的$\frac{1}{100}$。

5. 

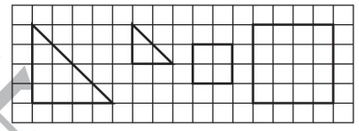
6. 放大后半径是 1 × 3 = 3（dm）
放大后高是 2 × 3 = 6（dm）
$3.14 \times 3^2 \times 6 = 169.56$（$dm^3$）
答：放大后圆柱的体积是 169.56 dm^3。

第 7 课时　练习二

1. 2∶1.2 = 4∶2.4　3∶1.8 = 4∶2.4
2∶1.2 = 3∶1.8（答案不唯一）

2. （1）能组成比例。0.6∶0.2 = 0.75∶0.25（或 0.75∶0.25 = 0.6∶0.2）
（2）不能组成比例。
（3）能组成比例。$\frac{1}{3} : \frac{1}{6} = \frac{1}{2} : \frac{1}{4}$（或$\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = \frac{1}{3} : \frac{1}{6}$）

3. （1）$x = \frac{5}{2}$　（2）$x = \frac{7}{12}$　（3）$x = \frac{8}{5}$　（4）$x = 40$

4. 

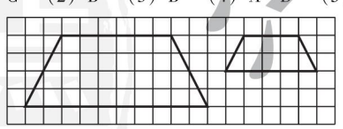
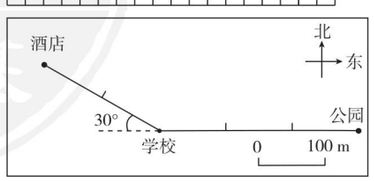
5. （1）0.8 ÷ 4 ×（3 + 4）= 1.4（kg）
答：这袋什锦糖重 1.4 kg。
（2）12 m = 1200 cm　4 ÷ 1200 = $\frac{1}{300}$
答：这幅平面图的比例尺是$\frac{1}{300}$。
（3）$5.5 \div \frac{1}{1000000} = 5500000$（cm）
5500000 cm = 55 km
55 ÷ 100 × 60 = 33（分）
答：通过这座大桥需要 33 分。

阶段小达标（4）

1. （1）2　（2）放大　1 mm　（3）256
（4）1∶2000000　（5）250∶1
（6）800　18　（7）2　1　（8）270

2. （1）√　（2）×　（3）√　（4）×　（5）√

3. （1）C　（2）B　（3）B　（4）A　D　（5）B

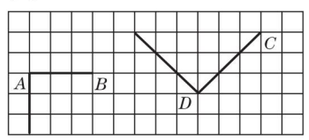
4. （1）
（2）

5. （1）卧室 1：$2 \div \frac{1}{300} = 600$（cm）　600 cm = 6 m
6 × 6 = 36（m^2）
卧室 2：$2 \div \frac{1}{300} = 600$（cm）　600 cm = 6 m
$1.5 \div \frac{1}{300} = 450$（cm）　450 cm = 4.5 m
6 × 4.5 = 27（m^2）
答：卧室 1 的实际面积是 36 m^2。卧室 2 的实际面积是 27 m^2。
（2）150 m = 15000 cm　90 m = 9000 cm
$15000 \times \frac{1}{6000} = 2.5$（cm）
$9000 \times \frac{1}{6000} = 1.5$（cm）
2.5 × 1.5 = 3.75（cm^2）
答：图纸上试验田的面积是 3.75 cm^2。
（3）A 图纸：$3 \div \frac{1}{2000} = 6000$（cm）　6000 cm = 60 m
B 图纸：$3 \div \frac{1}{500} = 1500$（cm）　1500 cm = 15 m
答：A 图纸上 3 cm 长的线段表示的实际长度是 60 m。B 图纸上 3 cm 长的线段表示的实际长度是 15 m。
（4）**解：**设在比例尺是 1∶4000000 的地图上，A 市到 B 市的距离是 x cm。
$8 \div \frac{1}{6000000} = x \div \frac{1}{4000000}$
x = 12
答：在比例尺是 1∶4000000 的地图上，A 市到 B 市的距离是 12 cm。

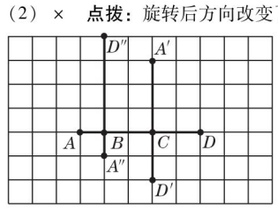
第三单元　图形的运动

第 1 课时　图形的旋转（一）»旋转的三要素

1. （1）顺时针　逆时针　（2）①90°　②逆
（3）D　A

2. 

3. （1）×　**点拨：**图形旋转时，还要注意围绕哪个固定的点旋转。图形旋转时要注意三点：旋转中心、旋转方向和旋转角度。
（2）×　**点拨：**旋转后方向改变了，但长度不变。

4. 

5. 旋转了 90°；指向 5。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

6. 线段 AB 绕点 A 顺时针旋转 90° 所扫过的图形是图 1，线段 AB 绕点 B 顺时针旋转 90° 所扫过的图形是图 2。

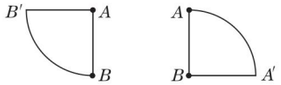


图1

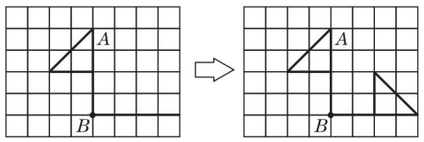
图2

图 1 的面积：$\frac{1}{4}\times 3.14\times 1^2=0.785$（$cm^2$）

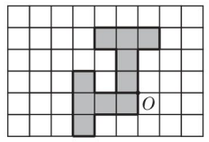
图 2 的面积：$\frac{1}{4}\times 3.14\times 1^2=0.785$（$cm^2$）

第 2 课时　图形的旋转（二）» 在方格纸上旋转

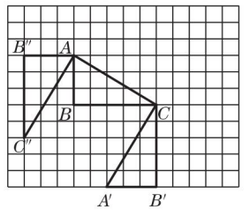
1. B　顺　90　小旗



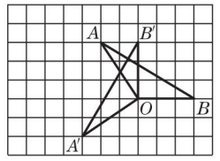
2.



3.

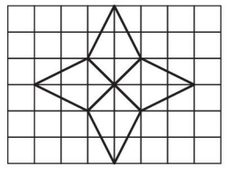


4.



点拨：旋转时，要从以旋转中心为顶点的角的两条边着手。

5.



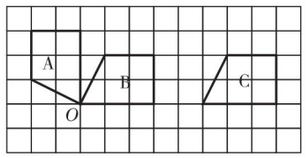
6. 每次旋转 45°，连续旋转 7 次。

7. 能。将三角形 ABE 绕点 B 顺时针旋转 180°，可得到一个长方形。（方法不唯一）

第 3 课时　图形的运动» 平移、旋转和轴对称的综合应用

1.（1）5　4　（2）顺时针　90　下　2

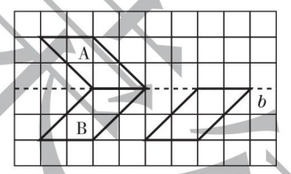
2.



3. 不正确。　**点拨：**右边的图案是左边图案中的半圆形绕点 A 逆时针旋转 90° 得到的。

4. 先将半圆形 M 绕点 A 顺时针旋转 90°，再向右平移 2 格，再将半圆形 N 绕点 B 顺时针旋转 90°，再向左平移 2 格。（答案不唯一）

5.



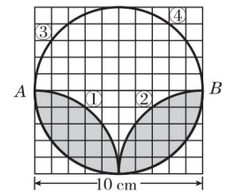
6.（1）将三角形 AFE 绕点 E 逆时针旋转 90°。（答案不唯一）

（2）$6\times 8\div 2=24$（cm^2）

7. 如图，将弧线①绕点 A 逆时针旋转 90° 得到弧线③，将弧线②绕点 B 顺时针旋转 90° 得到弧线④。

$10\times 3.14=31.4$（cm）　**答：**它的周长是 31.4 cm。

点拨：图形的边线通过旋转或平移能转化成一个直径为 10 cm 的圆，转化方法不唯一。



第 4 课时　图形的运动»图形的还原

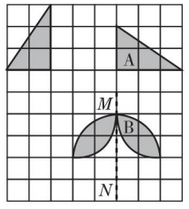
1.（1）右　4　顺　90　（2）逆　90　右　4

（3）上　4　（4）左　4

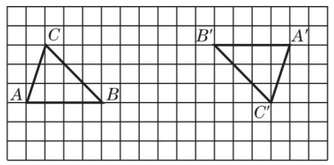
2. 图形①绕左下点逆时针旋转 90°，再向上平移1 格；图形②向右平移 1 格，再向上平移 1 格；图形③向下平移 1 格，再向右平移1 格；图形④向下平移1 格，再向左平移 1 格，就将图 2 还原成图 1。（答案不唯一）

3. 先将图形 A 绕点 O 顺时针旋转90°，再向右平移4 格就得到了图形 B。　**点拨：**图形的运动要从平移、旋转、轴对称三个方向去考虑。有些图形的运动要经过两步或多步操作才能实现，此题答案不唯一。

4.



5.



6. 图形①向左平移4 格；图形⑤向下平移2 格，再向左平移 4 格；图形⑦向下平移 2 格，再向左平移 2 格，这样图 2 就还原成图 1 了。（方法不唯一）

第 5 课时　欣赏与设计

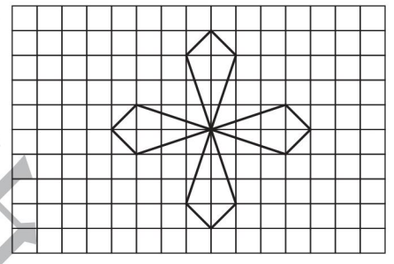
1.（1）（此空答案不唯一）　旋转

（2）（此空答案不唯一）　平移

（3）轴对称

2. 旋转　平移　轴对称　旋转（或轴对称）　轴对称　旋转

3.



点拨：答案不唯一。

4.

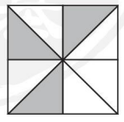
点拨：答案不唯一。可以先将旋转得到，再作轴对称图形得到，最后把它平移。

5.


72　4

6. 题图中的图形可以看成是由图形 A 绕点 O 顺时针旋转 90°，连续旋转三次得到的；也可以看成是由图形 A 经过轴对称变换得到图形 B，再将图形 A，B 经过轴对称变换得到图形 C，D，轴对称变换了两次。（旋转方式和轴对称变换方式不唯一）

7.



第 6 课时　练习三

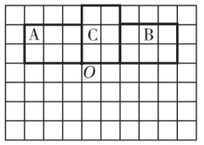
1.（1）顺时针　90　下　1

（2）A　O　逆时针　90　下　1（答案不唯一）

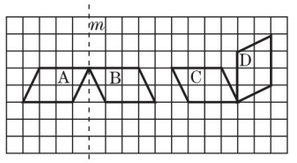
2.（略）

3. 将图形 A 向右平移 9 格得到图形 B，画出图形 B 的轴对称图形得到图形 C。（答案不唯一）

4.



5.



点拨：（3）中的答案不唯一。

6. 图形 A 绕点 O 顺时针旋转 180°，再向右平移 3 格得到中间的半圆环，图形 A 向右平移 6 格得到最右边的半圆环。（答案不唯一）

阶段小达标(5)

1.（1）位置　大小　形状

（2）①30°　②“4”　③90°　④180°　⑤顺　150°

（3）旋转（答案不唯一）

（4）逆时针　90°

（5）①1　4　5　6　②下　6　③右　2　上　6（或上　6　右　2）　④顺　45°　上　8

2.（1）×　（2）×　（3）√　（4）×

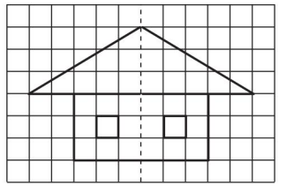
3.（1）B　（2）C　（3）B　C

4.

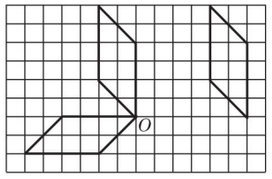


点拨：第 1，4 个图案答案不唯一。

5.（1）

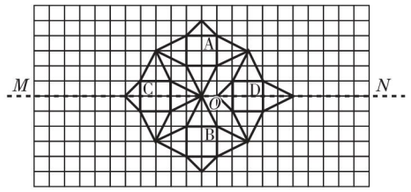


（2）



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

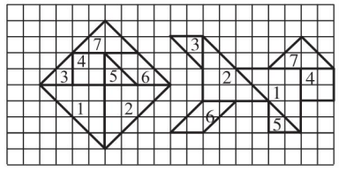
（3）



6. （1）图①②分别向下平移一格，图③向上平移一格，图④绕中心点逆时针旋转 90°。（答案不唯一）

（2）图形 A 绕点 O 顺时针旋转 180°，再向右平移 3 格得到图形 B；图形 C 绕点 O' 顺时针旋转 180°，再向下平移 4 格，最后向右平移 7 格得到图形 D。（答案不唯一）

（3）图 1 先向右平移 12 格，再向上平移 1 格；图 2 先绕直角顶点逆时针旋转 90°，再向右平移 6 格，最后向下平移 1 格；图 3 先绕直角顶点逆时针旋转 90°，再向右平移 8 格，最后向上平移 3 格；图 4 先向右平移 14 格，再向下平移 1 格；图 5 先向右平移 10 格，再向下平移 3 格；图 6 先以下边线所在直线为对称轴作轴对称变换，再向右平移 4 格，最后向下平移 1 格；图 7 先向右平移 12 格，再向下平移 1 格。（答案不唯一）



第四单元　正比例与反比例

第 1 课时　变化的量

1. （1）时间　路程　（2）路程　时间　（3）70
2. （1）3.6　0.6　（2）0　6　6　12　（3）12
3. 不对。因为从早晨到中午，该雕塑影子逐渐变短；从中午到傍晚，该雕塑影子逐渐变长。

点拨：如果事物变化具有周期性规律，应对周期内的变化情况做出完整记录。笑笑只记录了上午影子的变化，没有记录下午影子的变化。
4. 时间　零件数量　零件数量　时间　越多　越少
5. 每本的张数，装订的本数。它们是相关联的量。

每本的张数越多，装订的本数越少。
6. $c = b \div a$

第 2 课时　正比例»正比例的意义

1. （1）体积　底面积

（2）8　一定　高　正比例
2. （1）质量，总价。

（2）比值是 8，比值表示单价。

（3）成正比例关系。
3. 不对。
4. 饼干数量和小朋友的人数成正比例，因为饼干数量和小朋友的人数的比值是一定的。
5. 是。因为图形面积 ÷ 拼板数量 = 每块拼板面积（一定），所以成正比例关系。
6.

a	1	2	3.6	4.8	8	12
b	2.5	5	9	12	20	30

7. $C \div A = B$（一定），C 和 A 成正比例关系。

$C \div B = A$（一定），C 和 B 成正比例关系。

第 3 课时　正比例»正比例的判断

1. 路程　时间　速度　路程　时间
2. （1）成正比例。因为全班人数 ÷ 组数 = 每组的人数（一定）。

（2）不成正比例。

（3）成正比例。因为这本书的总页数 ÷ 看的天数 = 每天看的页数（一定）。

（4）不成正比例。

（5）成正比例。因为花生油的质量 ÷ 花生的质量 = 花生的出油率（一定）。
3. ×　**点拨：**$\frac{C}{\pi} = d$。虽然 C 和 π 是相除关系，它们的比值也一定，但是 π 是一个固定的值，不是变化的量。所以当直径一定时，周长也一定，因此圆的周长与 π 不成正比例。
4. （1）成　（2）成　（3）不成
5. 每天生产零件的数量一定，生产零件的总数量和生产天数成正比例；生产天数一定，生产零件的总数量和每天生产零件的数量成正比例。
6. 正方体的底面积和表面积成正比例，

