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

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



六年级数学(下)

SJ版 按80:1配赠教师用书

内含极速提分法

经典好题·精妙点拨

吉林教育出版社

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



六年级 数学

下 （SJ版）

主　　编：荣德基
本册主编：刘珍珍

微信公众号
教辅资料站

吉林教育出版社

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



极速提分16招

廿年磨一剑 《典中点》放出提分必杀技

技巧类	第1招 圆柱表面积的解题技巧	教材第二单元
	第2招 圆柱与圆锥体积的解题技巧	教材第二单元
	第3招 计算技巧	教材总复习
	第4招 巧抓不变量	教材总复习
方法类	第5招 用“转化法”解决问题	教材总复习
	第6招 用“画示意图法”解决问题	教材总复习
	第7招 用“公式法”解典型应用题	教材总复习
	第8招 用“设数法”解决问题	教材总复习
	第9招 用“方程法”解决问题	教材总复习
	第10招 用“整体分析法”解决问题	教材总复习
思想类	第11招 用“对应思想”解决问题	教材总复习
	第12招 用“假设思想”解决问题	教材总复习
	第13招 用“类比思想”解决问题	教材总复习
应用类	第14招 比例尺的应用	教材第四单元
	第15招 正比例与反比例的应用	教材第六单元
	第16招 加法原理和乘法原理的应用	教材总复习

☑练妙招 ☑培素养 ☑巧提分

内容详见夹册《极速提分法》

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

CONTENTS 目录

第一单元 扇形统计图

第 1 课时 认识扇形统计图 …… 1
第 2 课时 选择统计图解决问题 …… 2
阶段小达标（1） …… 3
第一单元过关检测卷（活页卷） …… 69

第二单元 圆柱和圆锥

第 1 课时 圆柱和圆锥的认识 …… 4
第 2 课时 圆柱的侧面积和表面积 …… 5
阶段小达标（2） …… 6
第 3 课时 圆柱体积公式的推导与计算 …… 8
第 4 课时 圆柱体积公式的实际应用 …… 9
阶段小达标（3） …… 10
第 5 课时 圆锥的体积 …… 11
阶段小达标（4） …… 12
整理与练习 …… 13
第二单元过关检测卷（活页卷） …… 73

第三单元 解决问题的策略

第 1 课时 用“转化”的策略解决问题 …… 15
第 2 课时 用“假设”的策略解决问题 …… 16
阶段小达标（5） …… 17
第三单元过关检测卷（活页卷） …… 77

第四单元 比 例

第 1 课时 图形的放大和缩小 …… 18
第 2 课时 比例的意义 …… 19
阶段小达标（6） …… 20
第 3 课时 比例的基本性质 …… 21
第 4 课时 解比例 …… 22
阶段小达标（7） …… 23
第 5 课时 比例尺的意义 …… 24
第 6 课时 比例尺的应用 …… 25
阶段小达标（8） …… 26
整理与练习（1） …… 27
整理与练习（2） …… 28
面积的变化 …… 29
第四单元过关检测卷（活页卷） …… 81

第五单元 确定位置

第 1 课时 用方向和距离描述物体的位置 …… 30
第 2 课时 根据方向和距离在平面图上表示物体的位置 …… 31
第 3 课时 描述简单的行走路线 …… 32
阶段小达标（9） …… 33
第五单元过关检测卷（活页卷） …… 85
期中检测卷（活页卷） …… 89

第六单元 正比例和反比例

第 1 课时 正比例的意义 …… 34
第 2 课时 正比例的图像和应用 …… 35

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 3 课时 反比例的意义 …… 36
第 4 课时 正、反比例的判断 …… 37
阶段小达标（10） …… 38
大树有多高 …… 39
第六单元过关检测卷（活页卷） …… 93

第七单元 总复习

1. 数与代数

第 1 课时 整数和小数的认识 …… 40
第 2 课时 倍数与因数 …… 41
第 3 课时 分数和百分数的认识 …… 42
第 4 课时 常见的量 …… 43
第 5 课时 四则运算 …… 44
第 6 课时 简便运算 …… 45
第 7 课时 解决问题的策略 …… 46
第 8 课时 式与方程 …… 47
第 9 课时 简易方程 …… 48
第 10 课时 比和比例 …… 49
第 11 课时 正比例和反比例 …… 50
数与代数综合练习 …… 51