因为表面积 ÷ 底面积 = 6。

正方体的体积与质量成正比例，

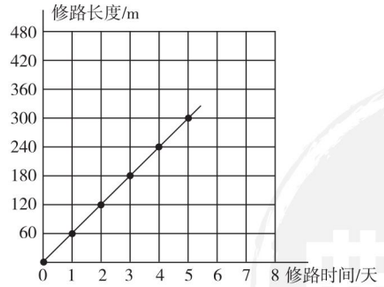
因为质量 ÷ 体积 = 每立方厘米的质量（一定）。

第 4 课时　画一画»画正比例图象

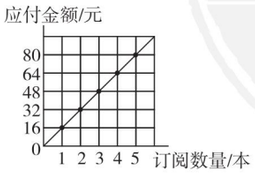
1. （1）180　240　300

（2）成正比例。因为修路长度 ÷ 修路时间 = 每天修路长度（一定）。

（3）



（4）在。这点表示 10 天修路 600 m。
2. 小兰表示的不对。正确的图象如下：



3. （1）甲种练习本需要 10 元，乙种练习本需要 5 元。

（2）乙种练习本的单价便宜。
4. （1）甲车：成正比例关系。乙车：成正比例关系。

（2）$(90 + 60) \times 5 = 750$（km）

答：A，B 两地相距 750 km。

第 5 课时　反比例»反比例的意义

1. （1）每天装配的数量　时间　3600　需要装配的总数量　一定　每天装配的数量　时间　反

（2）反
2. （1）3　2　1.5　（2）路程。

（3）速度增加，所需时间减少。

（4）是成反比例关系。因为速度 × 时间 = 路程，路程一定。
3. ×　**点拨：**长方形的周长是 20 cm，则长与宽的和是 10 cm，长与宽的和一定，而不是长与宽的积一定，所以长与宽不成反比例。
4.

x	40	10	25	2.5	16	2
y	5	20	8	80	12.5	100

5. 因为转过的总齿数一定时，每个齿轮转动的圈数与齿轮的齿数成反比例，所以这三个齿轮的齿数比是 10∶6∶15。
6. 甲 $\times \frac{1}{4}$ = 乙 $\times \frac{1}{6}$　甲∶乙 = $\frac{1}{6} : \frac{1}{4} = 2 : 3$

$60 \div 3 \times 2 = 40$（cm^2）　**答：**甲的面积是 40 cm^2。
7. 成比例。根据 $\frac{1}{m} \times a = \frac{1}{b} \times n$ 可知 $n : \frac{1}{m} = a : \frac{1}{b}$，

所以 $nm = ab$（一定），所以 m 和 n 成反比例。

第 6 课时　反比例»反比例的判断

1. （1）卡车载质量　需要卡车的数量

一批救灾物资总量　卡车载质量　需要卡车的数量

（2）不成反比例。因为用去的张数和剩下的张数的和一定，而不是它们的积一定。
2. （1）√　（2）×　（3）√
3. 不成反比例。因为方砖的面积 × 方砖的数量 = 铺地的面积。

点拨：铺地面积一定时，是方砖的面积和需要方砖的数量成反比例。
4. （1）正　（2）反　（3）不成　（4）正　（5）反
5. （1）小　（2）反比例

（3）**解：**设小齿轮每分转 x 圈。

$19 \times x = 48 \times 57$

$x = 144$

答：小齿轮每分转 144 圈。
6. 根据甲 $\times \frac{1}{3}$ = 乙 $\times \frac{1}{5}$ 可知，甲∶乙 = $\frac{1}{5} : \frac{1}{3} = 3 : 5$。

甲：$160 \times \frac{3}{3+5} = 60$（辆）　乙：$160 - 60 = 100$（辆）

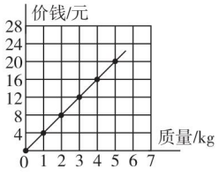
答：甲停车场停车 60 辆，乙停车场停车 100 辆。

第 7 课时　练习四

1. （1）8　12　16　20

（2）因为价钱 ÷ 质量 = 单价（一定），所以成正比例。

（3）



（4）18　（5）4
2. （1）正　（2）反

（3）不成　（4）正
3. （1）因为每本练习本用纸的张数 × 装订的本数 = 总张数（一定），所以成反比例。

（2）$15 \times 40 \div 50 = 12$（本）

答：共可装订练习本 12 本。
4. （1）60　6　（2）2.5　（3）50

（4）$1 \div 10 = 0.1$（km/分）

答：张大爷晨练时走路的速度是 0.1 km/分。

阶段小达标（6）

1. （1）面积　宽　正　面积　长　宽　（2）反

（3）20　80　（4）反　（5）反　正　正

（6）6　40　反　不成　（7）反　正
2. （1）×　（2）√　（3）√　（4）×　（5）√
3. （1）C　B　（2）A　（3）B　（4）A B　C　（5）A
4. （1）因为订阅的费用 ÷ 订阅的数量 = 单价（一定），所以成正比例。

（2）因为正方体的表面积 ÷ 棱长 = 棱长 × 6（不一定），所以不成比例。

（3）因为每天加工的数量 × 加工的天数 = 一批玩具总数量（一定），所以成反比例。

（4）因为小麦的总产量 ÷ 小麦种植面积 = 每公顷的产量（一定），所以成正比例。
5. （1）9.6　5　0.8　0.625　38.4

（2）2　3　10　54　$\frac{1}{2}$
6. （1）冉庄家：15.95　小红家：16.5　小立家：17.6

（2）表中变化的量有：用电量（单位：千瓦时）和电费（单位：元）两个，它们的变化规律是：电费随着用电量的增加而增加。

（3）$\frac{8.25}{15} = 0.55$　$\frac{11}{20} = 0.55$　$\frac{13.2}{24} = 0.55$，它们的比值表示每千瓦时电的价格。

（4）表中两个相关联的量成正比例关系。

因为 $\frac{\text{电费}}{\text{用电量}}$ = 每千瓦时电的价格（一定），所以电费和用电量成正比例关系。
7. （1）表中的两个量是相关联的量。

（2）$2.5 \times 48 = 120$　$4 \times 30 = 120$　$5 \times 24 = 120$　$2 \times 60 = 120$

积都是 120，一定。

（3）这个积表示的意义是这批物资的总质量。

（4）表中的两个量成反比例关系。

因为每辆车的载质量 × 所用车的数量 = 这批物资的总质量（一定），所以每辆车的载质量和所用车的数量成反比例关系。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

数学好玩

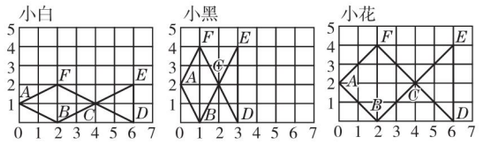
第 1 课时　绘制校园平面图（略）

第 2 课时　神奇的莫比乌斯带（略）

第 3 课时　可爱的小猫

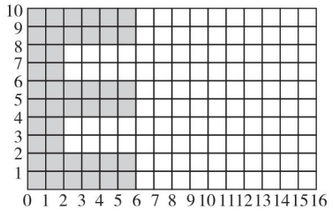
1. D（3，0）　E（3，2）　F（1，2）

2. （1）朵朵：D（3，0）　E（3，2）　F（1，2）
小白：D（6，0）　E（6，2）　F（2，2）
小黑：D（3，0）　E（3，4）　F（1，4）
小花：D（6，0）　E（6，4）　F（2，4）
（2）乘 2　不变　不变　乘 2　乘 2　乘 2
（3）



（4）小花更像朵朵。发现略。

3. 两　4　**点拨：**本题易和面积比等于边长比的平方这一知识点相混淆。

4. 
（答案不唯一）

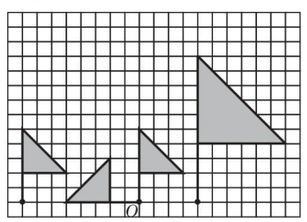
5. A（4，18）　B（22，18）　C（22，4）　D（4，4）（答案不唯一）　**点拨：**先写出原图中表示各点的数对，再将数对中的两个数同时扩大相同的倍数。

整理与复习

第 1 课时　空间与几何

1. （1）602.88　1130.4　（2）12　（3）36　12
（4）23236　113040

2. 376.8　477.28　753.6　251.2　376.8　533.8　942　314

3. 

4. （1）①$\frac{1}{3}\times 3.14\times(18.84\div 3.14\div 2)^2\times 1.2=11.304$（$m^3$）
答：这个沙堆的体积是 11.304 m^3。
②11.304 × 1.6 = 18.0864（t）
答：这堆沙子重 18.0864 t。
（2）4 dm = 0.4 m　$3.14\times 0.4\times 2\times 20=50.24$（$m^2$）
答：做 20 个这样的烟囱至少需要铁皮 50.24 m^2。
（3）①$3.14\times(4\div 2)^2+3.14\times 4\times 4\times\frac{3}{8}=31.4$（$m^2$）
答：抹水泥的面积是 31.4 m^2。
②$3.14\times(4\div 2)^2\times 4\times\frac{3}{8}=18.84$（$m^3$）
答：这个蓄水池最多能装水 18.84 m^3。

第 2 课时　数与代数

1. （1）$\frac{4}{5}$∶10 = 0.4∶5（答案不唯一）　（2）6000
（3）正　（4）反　（5）16　4∶1

2. （1）$x=\frac{8}{3}$　（2）$x=2$　（3）$x=2$　（4）$x=5$

3. x∶6 = 6∶9　　6∶9 = 9∶y
$x=4$　　$y=13.5$
点拨：所列比例不唯一。

4. （1）120 ÷ 40 × 1 = 3（kg）
答：在 120 kg 水中加入 3 kg 药粉就可以配成这样的消毒液。
（2）$6\div\frac{1}{20000}\times\frac{1}{30000}=4$（cm）
答：学校与公园的图上距离是 4 cm。
（3）①18　36　54　72　90
②

③90% x
④成正比例，因为成活数量 ÷ 种植数量 = 成活率（一定），所以成正比例。

总复习

1. 数与代数

第 1 课时　整数»整数及其组成

1. （1）整数　无限的　（2）正整数　零　负整数
（3）9，8，3，0，60　9，8，3，60　−16，−4，−5

2. （1）七　百万　百万
（2）千万　千万　千　千　10000

3. （1）560030904　五亿六千零三万零九百零四
（2）100000　10000　6　10

4. （1）680070000　68007 万　7 亿　（2）5

5. （1）>　>　>　<
（2）406000　40600　40060　40006　4060

6. m　m　0　0　7. D

8. （1）×　**点拨：**学生易忽视 0。
（2）×　**点拨：**读数时易漏掉 0。
（3）×　**点拨：**易混淆数位和计数单位。
（4）×　**点拨：**整数中还有负整数，负整数不是自然数。
（5）×　**点拨：**改写时学生易漏写“万”字。

9. （1）66660000　（2）66600006
（3）66060600　（4）60060606
［（1）（2）题答案不唯一］

10. 最大是 1204999，最小是 1195000。

11. −5 mL 表示实际净含量少了 5 mL。
（500 ± 5）mL 表示实际净含量在 495 mL ~ 505 mL 范围内均为合格。

12. 最大是 50000720，最小是 7205000。

13. $612\div\left(1-\frac{1}{10}\right)=680$　**答：**这个数原来是 680。

14. （1）13　（2）162　486　（3）36　64　（4）63

15. 最大是 430080000，最小是 100020039。

第 2 课时　整数»因数和倍数

1. （1）3 和 8　24　24　3 和 8　（2）1，2，3，5，6，10，15，30
（3）12，24，36，48　（4）9，18 或 36

2. （1）12，18，30，72，60　20，30，60
15，45，30，60　（2）990　（3）3

3. （1）1，3，67，15，71，87　2，90　2，3，67，71
15，87，90
（2）732　（3）5 和 19（或 7 和 17 或 11 和 13）

4. （1）质因数　（2）2，3，5

5. 60 = 2 × 2 × 3 × 5　75 = 3 × 5 × 5　210 = 2 × 3 × 5 × 7

6. （1）1，2　2　48　（2）6　90
（3）b　a

7. （1）最大公因数：10　最小公倍数：100
（2）最大公因数：6　最小公倍数：72

8. （1）×　**点拨：**非零的自然数按因数个数的多少可分为 1，质数，合数。
（2）×　**点拨：**因为 $a=8b$，所以 a 和 b 的最大公因数是 b。
（3）×　**点拨：**因数和倍数是相互依存的，不能单说某一个数是因数、倍数。
（4）×
（5）√

9. （1）756　（2）570　（3）750　（4）560　（5）765

10. 287 = 7 × 41　41 − 1 = 40（名）
答：六（1）班有 40 名同学，平均每人植树 7 棵。

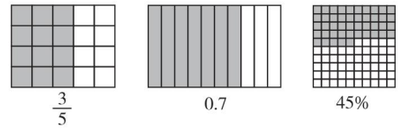
11. 和是偶数，因为 1 ~ 99 中，奇数有 50 个，偶数有 49 个，50 个奇数的和是偶数，49 个偶数的和是偶数，所以和是偶数。

12. 24 和 30 的最大公因数是 6。
答：每小段最长是 6 cm。

13. 8 和 10 的最小公倍数是 40，40 + 6 = 46（个）
答：这箱苹果有 46 个。

14. 42，35 和 28 的最大公因数是 7，
42 ÷ 7 + 35 ÷ 7 + 28 ÷ 7 = 15（条）
答：每条船最多乘 7 人，最少要租 15 条船。

第 3 课时　小数、分数、百分数

1. 

（所画阴影均不唯一）

2. （1）0.1　8　0.1　0.01　大小
（2）$\frac{7}{8}$　1　$\frac{1}{7}$　5　（3）$\frac{1}{7}$　$\frac{4}{7}$
（4）90　现价　原价　90

3.

小数	0.6	0.25	0.55	0.2	1.35	0.75
分数	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{27}{20}$	$\frac{3}{4}$
百分数	60%	25%	55%	20%	135%	75%

4. （1）>　=　>
（2）0.66 < 66.6%　$<\frac{2}{3}<0.67$

5. （1）D　（2）D　（3）A

6. （1）4　30　20　80　（2）4 倍　（3）5　600　（4）5

7. （1）3.0　2.95　（2）9.81　9.808　（3）3.04　2.95

8. （1）×　**点拨：**分母中只含有质因数 2 和 5 的最简分数才能化成有限小数。
（2）×　**点拨：**无限小数包括循环小数和无限不循环小数。
（3）×　**点拨：**易忽视小数位数不同，意义不同。
（4）×　**点拨：**易混淆“小数末尾”和“小数点后面”。
（5）×　**点拨：**忽视了成活数量不可能大于植树数量，成活率不可能大于 100% 。

9. $3.2529>3.2\dot{5}2\dot{9}>3.\dot{2}5\dot{2}\dot{9}>3.\dot{2}\dot{5}2\dot{9}>3.2529$（答案不唯一）

10. $15\div 7=2.\dot{1}4285\dot{7}$　100 ÷ 6 = 16……4
答：15 ÷ 7 的商用循环小数的简便记法表示是 $2.\dot{1}4285\dot{7}$，小数点右边第 100 位上的数字是 8。

11. $1-\frac{20142014}{20152015}=\frac{10001}{20152015}$
$1-\frac{20152015}{20162016}=\frac{10001}{20162016}$
$1-\frac{20162016}{20172017}=\frac{10001}{20172017}$
因为$\frac{10001}{20152015}>\frac{10001}{20162016}>\frac{10001}{20172017}$，
所以$\frac{20142014}{20152015}<\frac{20152015}{20162016}<\frac{20162016}{20172017}$，即 $a<b<c$。

12. 1，2 或 3。

13. $748.44\div\left(1-\frac{1}{100}\right)=756$
答：这个数原来是 756。

14. 420 = 1 × 420 = 3 × 140 = 4 × 105 = 5 × 84 = …
答：排在第三个的分数是$\frac{4}{105}$。

第 4 课时　运算的意义

1. （1）2.4　5　（2）$\frac{2}{9}$　（3）4 个$\frac{5}{8}$的和是多少

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（4）$\frac{7}{6}\div\frac{2}{3}=\frac{7}{4}$