2. 图形与几何

第 1 课时 平面图形的认识 …… 53
第 2 课时 平面图形的周长与面积（1） …… 54
第 3 课时 平面图形的周长与面积（2） …… 55
第 4 课时 立体图形的认识 …… 56
第 5 课时 立体图形的表面积与体积(1) …… 57
第 6 课时 立体图形的表面积与体积(2) …… 58
第 7 课时 图形的运动 …… 59
第 8 课时 图形与位置 …… 60
图形与几何综合练习 …… 61

3. 统计与可能性

第 1 课时 统　计（1） …… 63
第 2 课时 统　计（2） …… 64
第 3 课时 可能性 …… 65
统计与可能性综合练习 …… 66
制订旅游计划 …… 67
绘制平面图 …… 68
期末检测卷（活页卷） …… 97
参考答案及点拨 …… 101

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　认识扇形统计图 (答案见104页)

基础导学练

知识点1 扇形统计图的认识


认识扇形统计图

1. 扇形统计图是用一个圆表示(　　),它可以表示出(　　)与(　　)之间的关系。

2. 实验小学六年级同学参加兴趣小组的情况如右图所示,请根据统计图回答问题。



(1)(　　)小组最受欢迎;(　　)小组与(　　)小组受欢迎程度相近。

(2)图中是把(　　)看作单位"1"。

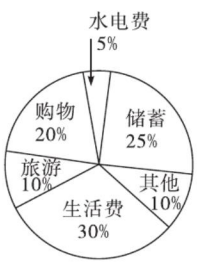
(3)外语小组的人数占总人数的(　　)%。

知识点2 根据扇形统计图解决简单的实际问题

3. 跳跳家10月份支出和储蓄情况统计图如下:

(1)跳跳家本月(　　)的支出最多。

(2)如果跳跳家这个月所有支出和储蓄的总额是5000元,那么跳跳家这个月的各项支出分别是多少元?

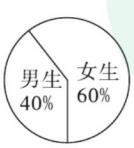


易错点 忽略了单位"1"

4. 下面是六(1)班和六(2)班两个班男生、女生人数的统计图。请根据统计图,在正确描述后面的括号里画"√",错误描述后面的括号里画"×"。



六(1)班



六(2)班

(1)六(1)班男生比六(2)班男生多。(　　)

(2)六(2)班男生比女生少。(　　)

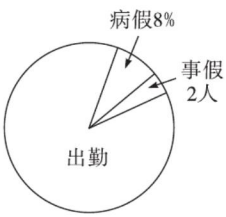
(3)六(2)班女生比六(1)班女生多。(　　)

(4)两班男生无法比较。(　　)

应用提升练

提升点 仔细分析并完成与扇形统计图相关的较复杂的计算

5. 下图是某小学六(1)班学生某天的出勤情况统计图。已知全班共有50人,这一天出勤多少人?

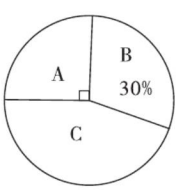


思维拓展练

6. 看图回答问题。

(1)这是(　　)统计图。

(2)如果用整个圆表示实验小学1000人,那么B代表多少人?



(3)如果用A代表90公顷土地,那么C代表多少公顷土地?

【导学号 5227275】

微信公众号
教辅资料站

告诉你 已知总数量,根据扇形统计图求部分数量是多少,就是求一个数的百分之几是多少,用乘法计算。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 2 课时　选择统计图解决问题 (答案见 104 页)

基础导学练

知识点　根据需要选择合适的统计图描述数据

1. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

学校要统计全校各年级的人数,应选用(　　)统计图;医院病房要统计一个病人一昼夜的体温变化情况,应选用(　　)统计图;绿化队要统计各种树苗占植树总棵数的情况,应选用(　　)统计图。

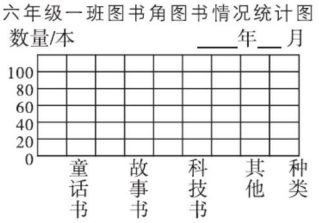
A. 条形　　B. 折线　　C. 扇形

2. 下面两组数据,分别如何用统计图表示?想一想,画一画。

(1)　六年级一班图书角图书情况统计表

种类	童话书	故事书	科技书	其他
数量/本	60	80	50	30

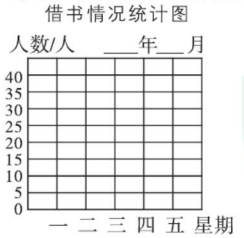
六年级一班图书角图书情况统计图



(2)　六年级二班同学周一至周五借书情况统计表

星期	一	二	三	四	五
人数/人	38	18	20	15	40

六年级二班同学周一至周五借书情况统计图



易错点　不能准确根据信息选择合适的统计图

3. 下面是甲、乙两个水果店 1～6 月份的销售情况统计表(单位:千克)。为了比较两个水果店销售情况的稳定性,应绘制的是(　　)。

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
甲店	450	440	480	420	580	560
乙店	480	440	470	490	520	510