2. 21.05　1202　18　3.5（验算略）

3. （1）$\frac{7}{24}$　（2）7.79　（3）75.6　（4）6.3

（5）$1.2\div2.5=0.48$　$1.2\div0.48=2.5$　（6）141

4. $(1.6\div0.4+0.75)\times2=9.5$

点拨：要注意除和除以的区别。

5. $d>c>b>a$　**点拨：**假设这几个算式的结果都等于1，这样就可以分别求出a，b，c，d各等于多少，进而可以比较出它们的大小。

6. 被减数：$256\div2=128$

差：$128\div(3+1)=32$　减数：$32\times3=96$

答：被减数是128，减数是96，差是32。

7. $(1000-32)\div(32-24)=121$（个）

$121+1=122$（个）

答：减去了122个32，加上了121个24。

第5课时　计算与应用»数的运算

1. 482.66　1.5　1.35　$\frac{23}{60}$　2. 10　3.75　7

3. （1）×　改正：
$$\begin{array}{r}17.85\\+\ \ 1.5\\\hline19.35\end{array}$$
（2）×　改正：
$$\begin{array}{r}6.1\\12\overline{)73.2}\\\underline{72}\\12\\\underline{12}\\0\end{array}$$

点拨：笔算位数不同的小数加法时，要注意小数点对齐；计算除数是小数的除法时，除数要先化成整数再进行计算。

4. $\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}\div\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{25}\times5\times\frac{1}{5}=\frac{1}{25}$

$\frac{1}{3}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{3}\right)+\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\right)=1$

点拨：一个算式里，只有乘除法或只有加减法，要按从左到右的顺序计算。

5. ＞　＜　＜　＞　＜　＞　＞　＜

6. （1）$[584-(5.8\times17+7.8)]\div0.03$

（2）$(584-5.8)\times17+7.8\div0.03$

7. 原式$=1+\frac{1}{3}-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}-\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}+\frac{1}{7}-\frac{1}{7}-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$

第6课时　计算与应用»解决问题

1. （1）400　（2）1100　（3）50　4　（4）58　8

2. $180\times8\div(8-0.8)-180=20$（个）

答：现在可以多做20个毛绒兔。

3. （1）$\frac{1}{4}$　20　（2）$\frac{1}{6}$　（3）11425　（4）八

（5）10　$9\frac{2}{3}$　（6）85%

4. 男生是女生的$\frac{1}{5}$ → $60\div\left(1-\frac{1}{5}\right)$

男生比女生多$\frac{1}{5}$ → $60\times\frac{1}{5}$

女生是男生的$\frac{1}{5}$ → $60\times\left(1+\frac{1}{5}\right)$

女生比男生多$\frac{1}{5}$ → $60\div\frac{1}{5}$

男生比女生少$\frac{1}{5}$ → $60\div\left(1+\frac{1}{5}\right)$

女生比男生少$\frac{1}{5}$ → $60\times\left(1-\frac{1}{5}\right)$

5. （1）$24\times\left(1-\frac{3}{8}-\frac{1}{3}\right)=7$（m）

答：这根彩带还剩7 m。

（2）$110\div(20\%+35\%)=200$（本）

答：学校买回图书200本。

（3）$140\div(1+75\%)=80$（元）

答：上衣的价格是80元。

（4）$1\times(1-20\%)\times(1+20\%)=0.96$

$(1-0.96)\div1=4\%$

答：5月份的价格和3月份比是降了，变化幅度是4%。

6. $600-600\div\left(1+\frac{1}{5}\right)=100$（m）

答：已修的比未修的多100 m。

点拨：学生易判错单位“1”而做成$600\times\frac{1}{5}=120$（m）。

7. $(16.4-3)\times3.5+2.6\times3=54.7$（元）

答：她家上月应交水费54.7元。

8. 甲店：买40个免费送$40\div10\times2=8$（个）

再买$50-40-8=2$（个）　$(40+2)\times25=1050$（元）

乙店：$50\times25\times80\%=1000$（元）

丙店：$50\times25=1250$（元）

$1250\div200=6$（个）……50（元）

$1250-30\times6=1070$（元）

$1070>1050>1000$

答：到乙店买最划算。

9. $[(156\div6-1)\times0.8+32]\div40=1.3$（分）

答：需要1.3分。

10. $\left[1-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{8}\right)\times3\right]\div\frac{1}{12}=1.5$（时）

$3-1.5=1.5$（时）

答：中途丙离开了1.5时。

11. 原价：$(420-60)\div(95\%-85\%)=3600$（元）

进价：$3600\times95\%-420=3000$（元）

答：此商品的进价为3000元。

第7课时　估算

1. （1）80　20　1600　（2）90　5　两

2. 800　5000　200　6　300　1　54　10

3. （1）$500\times6=3000$（人）

答：育红小学全校大约共有学生3000人。

（2）$89\approx90$　$49\approx50$　$90\times6+50\times3=690$（元）

690元＜700元

答：带700元够。

4. 6　4　6　6　**点拨：**通过乘法估算来填空，算出结果后回填进行检验不易出错。

5. $4\div0.32\approx12$（个）

答：他最多可以做12个这样的生日蛋糕。

6. $30.6\times2+0.8\times26.5\approx82$（元）

$100-82=18$（元）　$18<20$　**答：**不够。

7. $392\times15.3\times7\approx42000$（g）$=42$ kg

$392\times15.3\times30\approx180000$（g）$=180$ kg

答：中心小学的草皮一周大约能释放42 kg的氧气，一个月大约能释放180 kg的氧气。

阶段小达标(7)

1. （1）520085006　五亿二千零八万五千零六　52009万

（2）向西走500 m　（3）0.708　（4）98

（5）21　20　140　（6）25　（7）4　（8）18

（9）401　（10）40.5

2. （1）×　（2）×　（3）√　（4）√

3. （1）B　（2）B　（3）A　（4）C　（5）C

4. （1）1　13.1　$\frac{1}{18}$　18　5　179　1000　$\frac{3}{10}$　27000　900

（2）30　21.268（竖式略）　（3）$\frac{11}{32}$　481　68　$\frac{7}{8}$

（4）①$18\times\frac{2}{3}-18\times\frac{1}{4}=7\frac{1}{2}$

②$(9.3\div3.1+2.5)\times0.8=4.4$

5. （1）$(1080-72\times5)\div(72+8)+5=14$（天）

答：完成这批生产任务共需要14天。

（2）$120\div(1+20\%)\times\left(1-\frac{1}{4}\right)=75$（件）

答：四年级交了75件作品。

（3）42，35的最大公因数是7。

$(42\div7)\times(35\div7)=30$（个）

答：小正方形的边长是7 cm，可剪成30个这样的小正方形。

（4）$16\div(1\div25\%-1\div45\%)=9$（kg）

答：这堆糖中奶糖有9 kg。

第8课时　运算律

1. （1）a　30　（2）18　82

（3）9　15　4（答案不唯一）　（4）25　4　25　8

（5）b　c　（6）b　c

2. （1）乘法结合律　（2）乘法分配律

（3）商不变的性质　（4）加法交换律和结合律

3. （1）×　（2）×　（3）×　（4）×

4. （1）B　（2）C　（3）B　D

5. $0.25\times32\times12.5=(0.25\times4)\times(8\times12.5)=1\times100=100$

$101\times7.6=(100+1)\times7.6=100\times7.6+7.6=767.6$

$4.5\div4+2.8\times25\%+2.7\times0.25=4.5\times\frac{1}{4}+2.8\times\frac{1}{4}+2.7\times\frac{1}{4}=(4.5+2.8+2.7)\times\frac{1}{4}=2.5$

$12\times\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{6}-\frac{1}{3}\right)=12\times\frac{1}{4}+12\times\frac{1}{6}-12\times\frac{1}{3}=1$

$\frac{5}{7}-\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{7}\right)=\frac{5}{7}+\frac{2}{7}-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$

$\frac{5}{23}-\frac{4}{9}+\frac{18}{23}-\frac{5}{9}=\left(\frac{5}{23}+\frac{18}{23}\right)-\left(\frac{4}{9}+\frac{5}{9}\right)=1-1=0$

$630\div18\div5=630\div(18\times5)=630\div90=7$

6. （1）$(215-115)\times8=800$（元）

答：买篮球比买足球多花了800元。

（2）$25\times18\times8=3600$（元）　$3600>3500$

答：准备3500元不够。

7. （1）×　改正：$42\div\left(\frac{6}{5}+\frac{6}{7}\right)=42\div\left(\frac{42}{35}+\frac{30}{35}\right)=42\div\frac{72}{35}=\frac{245}{12}$

（2）×　改正：$\left(\frac{4}{7}+\frac{2}{9}\right)\times7\times9=\frac{4}{7}\times7\times9+\frac{2}{9}\times7\times9=36+14=50$

点拨：熟练掌握乘法分配律的适用范围，找准乘法分配律中相同的乘数。

8. $\frac{5}{9}\times\frac{4}{11}+\frac{7}{9}\times\frac{5}{11}=\frac{5}{9}\times\frac{4}{11}+\frac{5}{9}\times\frac{7}{11}=\frac{5}{9}\times\left(\frac{4}{11}+\frac{7}{11}\right)=\frac{5}{9}$

$8\div7+9\div7+11\div7=\frac{8}{7}+\frac{9}{7}+\frac{11}{7}=4$

$2.25\times4.8+77.5\times0.48=2.25\times4.8+7.75\times4.8=(2.25+7.75)\times4.8=48$

$9999\times7778+3333\times6666=9999\times7778+(3333\times3)\times2222=9999\times7778+9999\times2222=9999\times(7778+2222)=99990000$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

9. $25\times8-25=175$

答：正确结果与错误结果相差 175。

10. $100+99-98-97+96+95-94-93+\cdots+3-2-1$

$=(100+99-98-97)+(96+95-94-93)+\cdots+(4+3-2-1)$

$=\underbrace{4+4+\cdots+4}_{\text{共25个}}=4\times25=100$

11. 原式 $=1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\cdots+\frac{1}{98}-\frac{1}{99}+\frac{1}{99}-\frac{1}{100}=1-\frac{1}{100}=\frac{99}{100}$

12. $2015\times20162016-2016\times20152015$

$=2015\times2016\times10001-2016\times2015\times10001$

$=0$

第 9 课时　式与方程

1. （1）$3m+3$　（2）$3000+ax$　（3）$12a$　$6a^2$　a^3

（4）$3x-20$　（5）妈妈买苹果比买橘子多花的钱

2. （1）D　（2）A　（3）C

3. （1）×　（2）×　（3）√　（4）√

4. $x=5$　$x=0.1$　$x=100$　$x=4.2$（验算略）

5. （1）**解：**设上海东方明珠塔高 x m。

$1.2x+38.4=600$　$x=468$

答：上海东方明珠塔高 468 m。

（2）**解：**设今年小芹 x 岁，则爸爸 $3.7x$ 岁。

$3.7x-x=27$　$x=10$　$3.7\times10=37$（岁）

答：今年小芹 10 岁，爸爸 37 岁。

（3）**解：**设货车每时行 x km，则客车每时行 $(x+20)$ km。

$3.2(x+x+20)=480$　$x=65$

$65+20=85$（km）

答：货车每时行 65 km，客车每时行 85 km。

（4）**解：**设这箱玩具有 x 个。

$(3.6-2.8)\times\frac{5}{6}x=24$

$x=36$

答：这箱玩具有 36 个。

6. ×　改正：$(a+b)\div1.5$

点拨：易忽视单位“1”未知，应是逆向思维。

7. 摆 1 条“金鱼”用 8 根火柴棒。

摆 2 条“金鱼”用 14 根火柴棒。

摆 n 条“金鱼”用 $(6n+2)$ 根火柴棒。

8. **解：**设这条公路全长 x m。

$\frac{1}{4}x+60+810=x$

$x=1160$

答：这条公路全长 1160 m。

9. **解：**设甲筐原有苹果 x kg。

$320-80\%x-75\%(320-x)=70$

$x=200$

$320-200=120$（kg）

答：甲筐原有苹果 200 kg，乙筐原有苹果 120 kg。

10. **解：**设第一小组有 x 个同学。

$5x+23=7x+7$

$x=8$

$8\times5+23=63$（本）

答：第一小组有 8 个同学，这叠练习本有 63 本。

11. **解：**设班上有 x 人去野炊。

$x+x\div2+x\div3=77$

$x=42$

答：班上有 42 人去野炊。

第 10 课时　正比例与反比例

1. （1）1∶20　0.05　（2）4　25　80

（3）$\frac{25}{4}$　100　16

（4）42∶63＝8∶12（或 12∶18＝28∶42）

2. $x=0.3$　$x=\frac{1}{60}$

3. （1）成正　（2）不成　（3）成反

4. （1）$54\div2=27$（m）　$27\div(7+2)\times7=21$（m）

$27\div(7+2)\times2=6$（m）　$21\times6=126$（m^2）

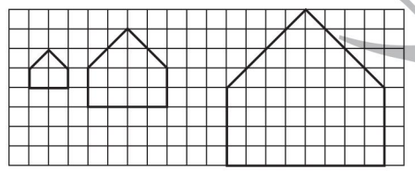
答：这个长方形的面积是 126 m^2。

（2）$16\div\frac{1}{4000000}=64000000$（cm）$=640$ km

16：00－8：00＝8（时）

$640\div8=80$（km）　**答：**该车平均每时行 80 km。

5.



6. $150\div3\times(5+3)\div\left(1-\frac{3}{8}\right)\times\frac{3}{8}=240$（本）

答：故事书有 240 本。

7. **解：**设实际需 x 天完成任务。

方法一：用反比例知识解答。

$(1200\div2)\ x=400\times30$　$x=20$

$30-20=10$（天）

方法二：用正比例知识解答。

$(400\times30):x=1200:2$　$x=20$

$30-20=10$（天）

答：可以提前 10 天完成任务。

第 11 课时　常见的量

1. （1）① t　② g　③ kg

（2）4.08　8450　3　90　7　500

2. 7.5　750　2.5　4　5　6050

3. （1）4，6，9，11　（2）91

（3）189　2　18　2.3　2　15

（4）分　秒　时

4. （1）×　**点拨：**只要都是 1 kg，不管是什么物体，质量都相等。

（2）×　**点拨：**30 分＝0.5 时。

（3）×　**点拨：**2014 年是平年，2 月只有 28 天。

（4）×　**点拨：**3 时 15 分，分针指向 3，时针超过 3 不到 4，所以不重合。

5. 12：00－9：05＝2 时 55 分

7：12－0：00＝7 时 12 分

2 时 55 分＋7 时 12 分＝10 时 7 分

答：火车从某地开往北京需要 10 时 7 分。

6. 1800 kg＝1.8 t　2.5＋1.8×5＝11.5（t）　11.5＜12

答：能通过一座限载 12 t 的桥。

7. 2017 年 6 月 1 日至 2019 年 6 月 1 日共有：$365\times2+1=731$（天）

$731\div7=104$（周）……3（天）

答：2019 年 6 月 1 日是星期六。

第 12 课时　探索规律

1. （1）84　95　（2）8　13　（3）0.25　0.36

（4）12　16　（5）$\frac{10}{25}$　$\frac{12}{36}$　$\frac{16}{64}$　（6）6.25　15.625

（7）0.125　0.0625

2. （1）●　34　33

（2）①11　16　②$5n+1$　501

3. 30　**点拨：**数图形个数时，按一定顺序数，做到不重不漏，解决本题时先数最上层小三角形的个数，再乘 3 就是整个图形中三角形的个数，$(4+3+2+1)\times3=30$（个）。

4. （1）（填框略）　规律：框出的 5 个数的和是位于中间的数的 5 倍。

（2）$130\div5=26$　16，25，26，27，36

$245\div5=49$　39，48，49，50，59

（3）$(10-2)\times(6-2)=32$（个）

答：一共可以框出 32 个不同的和。

（4）$205\div5=41$　**答：**不能框出和是 205 的 5 个数。

5. 2 个点连成线段的数量：1 条

3 个点连成线段的数量：$1+2=3$（条）

4 个点连成线段的数量：$1+2+3=6$（条）

5 个点连成线段的数量：$1+2+3+4=10$（条）

……

n 个点连成线段的数量：$1+2+3+4+\cdots+(n-1)=\frac{n(n-1)}{2}$（条）$(n\geqslant2)$

$\frac{15\times(15-1)}{2}=105$（条）

答：15 个点可以连成 105 条线段。

阶段小达标(8)

1. （1）4　15　8.02　（2）乘法分配　（3）$2m$

（4）$x-\frac{2}{5}x=15$　（5）2∶5　4∶25

（6）5∶12　（7）等腰直角　（8）1　32

（9）29　92　（10）81　12

2. （1）×　（2）×　（3）√　（4）×　（5）×

3. （1）B　（2）B　（3）A　（4）C　（5）B

4. （1）1∶16　$\frac{1}{16}$

1∶16　$\frac{1}{16}$

100∶3　$\frac{100}{3}$

1∶3　$\frac{1}{3}$

（2）$x=48$　$x=8$　$x=\frac{3}{25}$　$x=0.75$

5. （1）**解：**设张老师买了 x 本《发明家》。

$12.5\times4+14x=134$

$x=6$

答：张老师买了 6 本《发明家》。

（2）**解：**设上衣的价格是 x 元。

$\frac{3}{5}x+x=160$

$x=100$

$100\times\frac{3}{5}=60$（元）

答：裤子的价格是 60 元，上衣的价格是 100 元。

（3）**解：**设乙队每天开凿 x m。

$(12.6+x)\times25=675$

$x=14.4$

答：乙队每天开凿 14.4 m。

（4）$120\div4=30$（cm）

$30\times\frac{3}{3+2+1}=15$（cm）

$30\times\frac{2}{3+2+1}=10$（cm）

$30\times\frac{1}{3+2+1}=5$（cm）

答：这个长方体的长是 15 cm，宽是 10 cm，高是 5 cm。

（5）$50\div10\times9=45$（dm^3）

答：化成水后的体积是 45 dm^3。

（6）$12\div\frac{1}{5000000}=60000000$（cm）$=600$ km

$600\div80=7.5$（时）

答：从甲地到乙地需要 7.5 时。

2. 图形与几何

第 1 课时　图形的认识》平面图形的认识

1. （1）两　一　没有　（2）无数　无数　1

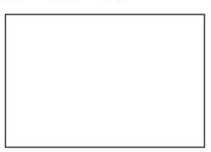
（3）1　8　6

2. （1）两条边的长短　开口

（2）4　3　2

3. 50°　130°　50°

4.



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5. （1）19　5　（2）11　65°

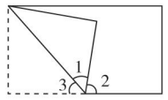
6. （1）长方　正方　平行　相等　（2）梯形　360

7. 3　30　1

8. $180° - 50° \times 2 = 80°$

答：∠2 的度数是 80°。

点拨：长方形纸折起来的部分折叠前后是对称的，通过画辅助线将长方形纸还原（如图）。由图可知∠3 = ∠1 = 50°，∠1 + ∠2 + ∠3 = 180°。



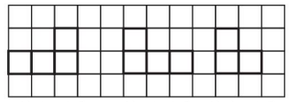
9. 10　2　4　2　4　2

第 2 课时　图形的认识»立体图形的认识

1. （1）6　12　8　（2）4　8　（3）6

2. （1）无数　1　（2）长方　正方　平行四边　扇　（3）25.12

3. 6　12

4. 
从上面看　从正面看　从右面看

5. $72 \div 4 - 8 - (8 - 2) = 4$（cm）

答：这个长方体的高是 4 cm。

6. 
（√）　（√）

7. （1）（ √ ）　（2）（ √ ）

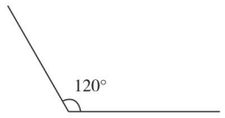
8. （1）64　（2）8　24　24　96

第 3 课时　图形与测量

1. （1）m^2　（2）cm^3　（3）m　（4）L

2. 0.5　720　4.5　7　80　2500　2.5

3. 50°

4. 

5. （1）5　36　（2）7.2　（3）9　（4）25.12　62.8

6. 周长：$3.14 \times 12 + 12 \times 2 = 61.68$（cm）

面积：$12 \times 12 - 3.14 \times (12 \div 2)^2 = 30.96$（$cm^2$）

7. $(60 + 80) \times 50 \div 2 \times 0.6 = 2100$（kg）$= 2.1$ t

答：这块麦地可以收小麦 2.1 t。

8. （1）224　192　（2）56.52　159.48　（3）314

9. （1）①$10 \times 6 \times 3.5 = 210$（$m^3$）

答：这间教室的空间有 210 m^3。

②$(10 \times 1.2 + 6 \times 1.2) \times 2 - 6 = 32.4$（$m^2$）

答：这间教室贴瓷砖的面积是 32.4 m^2。

（2）$20 \div 2 = 10$（cm）

$\left(3.14 \times 10^2 \times 15 + 3.14 \times 10^2 \times 12 \times \frac{1}{3}\right) \times 9 = 53694$（g）

53694 g≈54 kg

答：制作这样一个零件至少需要约 54 kg 铜。

10. $3.14 \times 12 \div 2 + 12 = 30.84$（cm）

点拨：半圆形的周长等于圆周长的一半加上直径。

11. $8 \times 8 \div 2 = 32$（cm^2）

12. $3.14 \times 4^2 \div 4 - 4 \times 4 \div 2 = 4.56$（$cm^2$）

13. 15 cm = 1.5 dm　5.5 L = 5.5 dm^3

$2 \times 2 \times 1.5 - 5.5 = 0.5$（$dm^3$）

答：这块石头的体积是 0.5 dm^3。

14. $24 - 19 = 5$（cm）　$16 \div 2 = 8$（cm）

$3.14 \times 8^2 \times (15 + 5) = 4019.2$（$cm^3$）

4019.2 cm^3 = 4019.2 mL

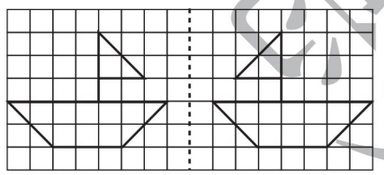
答：这个酒瓶的容积是 4019.2 mL。

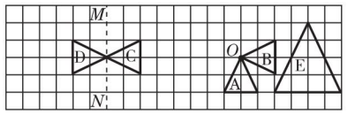
15. $(4 \times 2 + 12) \times 4 \div 2 - 4 \times 2 \times 4 \div 2 = 24$（$cm^2$）

点拨：将上半圆中的阴影部分移至下半圆中，用梯形面积减去三角形面积就是阴影部分的面积。

第 4 课时　图形的运动

1. （1）无数　6　（2）平移　旋转　（3）3　2

2. 

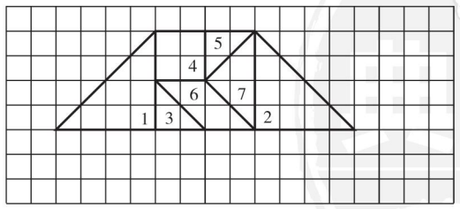
3. 

4. （略）

5. （1）图形 A 向右平移 8 格得到图形 B。

（2）图形 C 向左平移 3 格，再向下平移 4 格；图形 D 绕点 *O* 顺时针旋转 180°，再向下平移 1 格，最后向左平移 3 格得到图形 R。（答案不唯一）

6. 图 A 向右平移 1 格，再向下平移 1 格；图 B 向左平移 1 格；图 C 不动；图 D 以左上顶点为中心逆时针旋转 90°，图②即可还原为图①。

7. 

（答案不唯一）

第 5 课时　图形与位置

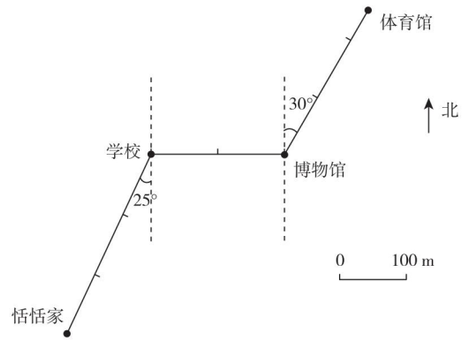
1. （1）北　西　25　900　（2）南　西　10　300

（3）（略）

2. （图略）　（1）直角梯形

（2）3，5　3，2　5，2　10，5

3. 东行 1.5 km 到医院，再向北偏东 50°方向行 2.3 km 到新华书店，接着向东行 1.2 km 到中心广场，接着向南偏东 55°方向行 1.8 km 到公园，最后向北偏东 30°方向行 2 km 到体育馆

4. 

5. $(1.5 + 2.5 + 2) \times 20000 = 120000$（cm）

120000 cm = 1200 m

$1200 \div 60 = 20$（分）

答：她从家到学校大约需要走 20 分。

点拨：先测量出图上距离，再根据比例尺算出实际距离，最后算出上学的时间。

阶段小达标(9)

1. （1）850　9.07　（2）30　50　（3）94.2　314

（4）7.2　（5）6　9　（6）15　628

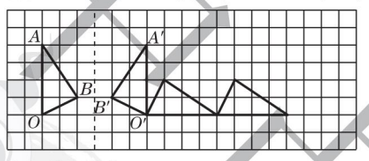
（7）3000　（8）12.8　（9）11.304

2. （1）×　（2）×　（3）√　（4）×　（5）×

3. （1）A　（2）A　（3）C　（4）C　（5）C　（6）B

4. 周长：$3.14 \times 4 + 8 \times 2 = 28.56$（cm）

面积：$8 \times 4 - 3.14 \times (4 \div 2)^2 = 19.44$（$cm^2$）

5. 

6. （1）①东偏北 25°　800 m

南偏东 40°　400 m

东偏北 20°　200 m

②$(800 + 400 + 200) \div (8 + 5 + 3) = 87.5$（米/分）

答：学生队伍去时的平均速度是 87.5 米/分。

（2）$3.14 \times [(5 + 2)^2 - 5^2] = 75.36$（$m^2$）

答：这条小路的面积是 75.36 m^2。

（3）6 cm = 0.06 m

$3.14 \times (12.56 \div 3.14 \div 2)^2 \times 1.5 \times \frac{1}{3} \div (5 \times 0.06) \approx 21$（m）

答：大约可以铺 21 m 长。

（4）50 cm = 0.5 m　$3.14 \times 18 \times 0.5 = 28.26$（$m^2$）

答：最少需要瓷砖 28.26 m^2。

（5）$90 - 27 = 63$（m）　$63 \times 27 \div 2 = 850.5$（$m^2$）

答：这块苗圃的面积是 850.5 m^2。

3. 统计与概率

第 1 课时　统计

1. （1）折线　扇形　条形　（2）折线

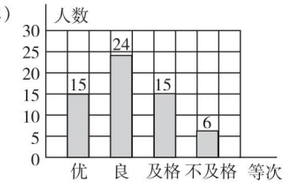
（3）条形　（4）扇形

2. （1）$15 \div 25\% = 60$（人）

良：$60 \times 40\% = 24$（人）

及格：$60 \times 25\% = 15$（人）

不及格：$60 - 24 - 15 - 15 = 6$（人）

（2）

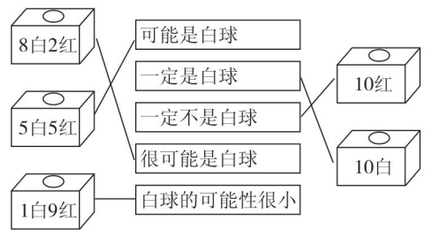
3. $(92.5 \times 4 + 93.4 \times 5) \div (4 + 5) = 93$（分）

答：这两个小组的平均成绩是 93 分。

4. （1）20　15　30

（2）从起飞后第 15 秒至第 20 秒乙飞机一直保持24 m的高度飞行。

第 2 课时　可能性

1. 

2. （1）不公平。因为球上的数是 2 的倍数有 7 个，不是 2 的倍数有 8 个，所以不公平。

（2）不一定。

（3）摸到的球上面的数大于 8 的小刚赢，摸到的球上面的数小于 8 的小强赢，摸到的球上面的数是 8 则重摸。（答案不唯一）

3. （1）略。　**点拨：**只要涂黑的比白的多即可。

（2）略。　**点拨：**涂黑的有 5 个。

4. 

（画法不唯一）

5. 健健获胜的可能性大，因为 7 场比赛中，健健胜 4 场。

6. 公平。因为小玲、小璐获胜的可能性都是$\frac{1}{3}$，平局的可能性也是$\frac{1}{3}$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 解决问题的策略

解决问题的策略

1. （画图略）$3\times4=12$（种）

答：一共有 12 种不同的选择方法。

2.

	甲	乙	丙
语文	√		
数学			√
英语		√	

3.

两种车总数量/辆	自行车/辆	三轮车/辆	轮子/个
10	5	5	25
10	4	6	26
10	3	7	27
10	2	8	28

自行车有 2 辆，三轮车有 8 辆。

4. 因为每场比赛淘汰一支球队，要决出冠军就要淘汰 63 支球队，即赛 63 场，n 支球队一共要进行（$n-1$）场比赛。

5.

黑色正方形的个数	1	2	3	4	…	n
白色正方形的个数	8	13	18	23	…	$5n+3$

点拨：由第一幅图到第二幅图，黑色正方形多 1 个，白色正方形多 5 个，由第二幅图到第三幅图，黑色正方形多 1 个，白色正方形多 5 个，由此图形的排列规律来推导白色正方形个数和黑色正方形个数的关系。

6. 先用洗衣机洗衣服，同时扫地，扫完地后擦家具，等洗衣机洗好衣服，再晾衣服。

$20+5=25$（分）

答：最少要用 25 分。

检测卷部分

第一单元过关检测卷

一、1. 7.5　2　50　2. 圆柱　226.08　251.2

3. 100.48　4. 4.5　5. 62.8

6. 12.6　4.2

7. 5　8. 10.8　9. 1256　10. 37.68　37.68

二、1. ×　2. √　3. √　4. √　5. ×

三、1. A　2. D　3. A　4. A

5. B　**点拨：**底面周长是 28.26 cm 时，做成的圆柱形容器容积最大。

四、1. $8\div2=4$（cm）

$3.14\times8\times10+2\times3.14\times4^2=351.68$（$cm^2$）

$3.14\times4^2\times10=502.4$（$cm^3$）

2. $12\div2=6$（cm）　$\frac{1}{3}\times3.14\times6^2\times12=452.16$（$cm^3$）

3. $3.14\times[(10\div2)^2-(8\div2)^2]\times18=508.68$（$dm^3$）

4. $3.14\times(12\div2)^2\times20-\frac{1}{3}\times3.14\times(12\div2)^2\times10$

$=1884$（cm^3）

五、1.（1）30 cm = 0.3 m　$16\times3.14\times0.3=15.072$（$m^2$）

答：贴瓷砖的面积是 15.072 m^2。

（2）$16\div2=8$（m）　$3.14\times8^2\times0.3=60.288$（$m^3$）

答：需要 60.288 m^3 的土。

点拨：建成的花坛的底面直径是 16 m。

2.（1）40 cm = 0.4 m

$3.14\times0.4\times5\times8=50.24$（$m^2$）

答：至少需要 50.24 m^2 装饰板。

（2）$50.24\div4.5\approx11.2$（kg）

答：大约需要 11.2 kg 油漆。

3. $3.14\times(25.12\div3.14\div2)^2\times12=602.88$（$cm^3$）

2 L = 2000 cm^3　$2000\div602.88\approx3$（杯）

答：最多能倒满 3 杯。

4. $\frac{1}{3}\times3.14\times(25.12\div3.14\div2)^2\times2.4=40.192$（$m^3$）

2 cm = 0.02 m

$40.192\div(10\times0.02)=200.96$（m）

答：能铺 200.96 m。

5. $3.14\times(20\div2)^2\times3=942$（$cm^3$）

答：这块铜的体积是 942 cm^3。

6.（1）$3.14\times6\times5=94.2$（cm^2）

答：皮套圈的面积是 94.2 cm^2。

（2）$3.14\times(6\div2)^2\times20=565.2$（$cm^3$）　$=565.2$（mL）

答：这个水杯最多能装水 565.2 mL。

第二单元过关检测卷

一、1. 10∶4 = 0.5∶0.2（答案不唯一）

2. 2　3　5

3. 10　9　9　8

4. 6　5. 18　9

6. 80　实际　图上　7. 3　60

8. 1∶2000000　180　9. 1∶5000000

10. 放大为原来的 100 倍　200∶1

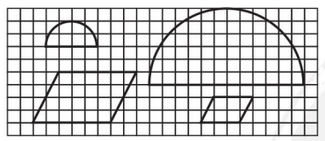
二、1. √　2. ×　3. √　4. √　5. ×

三、1. C　2. C　3. A　4. C　5. B　6. C

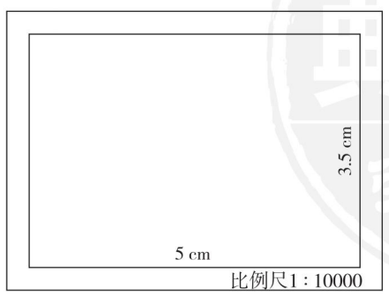
四、$x=16$　$x=30$　$x=15$

$x=1.65$　$x=2$　$x=\frac{1}{24}$

五、1.



2. B



六、1.（1）**解：**设六年级捡了 x kg 废品。

$120:x=4:5$

$x=150$

答：六年级捡了 150 kg 废品。

（2）**解：**设两个年级捡的废品一共可以换 x 本笔记本。

$10:2=(120+150):x$

$x=54$

答：两个年级捡的废品一共可以换 54 本笔记本。

2. $60\times\frac{3}{3+2}=36$（张）

$60\times\frac{2}{3+2}=24$（张）

答：玥玥有 36 张贴画，婵婵有 24 张贴画。

3. $12\div\frac{1}{5000000}\times\frac{1}{6000000}=10$（cm）

答：该地与北京相距 10 cm。

4. $180\div15=12$（cm）

答：手机的实际长是 12 cm。

5.（1）$60\div\frac{1}{200}=12000$（cm）　12000 cm = 120 m

$40\div\frac{1}{200}=8000$（cm）　8000 cm = 80 m

$120\times80=9600$（m^2）

答：运动场的实际面积是 9600 m^2。

（2）$60\div2=30$（t）

$30\times3=90$（t）

$30\times5=150$（t）

答：学校还要采购石子 90 t，黄沙 150 t。

第三单元过关检测卷

一、1. 旋转中心　旋转方向　旋转角度

2. 形状　大小　3. C　逆　90（或填顺　270）

4. C　90　右　6　5. 下　1　直线 l

6. C　90　右　4

7.（1）顺时针　90　（2）顺时针　90

（3）顺时针（或逆时针）　D

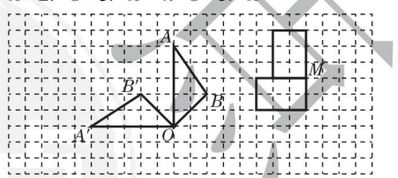
（4）顺时针　90　逆时针　90

8. 72

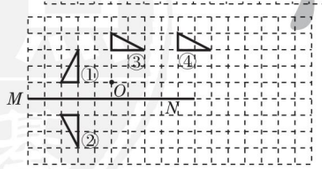
二、1. ×　2. √　3. ×　4. √　5. √

三、1. A　2. C　3. A　4. C　5. A

四、1.



2.



五、1. 先绕点 O 顺时针旋转 90°，再向右平移 4 格，最后向下平移 3 格。（变换过程不唯一）

2. 顺　90　右　8　顺　90　右　8

3.（1）下　1　右　1（或右　1　下　1）

（2）顺　90　左　2　上　1（或后四个空依次填：上　1　左　2）

（3）先向左平移 1 格，再向下平移 4 格（答案不唯一）

（4）先绕左下点逆时针旋转 90°，再向右平移 2 格，最后向上平移 4 格（答案不唯一）

4. 先将环宽 2 cm 的阴影扇环绕圆心逆时针旋转 90°，再将半径 3 cm 的 $\frac{1}{4}$ 阴影圆绕圆心旋转 180°，阴影部分就成了一个圆的 $\frac{1}{4}$。（旋转方法不唯一）

$3.14\times(1+2+3)^2\times\frac{1}{4}=28.26$（$cm^2$）

第四单元过关检测卷

一、1. $\frac{y}{x}=k$（一定）　$xy=k$（一定）　2. 反　正

3. 正　4. 反

5. a　b　c　c　a　b（或后三个空依次填：b　a　c）

6. 正　反

7. 64　60　8. 18　9. 160

10. 24　50.24　48　100.48

二、1. ×　2. ×　3. ×　4. ×　5. √

三、1. B　2. B　3. B　4. D　5. A

四、$x=30$　$x=0.1$　$x=1.6$　$x=13$　$x=\frac{8}{5}$　$x=\frac{2}{3}$

五、1. 160　240　320　400　480

2.

3. 正　4. 640

六、1. $753\times\frac{1}{1+250}=3$（g）　$753-3=750$（g）

答：需要盐 3 g，水 750 g。

2.（1）购买练习本总价一定，购买练习本的单价和练习本的数量成反比例。

（2）每捆练习本本数一定，练习本的总数和捆成的捆数成正比例。

3.（1）成反比例。

因为每时装订的册数 × 装订的时间 = 这批图书的总册数（一定）。

（2）**解：**设每时要装订 x 册。

$200\times24=8x$

$x=600$

答：每时要装订 600 册。

4.（1）96

（2）每块地砖的面积与所需地砖的数量成反比例关系。

（3）$300\times0.16\div80=0.6$（m^2）

答：所用地砖每块的面积是 0.6 m^2。

期中检测卷

一、1. 2.05　0.45　0.45

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 376.8　477.28　753.6

3. 90　4. 3∶1　200

5. 4　6. 5∶4　130　104

7. 120∶1

8. 顺　90

9. 大米总质量　每袋大米的质量　袋数　大米总质量
每袋大米的质量　正

10. 1，2，3，4，6，9，12，18，36　3∶9=12∶36（此空答案不唯一）

二、1. ×　2. ×　3. ×　4. √　5. √

三、1. B　2. B　3. B　4. C　5. C

四、1. 50　0.36　727　8.2　1000　225　74　0.4

2. $x=64$　$x=\frac{5}{3}$　$x=\frac{24}{35}$　$x=\frac{5}{2}$　$x=\frac{28}{3}$　$x=5$

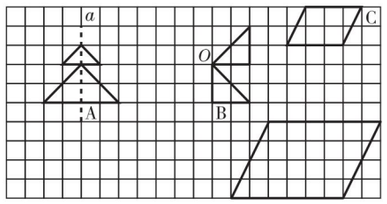
3. $\frac{1}{3}\times3.14\times(4\div2)^2\times3+3.14\times(4\div2)^2\times6=87.92$（$m^3$）

4. $3\div\frac{1}{200}=600$（cm）　600 cm=6 m

$5\div\frac{1}{200}=1000$（cm）　1000 cm=10 m

$6\times10\div2=30$（m^2）

五、



六、1. 24 cm=2.4 dm

$3.14\times2.4\times6\times100=4521.6$（$dm^2$）

4521.6 dm^2=45.216 m^2

答：至少需要 45.216 m^2 塑料。

2. $3.14\times(20\div2)^2\times0.5\times3\div[3.14\times(10\div2)^2]=6$（cm）

答：铅锤的高是 6 cm。

3. 图上 1 cm 表示实际距离 1000 cm，1000 cm=10 m，也就是 1 cm 表示 10 m。　$15\times10=150$（m）

$12\times10=120$（m）　$150\times120=18000$（m^2）

$18000\times\frac{4}{5+4}=8000$（$m^2$）

答：排球区的实际面积有 8000 m^2。

4. （1）$\frac{1}{3}\times3.14\times(12.56\div3.14\div2)^2\times1.8=7.536$（$m^3$）

答：这堆小麦的体积是 7.536 m^3。

（2）$7.536\div[3.14\times(2\div2)^2]=2.4$（m）

答：麦仓的高是 2.4 m。

数与代数过关检测卷

一、1. 1970080480　十九亿七千零八万零四百八十　20 亿

2. 1，0，−1，8　1，0，8　−1，−3.2

3. 9 和 15　3　45

4. 6　9　3　0.75

5. 24　$\frac{9}{4}$　3.8　3　50

6. >　<　>　=　<　=

7. $\frac{1}{5}$　13　7

8. $1.8a-b$　$(a+b)\div1.8$

9. 七五

10. 125　20　25

二、1. √　2. ×　3. ×　4. ×　5. ×

三、1. A　2. A　3. B　4. D　5. D

四、1. 234　2.8　$\frac{2}{3}$　8　20　$\frac{1}{2}$　3　$\frac{1}{36}$　2400　6

2. $\frac{5}{2}$　52　$\frac{1}{12}$　10　60　8.6

3. $x=6.7$　$x=\frac{8}{5}$　$x=80$

五、1. $15\div(1-90\%)\times90\%=135$（元）

答：他买这副羽毛球拍用了 135 元。

2. $(8-1.2\times5)\div4=0.5$（元）

答：每支铅笔 0.5 元。

3. $72\div\frac{8}{9}\times\left(1+\frac{1}{3}\right)=108$（张）

答：小军有邮票 108 张。

4. $480\div\left(\frac{3}{3+2}-20\%\right)\times\frac{2}{3+2}=480$（个）

答：还要生产 480 个零件才能完成任务。

5. $(20\times5-60)\div(5+3)=5$（道）　$20-5=15$（道）

答：她做对了 15 道题。

6. $(1920-1000)\div(50-30)=46$（m）

$46\times30-1000=380$（m）

答：这列火车每秒行 46 m，车身长 380 m。

7. $[298\times(15-3)-201]\div15=225$（台）

答：原计划每天生产电脑 225 台。

图形与几何、统计与概率过关检测卷

一、1.（1）m　（2）mL　（3）cm^2

2. 4500　8　6　3. 西　北　30　800

4. 4∶π　5. 25　6. 80　40

7.（1）20.56　25.12　（2）56　126　90　（3）100.48

8. 0.12　9. 4　10. 6

二、1. √　2. √　3. ×　4. ×　5. √

三、1. B　2. B　3. A　4. D　5. C

四、1. $10\times2\div5=4$（dm）

$(2+2+5)\times4\div2=18$（dm^2）

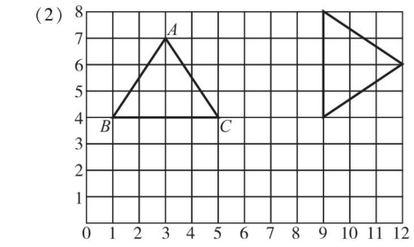
2. $3.14\times(10\div2)^2\div2-(10\div2)\times(10\div2)\div2=26.75$（$cm^2$）

五、表面积：$(15\times12+15\times8+12\times8)\times2+3.14\times6\times6=905.04$（$dm^2$）

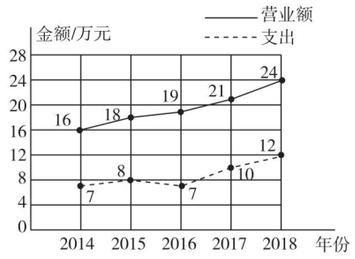
体积：$3.14\times(6\div2)^2\times6+15\times12\times8=1609.56$（$dm^3$）

六、1.（1）A（3，7）　B（1，4）　C（5，4）

（2）



2.



七、1.（1）$(40\%-32\%)\div32\%=25\%$

答：参加体育组的人数比电脑组的人数多 25%。

（2）$56\div28\%\times40\%=80$（人）

答：体育组有学生 80 人。

2. $(40-12)\times12\div2=168$（m^2）

答：这块苗圃种植园的面积是 168 m^2。

3. $(10\times8+10\times6+8\times6)\times2=376$（$dm^2$）

$10\times8\times6\times0.75=360$（kg）

答：做这个油箱至少需要 376 dm^2 的铁皮，这个油箱最多可装汽油 360 kg。

4. $3.14\times(25.12\div3.14\div2)^2\times1.5\times\frac{1}{3}\div(8\times5)=0.628$（m）$=62.8$ cm

答：能铺 62.8 cm 厚。

5. $6.28\div2=3.14$（dm^2）

底面半径是 1 dm，直径是 2 dm。

$80\div2\div2=20$（dm）

$3.14\times2\times20+3.14\times2=131.88$（$dm^2$）

答：原来这根圆柱形木料的表面积是 131.88 dm^2。

期末检测卷

一、1. 12　15　12　120　1.2

2. 2　9　2∶3=6∶9（比例不唯一）

3. $\frac{9}{5}$　9　4. 13.5　5. 2　5

6. 30　180　7. 243

8. 63　16.7

9. 0.$\dot{5}7\dot{1}428$　7　228

10. 18.84　532.4184　177.4728

二、1. √　2. ×　3. ×　4. ×　5. √

三、1. B　2. B　3. C　4. A　5. C

四、1. 5.41　$\frac{2}{3}$　0.03　$\frac{9}{20}$　10　3　40　$\frac{6}{5}$　15　12

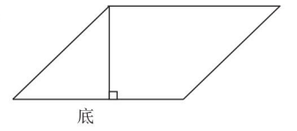
2. 43　$\frac{8}{9}$　1　$\frac{1}{16}$

3. $x=\frac{40}{3}$　$x=\frac{2}{3}$　$x=0.1$

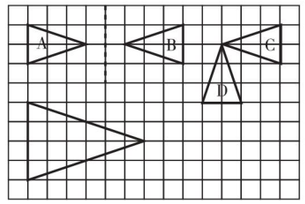
4.（1）$10\times5-3.14\times5^2\times\frac{1}{4}=30.375$（$cm^2$）

（2）$3.14\times(2\div2)^2\times(6+4)\div2=15.7$（$cm^3$）

五、1.



2.



六、1.（1）$32\div2\times\frac{5}{5+3}=10$（m）

$32\div2\times\frac{3}{5+3}=6$（m）

$10\times6=60$（m^2）

答：这块长方形地的面积是 60 m^2。

（2）$1\div\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{3}\right)=1\frac{7}{8}$（时）

答：$1\frac{7}{8}$时能平整完这块土地。

2. $50.24\div3.14\div2=8$（m）

$3.14\times8^2+50.24\times1.2=261.248$（$m^2$）

$3.14\times8^2\times1.2=241.152$（$m^3$）

241.152 m^3=241152 L

答：抹水泥的面积是 261.248 m^2，这个水池最多能装 241152 L 水。

3. $7.2\div\frac{1}{2000000}=14400000$（cm）$=144$ km

$144\div90=1.6$（时）$=1$ 时 36 分

8:00+1 时 36 分=9:36

答：9:36 能到达景区。

4. 甲、乙、丙制作的零件个数比是 20∶12∶9

甲：$2050\times\frac{20}{20+12+9}=1000$（个）

乙：$2050\times\frac{12}{20+12+9}=600$（个）

丙：$2050\times\frac{9}{20+12+9}=450$（个）

答：甲制作了 1000 个零件，乙制作了 600 个零件，丙制作了 450 个零件。

5. $6\div\left(\frac{3}{3+7}-\frac{2}{15}\times2\right)=180$（页）

答：这本书共有 180 页。

典中点 尚德启升

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

荣德基 主编



典中点®

综合应用创新题 典中点

活页检测卷

后附全书参考答案及点拨

六年级 数学

下（BS版）

荣德基官方网站：
http://www.rudder.com.cn

荣德基天猫旗舰店：
http://rongdeji.tmall.com

荣德基小学频道
微信扫一扫

陕西新华出版传媒集团
陕西人民教育出版社

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

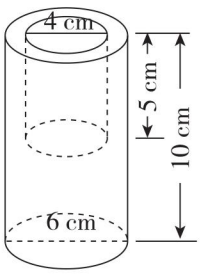
第1招 圆柱表面积的解题技巧

荣老师告诉你

在解决圆柱表面积的相关问题时，要牢牢掌握圆柱的特征和相关的计算方法，有时要联系生活，根据实际情况分析“需要计算哪些部分的面积”。解题时要认真观察、合理想象。

经典例题

例 有一个圆柱形零件(如图)，高 10 cm，底面直径 6 cm，零件底面的一端有一个圆柱形孔。孔的底面直径是 4 cm，孔深 5 cm。如果给这个零件的表面都涂上防锈漆，一共要涂多少平方厘米？



思路分析　如图，要求涂漆部分的面积就是求这个零件的表面积，这个零件的表面积就是大圆柱的表面积加上小圆柱的侧面积。

规范解答　$3.14\times\left(\frac{6}{2}\right)^2\times2+3.14\times6\times10+3.14\times4\times5$

$=56.52+188.4+62.8$

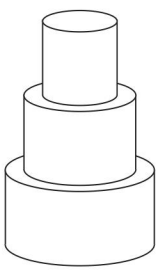
$=307.72(cm^2)$

答：一共要涂 307.72 cm^2。

分类训练

技巧❶ 用观察物体的方法解决问题

1. 如图所示，将高都为 1 m，底面直径分别为2 m、1.5 m、1 m 的三个圆柱组成一个物体，这个物体的表面积是多少平方米？【导学号 2415117】



未经集中点

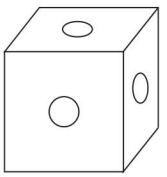
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 已知减少（增加）的表面积，求原来的表面积

2. 有一个圆柱，它的底面积与侧面积正好相等，如果圆柱的底面积不变，高增加 1.5 cm，它的表面积就增加 56.52 cm^2。这个圆柱原来的表面积是多少？

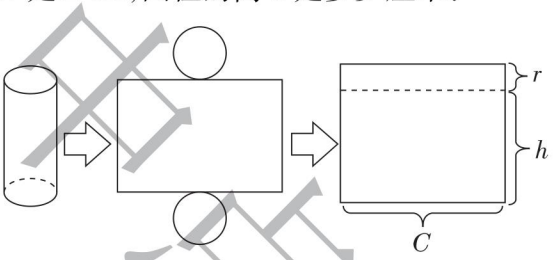
技巧❸ 正方体的表面积与圆柱体侧面积的综合运用

3. 如图，在一个棱长为 4 cm 的正方体的六个面的中心位置各挖去一个底面半径是 0.5 cm、深是1.5 cm 的圆柱，求这个图形的表面积。



技巧❹ 用“转化法”解决问题

4. 如图，一个圆柱的表面积和一个长方形的面积相等，长方形的长等于圆柱的底面周长 C，已知长方形的面积是 138.16 cm^2，圆柱的底面半径 r 是 2 cm，圆柱的高 h 是多少厘米？



技巧❺ 用“方程法”解决问题

5. 把一块横截面是正方形的长方体木料削成一个最大的圆柱，该圆柱的表面积是32.97 cm^2，底面直径是高的$\frac{1}{3}$。原来这块长方体木料的表面积是多少平方厘米？

菜鸟集中站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2招 圆柱与圆锥体积的解题技巧

荣老师告诉你

求圆柱、圆锥的体积主要是应用公式解决问题。解题时，要注意分析题中的已知条件，善于发现所求问题和已知条件的关系，有些题中的条件比较隐蔽，要通过转换或计算求出所要用的条件，这就要求我们必须善于剖析和发现所求图形与基本图形的组合关系。

经典例题

例 一个圆柱形水槽，从里面量，底面半径是 6 cm，盛有 8 cm 深的水，现将一个底面周长为 25.12 cm 的圆锥形铁块完全浸入水中（水未溢出），水面高度比原来上升了$\frac{1}{10}$，圆锥形铁块的高是多少厘米？

思路分析 要求圆锥形铁块的高，先要求出圆锥形铁块的体积，根据题目的条件可知，水面上升后上升的部分所形成的圆柱的体积就等于圆锥形铁块的体积，再用圆锥形铁块的体积乘以 3 除以圆锥形铁块的底面积就是圆锥形铁块的高。

规范解答 水面上升后上升的部分所形成的圆柱的体积（圆锥形铁块的体积）为 $3.14\times6^2\times8\times\frac{1}{10}=90.432(cm^3)$

圆锥形铁块的高是 $90.432\times3\div[3.14\times(25.12\div3.14\div2)^2]=5.4(cm)$

答：圆锥形铁块的高是 5.4 cm。

分类训练

技巧❶ 用“等积变形”的思想解决问题

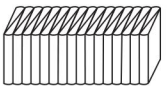
1. 把一段底面半径是 8 dm，高是 4 dm 的圆柱形钢材熔铸成一个底面半径是 4 dm 的圆锥，这个圆锥的高是多少分米？

2. 把一段底面直径是 8 dm，高是 5 dm 的圆柱形钢材熔铸成一个底面直径是 16 dm 的圆锥，这个圆锥的高是多少分米？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 用“转化法”解决问题

3. 一个圆柱的侧面积是100 m^2，底面半径是4 m，这个圆柱的体积是多少立方米？
（将圆柱“转化”成如图所示的一个近似的长方体，长方体前面的面积是圆柱侧面积的一半，宽是圆柱的底面半径）



技巧❸ 用“排水法”解决问题

4. 一个底面直径是10 cm的圆柱形玻璃缸中装有水，放入一个底面半径为2 cm的圆锥，圆锥全部淹没（水未溢出），当把圆锥从水中拿出后，水面下降1 cm，求这个圆锥的高。

技巧❹ 综合运用立体图形的体积解决问题

5. 从一个棱长为6 cm的正方体的底面向内挖去一个最大的圆锥，剩下的立体图形的体积是原正方体体积的百分之几？ 【导学号 2415117】

6. 一个长方体木块，长50 cm，宽40 cm，高30 cm，将其加工成一个最大的圆锥形木块，这个圆锥形木块的体积是多少立方厘米？

采德典书点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3招 计算技巧

荣老师告诉你

在小学数学中常常出现一些难度较大的计算题，它们乍一看上去都十分繁难，有的题目用一般的方法甚至不能算出结果来。遇到这样繁难的计算题，我们必须仔细审题，动脑筋找出题目中的某些特殊联系；同时更要学习和掌握一些特殊、巧妙的计算技巧，从而使问题转化，让计算简化。

经典例题

例 计算。$1995-1992+1989-1986+1983-1980+\cdots+15-12+9-6+3$

思路分析 本题可以采用分组法进行计算。从左往右，每两个数为一组 $1995-1992$，$1989-1986$，$1983-1980$，$\cdots$，$15-12$，$9-6$，这样一共组成了 $(1995-9)\div(1995-1989)+1=332$（个）数对，每一数对的两个数的差都是3，最后还剩下一个3没配对，再加上即可。

规范解答 原式 $=(1995-1992)+(1989-1986)+(1983-1980)+\cdots+(15-12)+(9-6)+3$

$=3\times332+3$

$=999$

分类训练

技巧❶ 公式法

1. 计算：$\dfrac{1+2+3+4+5+6+7+8+7+6+5+4+3+2+1}{88\times88}$

技巧❷ 分解因数法

2. 计算：$\dfrac{121121}{212121}\times\dfrac{121212}{212212}$

未领集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❸ 拆数法

3. 计算：$\frac{1}{1\times4}+\frac{1}{4\times7}+\frac{1}{7\times10}+\frac{1}{10\times13}+\frac{1}{13\times16}$

技巧❹ 运用运算律巧算

4. 计算：$\left(1+\frac{1}{2}\right)\times\left(1+\frac{1}{4}\right)\times\left(1+\frac{1}{6}\right)\times\left(1+\frac{1}{8}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{1}{5}\right)\times\left(1-\frac{1}{7}\right)\times\left(1-\frac{1}{9}\right)$

技巧❺ 凑整法

5. 计算：$9+99+999+9999+99999$

6. 计算：$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}$

荣德典中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

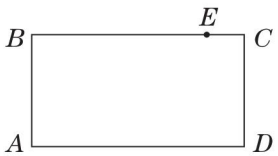
第4招 巧抓不变量

荣老师告诉你

在小学数学题中，常常会出现某些量的增减变化，在这些量变化的同时，与它们相关的另外一些量却没有变化，在分析数量关系时，这些“不变量”往往能起到重要的作用。

经典例题

例 如图所示，一只老鼠从 A 点出发在长方形的边上沿着 $A\to B\to C$ 方向逃跑，同时一只猫也从 A 点出发，沿着 $A\to D\to C\to B$ 的方向捕捉老鼠，结果猫在边 BC 上的 E 点捉住了老鼠，已知老鼠的速度是猫的 $\frac{11}{14}$，CE 长 9 m，求长方形的周长。



思路分析 本题的不变量是长方形的周长，猫和老鼠同时从 A 点出发，当猫捉住老鼠时，它们所用的时间相同，因为老鼠的速度是猫的 $\frac{11}{14}$，所以猫捉住老鼠时，老鼠所行的路程是猫所行路程的 $\frac{11}{14}$。

规范解答 猫捉住老鼠时，猫比老鼠多行的路程为 $9\times2=18$(m)

猫行的路程为 $18\div(14-11)\times14=84$(m)

老鼠行的路程为 $18\div(14-11)\times11=66$(m)

长方形的周长为 $84+66=150$(m)

答：长方形的周长是 150 m。

分类训练

技巧❶ 抓年龄差不变

1. 王老师对小李说：“当我像你这么大的时候，你才 1 岁，当你像我现在这么大的时候，我已经 40 岁了。”你能帮小李算出王老师现在的年龄吗？ 【导学号 2415117】

未经集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 抓相遇问题中的不变量

2. 一辆卡车和一辆摩托车同时从甲、乙两地相对开出，两车在途中距甲地 60 km 处第一次相遇，然后两车继续前进，卡车到达乙地，摩托车到达甲地后都立即返回，两车又在途中距乙地 30 km 处第二次相遇，甲、乙两地之间的路程是多少千米？

技巧❸ 抓两个量的差不变

3. 有两条纸带，一条长 21 cm，一条长 13 cm，把两条纸带都剪下同样长的一段后，发现短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的$\frac{7}{15}$，剪下的一段有多长？

技巧❹ 抓分母与分子的差不变

4. 分数$\frac{11}{86}$的分子和分母同时加上一个相同的数，使得分数变成$\frac{2}{7}$，那么加上的这个数是多少？

技巧❺ 抓分数应用题中的不变量

5. 甲、乙两个车间，甲车间人数是乙车间人数的$\frac{1}{6}$，如果从乙车间调 1 人到甲车间，那么甲车间人数是乙车间人数的$\frac{1}{5}$，甲、乙两车间原来各有多少人？

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5招 用“转化法”解决问题

荣老师告诉你

我们在解决数学问题时，往往会遇到一些陌生而复杂的题目，这时需要我们展开大胆的联想，把这些题目转化成我们比较熟悉的，或转化成比较简单的题型，这样复杂的问题就迎刃而解了。

经典例题

例 在一个圆内画一个尽可能大的正方形，已知这个正方形的面积是 20 cm^2，求这个圆的面积是多少平方厘米？

思路分析 本题我们可以采用“数据转化”的方法，假定圆的半径（即正方形对角线的$\frac{1}{2}$）为 2 cm，这样可以分别求出圆的面积和圆中最大正方形的面积，进而可以求出圆的面积与正方形面积之间的关系，根据这个关系就可以求出此题中圆的面积。

规范解答 假定圆的半径是 2 cm。

则此时圆的面积是 $3.14\times2^2=12.56(cm^2)$

圆内最大正方形的面积是 $2\times2\div2\times4=8(cm^2)$

圆与圆内最大正方形的面积比是 $12.56:8=157:100$

原题中圆的面积是 $20\times\frac{157}{100}=31.4(cm^2)$

答：这个圆的面积是 31.4 cm^2。

分类训练

类型❶ 数据转化

1. 计算：$\frac{4}{11}\times\frac{4}{5}+4\frac{3}{11}\times\frac{2}{5}$

2. 计算：$1-\frac{1}{10}-\frac{1}{100}-\frac{1}{1000}-\frac{1}{10000}-\frac{1}{100000}$

荣德基中小学

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型② 分率转化

3. 甲、乙两人加工一批零件，甲先加工了这批零件的$\frac{2}{5}$，接着乙加工了余下的$\frac{4}{9}$。已知乙加工的零件个数比甲少 200 个。这批零件共有多少个？

类型③ 比与分率的转化

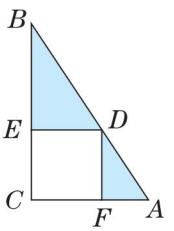
4. 甲、乙两袋大米共重 88 kg，已知甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重。甲、乙两袋大米各重多少千克？

类型④ 工程问题中的转化

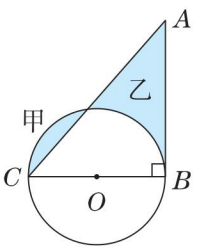
5. 抄一份资料，甲、乙单独抄各要 10 天完成，丙单独抄要 7.5 天完成，现在三人合抄，在抄的过程中，甲因事外出 1 天，丙因病休息 0.5 天，抄完这份资料共需要多少天？

类型⑤ 图形的转化

6. 如图，在直角三角形 ABC 中，已知 $AD=6$ cm，$DB=10$ cm，四边形 $CEDF$ 为正方形，求阴影部分的面积。



7. 如图，三角形 ABC 是直角三角形，阴影部分面积乙比甲大 75 cm^2，BC 长 20 cm，求 AB 的长是多少厘米。 【导学号 2415117】



荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

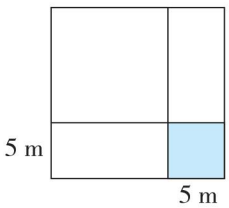
第6招 用“画示意图法”解决问题

荣老师告诉你

遇到有些数学题的条件与条件之间、条件与问题之间的数量关系比较抽象、复杂时，可以把题中所给的条件用图形具体、形象地表示出来，这样便于理解和分析题中的数量关系，从而能快速地找到解题思路，这种方法叫画示意图法。在画图之前，要反复审题，弄清题意，这样才能把题中的条件和问题正确地表示出来。

经典例题

例 将一个正方形的边长增加 5 m，面积就增加 125 m^2，原来这个正方形的面积是多少平方米？



思路分析　为了清楚看出图形变化的情况，可根据题意画出示意图。

由图可知，如果我们把增加的部分分成三块，那么一块就是一个边长 5 m 的正方形，另外两块就是形状、大小相同的两个宽为 5 m 的长方形。

规范解答　两个长方形的总面积是 $125-5\times5=100(m^2)$

每个长方形的长（原正方形边长）是 $100\div2\div5=10(m)$

原正方形的面积是 $10\times10=100(m^2)$

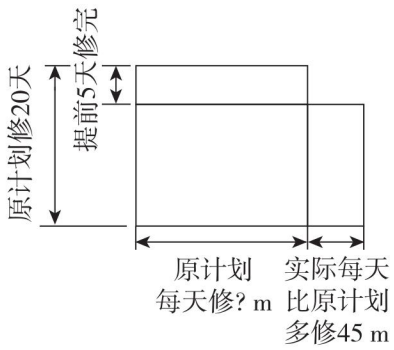
答：原来这个正方形的面积是 100 m^2。

分类训练

类型1 画示意图解工程问题

1. 筑路队原计划 20 天修完一条公路，实际每天比原计划多修 45 m，提前 5 天完成了任务。原计划每天修路多少米？

(1)看图理解。　　(2)列式解答。



禁止出售

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型② 画示意图解差倍问题

2. 同样长的两根绳子，第一根用去 30 m，第二根用去 18 m，绳子剩下的长度第二根是第一根的 3 倍，原来每根绳子长多少米？

（1）补充示意图。　　（2）列式解答。

第一根 ┗━━━━━━━━━━━━┛

第二根 ┗━━━━━━━━━━━━┛

类型③ 画示意图求两个量的关系

3. 有甲、乙两数（甲、乙两数均不为 0），甲数的$\frac{3}{5}$等于乙数的$\frac{1}{3}$，甲数是乙数的几分之几？

（1）画图理解。　　（2）列式解答。

类型④ 画示意图解一般应用题

4. 某小学男生比女生多 180 人，如果该小学一半的男生去科技馆参观，剩下的男生比女生少 80 人，这个小学男、女生各有多少人？

（1）画图理解。　　（2）列式解答。

类型⑤ 画示意图解比的问题

5. 一个车间有两个小组，第一小组和第二小组人数的比是 5∶3，如果从第一小组调 14 人到第二小组，则第一小组与第二小组人数的比是 1∶2。原来两个小组各有多少人？

（1）画图理解。　　（2）列式解答。

来德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7招 用“公式法”解典型应用题

荣老师告诉你

小学阶段有很多典型应用题，如：平均数问题、植树问题、追及问题、火车过桥问题、鸡兔同笼问题、盈亏问题等，对于这些典型应用题，我们可以根据各个题型的特点直接运用公式去思考并解答。

经典例题

例 小兵骑自行车每时行 15 km，小明步行每时行 5 km。两人从家同时出发走同一条线路到 30 km 外的学校去上学。小兵到校后发现忘了带钥匙，就沿原路回家去拿，在途中与小明相遇。相遇时小明行了多少千米？

思路分析 根据题意可知，此题是相遇问题，所以我们可以运用关系式“总路程 ÷ 速度和 = 相遇时间”去思考，求出相遇时间后，就可以求出相遇时小明行的路程。

规范解答 小兵和小明的相遇时间为 $30\times2\div(15+5)=3$（时）

相遇时小明共行的路程为 $5\times3=15$（km）

答：相遇时小明行了 15 km。

分类训练

类型❶ 公式法解平均数问题

1. 六名评委给一名歌手打分，其平均成绩为 9.6 分，如果去掉一个最高分，这名歌手的平均成绩是 9.4 分，如果去掉一个最低分，这名歌手的平均成绩是 9.8 分，那么去掉一个最高分和一个最低分，这名歌手的平均成绩是多少分？

类型❷ 公式法解植树问题

2. 在一条公路的一侧栽有若干棵树，每两棵树之间的距离相等，哥哥和弟弟同时出发，从第一棵树向最后一棵树的方向走去，哥哥每分走 84 m，弟弟每分走 36 m，哥哥走到第 22 棵树的时候，弟弟走到第几棵树？ 【导学号 2415117】

荣德集中营

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型❸ 公式法解追及问题

3. 甲、乙、丙兄弟三人骑自行车旅行，出发时约好到某地集合，甲、乙二人早上 6 时一起从家中出发，甲每时行 15 km，乙每时行 12 km，丙因有事，到早上 8 时才从家中出发，下午 6 时，甲、丙同时到达该地，问丙何时追上乙？

类型❹ 公式法解火车过桥问题

4. 一列客车每分行 2000 m，一列货车每分行 1500 m，货车比客车的车身长 135 m。两车在平行的轨道上同向行驶，当客车从后面超过货车时，两车交叉的时间是 45 秒。这列货车和这列客车的车身长各多少米？

类型❺ 公式法解鸡兔同笼问题

5. 六(2)班有学生 52 人，到公园去划船，共租了 11 条船，每条大船坐 6 人，每条小船坐 4 人，大、小船各租了多少条？

类型❻ 公式法解盈亏问题

6. 动物园为猴山的猴子买了一些桃，这些桃如果每只猴子分 5 个，还剩 32 个；如果其中 10 只小猴子每只分 4 个，其余的猴子每只分 8 个，就恰好分完。猴山上有多少只猴子？共买多少个桃？

来德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8招 用“设数法”解决问题

荣老师告诉你

很多数学题往往比较抽象。例如，有的题看上去好像数据不齐全，有的甚至连一个具体数据也不出现，像这样的题我们可以设定一个具体数据放入题中进行解答，这种方法就是“设数法”。

经典例题

例 甲、乙两所小学，甲校的学生人数相当于乙校学生人数的40%，甲校的女生人数占甲校总人数的30%，乙校的男生人数占乙校总人数的42%。甲、乙两校的女生人数占两校总人数的百分之几？

思路分析 由“甲校的学生人数相当于乙校学生人数的40%”，我们假设乙校的学生人数为100人，甲校的学生人数则是$100\times40\%=40$(人)。然后依据这两个“具体人数”去逐一推算就容易了。

规范解答 假设乙校的学生为100人，则甲校的学生为$100\times40\%=40$(人)。

甲校的女生为$40\times30\%=12$(人)

乙校的女生为$100\times(1-42\%)=58$(人)

两校女生一共有$12+58=70$(人)

两校的女生人数占两校总人数的$70\div(40+100)=50\%$

答：甲、乙两校的女生人数占两校总人数的50%。

分类训练

类型❶ 设数法解变化幅度问题

1. 一种商品，去年年底价格提高了10%，最近又降低了10%。该种商品现在的价格比去年年底提价前增加了还是减少了？变化幅度是多少？

类型❷ 设数法解平均数问题

2. 王叔叔开车到县城运大米，去时空车，平均每时行60千米；回来时装满了大米，平均每时行40千米。王叔叔开车往返的平均速度是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 某班进行了一次数学小测验，全班的平均成绩为 88 分。其中$\frac{4}{5}$的同学成绩特别优秀，他们的平均成绩为 92 分，求剩下同学的平均成绩是多少分。

类型❸ 设数法解工程问题

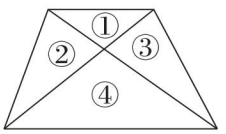
4. 加工同样的机器零件，小王叔叔所用的时间比小张叔叔少$\frac{1}{4}$，那么小王叔叔的工作效率比小张叔叔高百分之几？

类型❹ 设数法求两个数的比

5. 有甲、乙两个数，如果把甲数的小数点往左移动两位，就等于乙数的$\frac{1}{8}$。那么原来甲、乙两数的比是多少？

类型❺ 设数法解图形面积问题

6. 一个梯形被它的两条对角线分成 4 个部分（如图），已知两条对角线的交点恰好是各自的一个三等分点。那么三角形①②面积之和是三角形③④面积之和的几分之几？



荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

参考答案及点拨

第 1 招　圆柱表面积的解题技巧

1. $2\times3.14\times(2\div2)^2+2\times3.14\times1+1.5\times3.14\times1+1\times3.14\times1=20.41\ (m^2)$

答：这个物体的表面积是 20.41 m^2。

【点拨】这个物体的表面积等于最大的圆柱的两个底面面积加上三个圆柱的侧面积。

2. $(56.52\div1.5\div3.14\div2)^2\times3.14=113.04(cm^2)$

$113.04\times2+113.04=339.12\ (cm^2)$

答：这个圆柱原来的表面积是 339.12 cm^2。

3. $4\times4\times6+2\times3.14\times0.5\times1.5\times6=124.26\ (cm^2)$

答：它的表面积是 124.26 cm^2。

【点拨】所给图形的表面积等于正方体的表面积加上 6 个圆柱的侧面积。

4. 方法一　$138.16\div(2\times3.14\times2)-2=9\ (cm)$

【点拨】长方形面积 ÷ 长(C) = 宽，由题图可知宽 $=r+h$，所以宽 $-r=h$。

方法二　$(138.16-2\times3.14\times2^2)\div(2\times3.14\times2)=9\ (cm)$

答：圆柱的高 h 是 9 cm。

5. 解：设圆柱的底面直径是 x cm，高是 $3x$ cm。

$$3.14\times x\times3x+\left(\frac{1}{2}x\right)^2\times3.14\times2=32.97$$

$$x^2=3$$

$x\times3x\times4=36$

长方体的表面积：$36+3\times2=42\ (cm^2)$

答：原来这块长方体木料的表面积是 42 cm^2。

第 2 招　圆柱与圆锥体积的解题技巧

1. $(3.14\times8^2\times4)\div\frac{1}{3}\div(3.14\times4^2)=48(dm)$

答：这个圆锥的高是 48 dm。

2. $3.14\times(8\div2)^2\times5=251.2(dm^3)$

$251.2\times3\div[3.14\times(16\div2)^2]=3.75(dm)$

答：这个圆锥的高是 3.75 dm。

3. $100\div2\times4=200\ (m^3)$

答：这个圆柱的体积是 200 m^3。

4. $3.14\times(10\div2)^2\times1\times3\div(3.14\times2^2)=18.75\ (cm)$　答：这个圆锥的高是 18.75 cm。

5. $\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times6=56.52\ (cm^3)$

$6\times6\times6-56.52=159.48(cm^3)$

$159.48\div(6\times6\times6)\times100\%\approx73.8\%$

答：剩下的立体图形的体积约是原正方体体积的 73.8% 。

6. $3.14\times(40\div2)^2\times30\times\frac{1}{3}=12560\ (cm^3)$

答：这个圆锥形木块的体积是 12560 cm^3。

第 3 招　计算技巧

1. 原式 $=\frac{(1+7)\times7\div2\times2+8}{88\times88}=\frac{8\times8}{88\times88}=\frac{1}{121}$

2. 原式 $=\frac{121\times1001}{21\times10101}\times\frac{12\times10101}{212\times1001}=\frac{121\times12}{21\times212}$

$=\frac{121}{371}$

【点拨】先用分解因数的方法将分子、分母写成两数相乘的形式，再约分。

3. 原式 $=\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{10}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{10}-\frac{1}{13}\right)\times\frac{1}{3}+\left(\frac{1}{13}-\frac{1}{16}\right)\times\frac{1}{3}$

$=\frac{1}{3}\times\left(1-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{10}+\frac{1}{10}-\frac{1}{13}+\frac{1}{13}-\frac{1}{16}\right)$

$=\frac{1}{3}\times\frac{15}{16}$

$=\frac{5}{16}$

【点拨】将原式中的各分数进行拆分。如：$\frac{1}{1\times4}=\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}$，$\frac{1}{4\times7}=\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{1}{3}$。

来源电子版

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 原式 $=\frac{3}{2}\times\frac{5}{4}\times\frac{7}{6}\times\frac{9}{8}\times\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}\times\frac{6}{7}\times\frac{8}{9}=$
$\left(\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}\right)\times\left(\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}\right)\times\left(\frac{7}{6}\times\frac{6}{7}\right)\times$
$\left(\frac{9}{8}\times\frac{8}{9}\right)=1$

【点拨】利用乘法交换律和结合律进行计算。

5. 原式 $=(9+1)+(99+1)+(999+1)+$
$(9999+1)+(99999+1)-5$
$=10+100+1000+10000+100000-5$
$=111110-5=111105$

【点拨】先将每个数凑成整十、整百、整千……再计算。

6. 原式 $=1-\frac{1}{128}=\frac{127}{128}$

第4招 巧抓不变量

1. $(40-1)\div3=13$(岁) $1+13\times2=27$(岁)

答:王老师现在的年龄是27岁。

【点拨】王老师40岁与小李1岁的差相当于王老师与小李的三个年龄差。

2. $60\times3-30=150$(km)

答:甲、乙两地之间的路程是150 km。

【点拨】从开始出发到第二次相遇,两车共行3个全程,在1个全程里卡车行了60 km,在3个全程里卡车行了$60\times3=180$(km),这180 km正好是1个全程多30 km,这样即可求出全程。

3. $(21-13)\div\left(1-\frac{7}{15}\right)=15$(cm)

$21-15=6$(cm)

答:剪下的一段有6 cm长。

【点拨】两条纸带剪下同样长的一段后,短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的$\frac{7}{15}$,也就是说两条纸带的差$21-13=8$(cm),正好与$1-\frac{7}{15}=\frac{8}{15}$相对应,这样可求出长纸带剩下的长度,即可求出剪下的长度。

4. $(86-11)\div(7-2)=15$ $15\times2=30$
$30-11=19$

答:加上的这个数是19。

【点拨】$\frac{11}{86}$的分子和分母同时加上一个相同的数,它们的差仍是75,这个差正好与$7-2=5$(份)相对应。

5. $1\div\left(\frac{1}{1+5}-\frac{1}{1+6}\right)=42$(人)

乙车间:$42\div\left(1+\frac{1}{6}\right)=36$(人)

甲车间:$36\times\frac{1}{6}=6$(人)

答:甲车间原来有6人,乙车间原来有36人。

【点拨】根据题意可知甲、乙两车间总人数不变,所以可以把总人数看作单位"1",原来甲车间人数占总人数的$\frac{1}{1+6}=\frac{1}{7}$,从乙车间调1人到甲车间后,这时甲车间人数相当于总人数的$\frac{1}{1+5}=\frac{1}{6}$,而$\frac{1}{6}$与$\frac{1}{7}$的差正好与1人相对应,这样可以求出总人数,进而求出各车间原来的人数。

第5招 用"转化法"解决问题

1. 原式 $=\frac{4}{11}\times\frac{4}{5}+\frac{47}{11}\times\frac{2}{5}$
$=\frac{8}{11}\times\frac{2}{5}+\frac{47}{11}\times\frac{2}{5}$
$=\frac{2}{5}\times\left(\frac{8}{11}+\frac{47}{11}\right)$
$=2$

2. 原式 $=1-0.1-0.01-0.001-0.0001-$
0.00001
$=1-0.11111$
$=0.88889$

【点拨】先将题中的分数化成小数,再根据减法的性质计算。

3. $\left(1-\frac{2}{5}\right)\times\frac{4}{9}=\frac{4}{15}$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

$200 \div \left(\frac{2}{5}-\frac{4}{15}\right)=1500$(个)

答:这批零件共有1500个。

【点拨】先转化分率,看乙加工的相当于这批零件的几分之几,再求出与200个零件相对应的分率即可求出这批零件的总数。

4. 甲$\times\frac{2}{3}$=乙$\times\frac{4}{5}$

甲∶乙$=\frac{4}{5}:\frac{2}{3}=6:5$

甲:$88\times\frac{6}{6+5}=48$(kg)

乙:$88\times\frac{5}{6+5}=40$(kg)

答:甲袋大米重48 kg,乙袋大米重40 kg。

【点拨】根据甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重,可得出甲、乙两袋大米质量的比,再按比分配即可求出每袋大米的质量。

5. $1\div7.5=\frac{2}{15}$

$\left[1-\left(\frac{1}{10}+\frac{2}{15}\right)\times1-\frac{1}{10}\times2\times0.5\right]\div\left(\frac{1}{10}\times2+\frac{2}{15}\right)=2$(天)

$2+1+0.5=3.5$(天)

答:抄完这份资料共需要3.5天。

【点拨】先转化条件:甲外出1天,说明乙、丙合抄1天;丙休息0.5天,说明甲、乙合抄0.5天。再从总工作量中减去乙、丙合抄1天和甲、乙合抄0.5天的工作量就是甲、乙、丙三人合抄的工作量,这样就可求出三人合抄的天数,再加上乙、丙,甲、乙合抄的天数就是共需要的天数。

6. $6\times10\div2=30$(cm^2)

答:阴影部分的面积是30 cm^2。

7. $S_{三角形ABC}=3.14\times(20\div2)^2\div2+75=232$($cm^2$)

$AB=232\times2\div20=23.2$(cm)

答:AB的长是23.2 cm。

第6招　用“画示意图法”解决问题

1. (2)$45\times(20-5)\div5=135$(m)

答:原计划每天修路135 m。

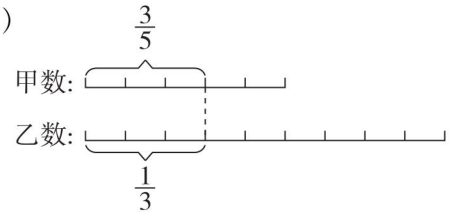
【点拨】根据示意图可知,实际每天比原计划多修45 m,15天多修$45\times15=675$(m),这675 m相当于原计划5天修的。

2. (1)图略　(2)$(30-18)\div(3-1)=6$(m)

$6+30=36$(m)　答:原来每根绳子长36 m。

【点拨】第二根绳子比第一根绳子少用$30-18=12$(m),剩下绳子的长度第二根是第一根的3倍,那么第一根剩下的是$12\div(3-1)=6$(m),这样就可以求出原来每根绳子的长度。

3. (1)

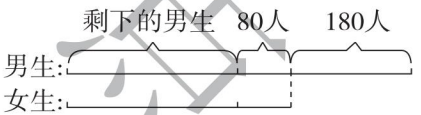


(2)$5\div9=\frac{5}{9}$

答:甲数是乙数的$\frac{5}{9}$。

【点拨】根据示意图可知,甲数是5格,乙数是9格,甲数是乙数的$\frac{5}{9}$。

4. (1)



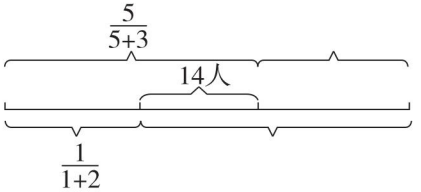
(2)男生:$(180+80)\times2=520$(人)

女生:$520-180=340$(人)

答:这个小学男生有520人,女生有340人。

【点拨】根据示意图可知,一半的男生是$80+180=260$(人),则男生有$260\times2=520$(人),女生有$520-180=340$(人)。

5. (1)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2) $14 \div \left(\frac{5}{5+3}-\frac{1}{1+2}\right)=48$(人)

第一小组:$48 \times \frac{5}{5+3}=30$(人)

第二小组:$48-30=18$(人)

答:原来第一小组有 30 人,第二小组有 18 人。

【点拨】根据示意图和题意可知,原来第一小组的人数占总人数的$\frac{5}{5+3}$,从第一小组调 14 人到第二小组后,第一小组的人数占总人数的 $\frac{1}{1+2}$,从图中可以看出 14 人与 $\left(\frac{5}{5+3}-\frac{1}{1+2}\right)$相对应,这样就可求出总人数。

第 7 招 用“公式法”解典型应用题

1. $9.6 \times 6-9.4 \times(6-1)=10.6$(分)

$9.6 \times 6-9.8 \times(6-1)=8.6$(分)

$(9.6 \times 6-10.6-8.6) \div(6-1-1)=9.6$(分)

答:去掉一个最高分和一个最低分,这名歌手的平均成绩是 9.6 分。

【点拨】此题可根据公式解答,平均分 × 人数 = 总分及总分 ÷ 人数 = 平均分。

2. $84 \div 36=\frac{7}{3}$ $(22-1) \div \frac{7}{3}=9$(个)

$9+1=10$(棵)

答:弟弟走到第 10 棵树。

【点拨】此题根据“时间一定,路程和速度成正比例”和“棵数 − 1 = 间隔数”来解答,哥哥的速度是弟弟的 $84 \div 36=\frac{7}{3}$,哥哥所行路程也是弟弟的$\frac{7}{3}$,再根据所行间隔数求走到第几棵树。

3. 下午 6 时是 18 时。

$15 \times(18-6) \div(18-8)=18$(km)

$12 \times(8-6) \div(18-12)=4$(时)

8 时 +4 时 = 12 时 答:丙 12 时追上乙。

4. 45 秒 = 0.75 分

$(2000-1500) \times 0.75=375$(m)

$(375+135) \div 2=255$(m)

$255-135=120$(m)

答:这列货车车身长 255 m,这列客车车身长 120 m。

5. 小船:$(11 \times 6-52) \div(6-4)=7$(条)

大船:$11-7=4$(条)

答:大船租了 4 条,小船租了 7 条。

6. 猴子:$[(8-4) \times 10+32] \div(8-5)=24$(只)

桃:$24 \times 5+32=152$(个)

答:猴山上有 24 只猴子,共买 152 个桃。

【点拨】此题是根据“(盈数 + 亏数) ÷ 两次分配之差 = 份数”进行解答。先将“其中 10 只小猴子每只分 4 个,其余的猴子每只分 8 个,就恰好分完”转化成“每只猴子分 8 个少 $(8-4) \times 10=40$(个)”,再根据上面的公式解答。

第 8 招 用“设数法”解决问题

1. 假设去年年底提价前的价格是 100 元。

$100 \times(1+10\%) \times(1-10\%)=99$(元)

$99<100$

$(100-99) \div 100=1\%$

答:现在的价格比去年年底提价前减少了,变化幅度是 1% 。

2. 假设全程是 120 千米。

$120 \times 2 \div(120 \div 60+120 \div 40)=48$(千米/时)

答:王叔叔开车往返的平均速度是 48 千米/时。

【点拨】用设数法假设全程,再根据“总路程 ÷ 总时间 = 平均速度”进行解答。

3. 假设全班有 40 人。

$\left(88 \times 40-92 \times 40 \times \frac{4}{5}\right) \div\left(40-40 \times \frac{4}{5}\right)=72$(分)

答:剩下同学的平均成绩是 72 分。

4. 假设小张叔叔用了 4 时,则小王叔叔用了 $4 \times\left(1-\frac{1}{4}\right)=3$(时)。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

小王叔叔的工作效率是 $1\div3=\frac{1}{3}$，小张叔叔的工作效率是 $1\div4=\frac{1}{4}$。

$\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)\div\frac{1}{4}\times100\%\approx33.3\%$

答：小王叔叔的工作效率比小张叔叔约高 33.3%。

5. 假设甲数是 25，甲数的小数点向左移动两位是 0.25。

乙数：$0.25\div\frac{1}{8}=2$

甲数：乙数 $=25:2$

答：原来甲、乙两数的比是 25∶2。

6. 假设①的面积是 5，则②③的面积都是 10，④的面积是 20。

$(5+10)\div(10+20)=\frac{1}{2}$

答：三角形①②面积之和是三角形③④面积之和的$\frac{1}{2}$。

【点拨】根据“两条对角线的交点恰好是各自的一个三等分点”可知②③的面积都是①的 2 倍，④的面积是②的 2 倍。

第 9 招　用“方程法”解决问题

1. 解：设大船有 x 条，则小船有 $(10-x)$ 条。

$6x+4(10-x)=46$

$x=3$

$10-3=7$（条）

答：大船有 3 条，小船有 7 条。

【点拨】此题的等量关系式是：大船乘坐人数 + 小船乘坐人数 = 总人数。

2. 4 元 8 角 = 48 角

解：设这个班有学生 x 人。

$6x-48=5x+3$

$x=51$

答：这个班有学生 51 人。

【点拨】此题是根据买纪念品的总钱数不变列方程。

3. 解：设女生有 x 人。

$11x+506=16.5\times(x+24)$

$x=20$

$506+11\times20=726$（棵）

答：男、女生共植树 726 棵。

【点拨】此题应根据“男生植树数量 + 女生植树数量 = 植树总数量”列方程。

4. 解：设学校有篮球 x 个。

$\frac{1}{3}x-\frac{1}{10}(100-x)=16$

$x=60$

$100-60=40$（个）

答：学校有篮球 60 个，足球 40 个。

5. 解：设爸爸追上小明用了 x 分，那么小明走了 $(x+5)$ 分。

$80(x+5)=180x$

$x=4$

答：爸爸追上小明用了 4 分。

6. 解：设这个两位数的十位数字为 x，个位数字为 y。

$100x+y=9(10x+y)$

$x=\frac{4}{5}y$

因为 x，y 只能是一位整数，所以 $x=4$，$y=5$，

答：原来这个两位数是 45。

【点拨】因为两位数的两个数字都不知道，所以可以设十位数字为 x，个位数字为 y，再用含有字母的式子分别表示出两位数和三位数，最后根据三位数是两位数的 9 倍列方程解答。

第 10 招　用“整体分析法”解决问题

1. $51-\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=50$

$\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=1$

$27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}=\frac{45}{4}$

$\square\div2\frac{2}{3}=\frac{105}{80}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

□ = 7/2

答:□代表7/2。

2. 8×5−7×5=5　9−5=4

答:改动的那个数原来是4。

【点拨】先求出改动前后五个数总和的差:8×5−7×5=5,说明其中一个数改动后,和增加了5,要得到原来的数,就用9−5=4,原来的数是4。

3. 1/6+1/3+1/2=1

答:李林喝的牛奶和水一样多。

【点拨】根据“最后把一杯都喝了”说明奶喝了一杯,而水喝的量就是把加的几次的水量加起来就是喝了多少水。

4. 100×[2000÷(60+40)]=2000(m)

答:从小张、小李出发到相遇,狗一共跑了2000 m。

【点拨】先求出小张、小李的相遇时间,因为从开始出发到相遇狗一直在跑,这个相遇时间就是狗跑的时间,这样就可求出狗跑的路程。

5. 10×10+20=120(cm²)

BF:120×2÷10=24(cm)

CF:24−10=14(cm)

答:*CF*的长为14 cm。

【点拨】因为三角形*AED*的面积比三角形*ECF*的面积少20 cm²,所以正方形*ABCD*的面积比三角形*ABF*的面积少20 cm²。因为正方形*ABCD*的面积是10×10=100(cm²),所以三角形*ABF*的面积是100+20=120(cm²),再逆用三角形面积公式就可求出*BF*的长,进而求出*CF*的长。

第11招　用“对应思想”解决问题

1. 原式=(2−1)+(4−3)+(6−5)+(8−7)+…+(1000−999)
=1×1000÷2
=500

2. (8450−50)÷2=4200

答:和是4200。

3. (44+52)÷(2+4)=16(只)
(44−2×16)÷(4−2)=6(只)
16−6=10(只)

答:原来鸡有10只,兔有6只。

【点拨】把原来的鸡、兔看作第一群鸡、兔,鸡与兔的数量互换后看作第二群鸡、兔,两群鸡、兔合在一起总脚数为44+52=96(只)。接下来我们可以把第一群鸡、兔中的每只鸡与第二群鸡兔中的每只兔对应起来组成一对,把第一群鸡、兔中的每只兔与第二群鸡兔中的每只鸡对应起来组成一对,每对都有6只脚,这样共有96÷6=16(对)。由此可知每群共有16只鸡、兔,再用假设法即可求出原来鸡、兔的只数。

4. (150+100)÷2=125(元)
(8100−125×55)÷(300−125)=7(个)
55−7=48(个)
48÷2=24(个)

答:刘老师64G的U盘买了7个,32G的U盘和16G的U盘各买了24个。

【点拨】根据“32G的U盘数量与16G的U盘数量恰好一样多”,可以求出1个32G U盘与1个16G U盘价格的平均值,(150+100)÷2=125(元),这样就转化成典型的鸡、兔同笼问题。

5. 6÷(1/2−3/(3+4))=84(km)

答:两地相距84 km。

6. 16名运动员只有淘汰15名才能决出单打冠军,所以一共要比赛15场。

【点拨】淘汰赛表示每赛一场要淘汰一名运动员,这表明了一场比赛与淘汰一名运动员可建立“一对一”的对应关系,要淘汰多少名运动员,就要进行多少场比赛。

第12招　用“假设思想”解决问题

1. 600÷(4×2+12)=30(双)
30×2=60(双)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答:每个纸箱装 30 双,每个木箱装 60 双。

【点拨】假设 600 双皮鞋都用纸箱装,则需要 $4\times2+12=20$(个)纸箱,这样就可求出每个纸箱装多少双皮鞋。

2. 设乙管每时注水 1 t,则甲管每时注水 1.5 t。

$[(1+1.5)\times12-1\times9]\div1.5=14$(时)

答:甲管注水时间是 14 时。

【点拨】假设乙管每时注水 1 t,则甲管每时注水 1.5 t,两管 12 时共注水 $(1+1.5)\times12=30$(t),由于乙管 9 时注 9 t,余下的 $30-9=21$(t)水让甲管注,则甲管要注水 $21\div1.5=14$(时)。

3. $16\div(3\times2-4)=8$(次)

$8\times3=24$(个)

$4\times8+16=48$(个)

答:黑子有 48 个,白子有 24 个。

4. $80\times25\div(30-25)\times30=12000$(台)

答:该厂十一月份计划生产 12000 台机器。

5. 甲厂:$\left(42-112\times\frac{2}{7}\right)\div\left(\frac{4}{9}-\frac{2}{7}\right)=63$(万元)

乙厂:$112-63=49$(万元)

答:甲厂去年上缴税金 63 万元,乙厂去年上缴税金 49 万元。

6. $9\times(3-1)=18$(个)

$(99-10+1)\times(3-2)=90$(个)

$(18+90)\div3+732\div3=280$(页)

答:这本书共有 280 页。

【点拨】假设每页都用了 3 个数字,则这本书共有 $732\div3=244$(页),而实际有 9 页是 1 个数字,10 ~ 99 页共 90 页是 2 个数字,3 个数字比 1 个数字每页多用了 $3-1=2$(个)数字,9 页就多用了 $9\times2=18$(个)数字,3 个数字比 2 个数字每页多用了 $3-2=1$(个)数字,90 页就多用了 $90\times1=90$(个)数字。这样一共多用了 $18+90=108$(个)数字,这 108 个数字又可编 $108\div3=36$(页),所以这本书共有 $244+36=280$(页)。

7. 成人票:$(6\times700+6200)\div(14-6)=1300$(张)

学生票:$1300+700=2000$(张)

答:售出学生票 2000 张,成人票 1300 张。

第 13 招　用“类比思想”解决问题

1. $120\div(6-0.5)=21\frac{9}{11}$(分)

答:至少经过 $21\frac{9}{11}$分时针与分针重合。

2. $\left(1-\frac{1}{10}\times6\right)\div\frac{1}{50}=20$(把)

答:可以买 20 把小提琴。

3. $8-\left(1-\frac{1}{10}\times8\right)\div\frac{1}{15}=5$(天)

答:甲休息了 5 天。

4. $(71-3)\div(5-1)=17$

$1\times17-3=14$

答:加上的这个数是 14。

【点拨】类比成年龄问题,根据差不变解决问题。

5. $99\div(5+6)=9$　$9\times6=54$

答:原数是 54。

【点拨】根据“十位上的数字与个位上的数字的和是 9”可知十位上的数字与个位上的数字交换位置后所得的新数与原数的和是 99,再根据新数是原数的$\frac{5}{6}$按比分配。

6. 2 的倍数有:$100\div2=50$(个)

5 的倍数有:$100\div5=20$(个)

既是 2 的倍数又是 5 的倍数的数有:$100\div(2\times5)=10$(个)

$50+20-10=60$(个)

答:1 ~ 100 中,能被 2 或 5 整除的数有 60 个。

第 14 招　比例尺的应用

1. 图上面积与实际面积的比是 $1^2:2000^2=1:4000000$

实际面积:$4.5\times3.6\times4000000=64800000$($cm^2$)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$64800000\ cm^2 = 6480\ m^2$

答:学校植物园的实际面积是 $6480\ m^2$。

2. (略)

3. (略)

第 15 招　正比例与反比例的应用

1. 解:设需要 x 分。

$$\frac{2.8}{8-1}=\frac{x}{12-1}$$

$$x=4.4$$

答:需要 4.4 分。

2. 解:设小明从一楼回到家需要 x 秒。

$$\frac{36}{4-1}=\frac{x}{8-1}$$

$$x=84$$

答:小明从一楼回到家需要 84 秒。

3. 解:设小东从家到学校的时间是 x 分时恰好不迟到。

$$70\times(x-5)=45\times(x+5)$$

$$x=23$$

$$70\times(23-5)=1260\ (m)$$

答:小东家到学校的路程有 1260 m。

4. 解:设蜡烛烧了 x 时。

$$\left(1-\frac{1}{3}x\right):\left(1-\frac{1}{2}x\right)=2:1$$

$$x=1.5$$

8:00 + 1.5 时 = 9:30

答:是晚上 9:30 来电的。

5. 解:设飞机去时用了 x 时。

$$1500x=1200\times(6-x)$$

$$x=\frac{8}{3}$$

$$1500\times\frac{8}{3}=4000\ (km)$$

答:这架飞机最多飞行 4000 km 就需要返回。

6. 解:设甲得 $5x$ 分,乙得 $4x$ 分。

$$(5x-25):(4x+25)=5:7$$

$$x=20$$

甲得 $5\times20=100$(分)

乙得 $4\times20=80$(分)

答:甲得 100 分,乙得 80 分。

第 16 招　加法原理和乘法原理的应用

1. $5+6+3+2=16$(种)

答:共有 16 种不同的取法。

2. $4\times4\times4=64$(种)

答:报名的结果会出现 64 种不同的情形。

【点拨】三人报名参加比赛,彼此不受影响,可看作“三步完成”,首先芳芳报名,她可以报四项中的任何一项,有 4 种不同情形;然后媛媛报名,仍可报四项中的任何一项,也有 4 种不同情形;剩下丽丽报名同样有 4 种不同情形,所以共有 $4\times4\times4=64$(种)不同的情形。

3. $3\times4\times3=36$(个)

答:可以组成 36 个不同的偶数。

4. 第一类:$2\times3=6$(种)

第二类:$1\times3=3$(种)

$6+3=9$(种)

答:一共有 9 种不同的选法。

5. 1 ~ 400 的自然数可分为三类:一位数、两位数和三位数。

①一位数中不含数字 6 的有:1,2,3,4,5,7,8,9 共 8 个。

②两位数中不含数字 6 的个数:十位上数字有 1,2,3,4,5,7,8,9 共 8 个;

个位上数字有 0,1,2,3,4,5,7,8,9 共 9 个,根据乘法原理,不含数字 6 的两位数有 $8\times9=72$(个)。

③三位数中不含数字 6 的个数:除去 400 外,百位上有 1,2,3,共 3 个;

十位、个位均有 0,1,2,3,4,5,7,8,9 共 9 个,根据乘法原理,不含数字 6 的三位数(除去 400)共有 $3\times9\times9=243$(个)。

根据加法原理,1 ~ 400 的所有自然数中不含数字 6 的共有 $8+72+243+1=324$(个)。

6. $3\times3+3\times3=18$(种)

答:向上一面的数字之和为偶数的情形有 18 种。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料