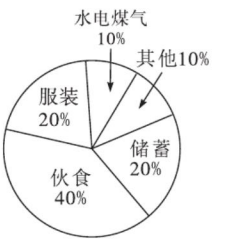
A. 条形统计图　　B. 折线统计图

C. 扇形统计图

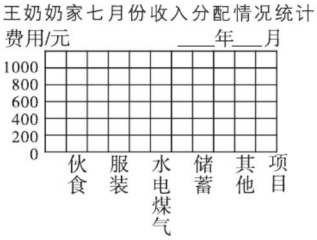
应用提升练

提升点　综合运用统计图的相关知识解题

4. 下面是王奶奶家七月份收入分配情况统计图。



王奶奶家七月份收入分配情况统计图



(1)根据扇形统计图填表,并完成条形统计图。

项目	伙食	服装	水电煤气	储蓄	其他
费用/元	1000				
百分比	40%				

(2)如果王奶奶家七月份的收入是 2000 元,则这个月伙食费支出多少元?

(3)根据统计图你能判断出王奶奶家七月份哪一部分的支出最多吗?

扇形统计图能清楚地反映出各部分数量与总数量之间的关系;折线统计图能清楚地反映出数量的增减变化情况;条形统计图能直观地看出数量的多少。

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)

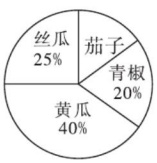
(答案见104页)

时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空4分,共24分)

(1)为了表示某旅游景点一年内每个月游客数量的变化情况,可以把每个月的游客数量绘制成(　　)统计图;要想清楚地表示出优秀、良好、及格和不及格人数各占总人数的百分比,应选用(　　)统计图。

(2)一块菜地种了4种蔬菜,如图所示:



①茄子的种植面积占菜地总面积的(　　)%。

②如果丝瓜的种植面积是30平方米,那么这块菜地的总面积是(　　)平方米。

③(　　)的种植面积最大,比丝瓜的种植面积多(　　)%。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题5分,共10分)

(1)对于常见的三种统计图:条形统计图、折线统计图和扇形统计图,下面说法正确的是(　　)。

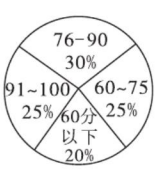
A. 这三种统计图不能互相转化

B. 条形统计图能清楚地反映出事物的变化情况

C. 扇形统计图能清楚地表示出各部分在总体中所占的百分比

D. 折线统计图只能清楚地表示出每个项目的具体数目

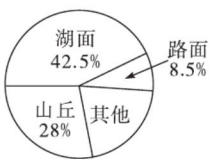
(2)某校对六年级300名学生数学考试成绩进行了统计,在各范围内的得分情况如图所示,则分数在60分以下的有(　　)人。



A. 75　　B. 60　　C. 90　　D. 50

3. 解决问题。(共26分)

(1)下面是某公园占地分布情况统计图,已知湖面面积比路面面积大6800平方米,其他部分面积是多少平方米?(10分)

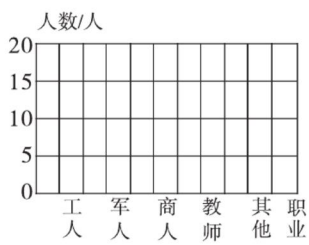


(2)某调查小组对六(1)班学生家长从事的职业情况进行了调查,请根据统计表回答问题。(16分)

职业	工人	军人	商人	教师	其他
人数/人	16	10	15	5	4

①根据统计表完成统计图。(10分)

六(1)班学生家长从事职业情况统计图



②请把下面的扇形统计图补充完整。(3分)



③六(1)班学生家长中从事哪种职业的人数最多?(3分)

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　圆柱和圆锥的认识 ☞(答案见104页)

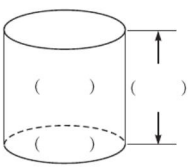
基础导学练

知识点1 圆柱的认识


圆柱的认识

1. 填空。

(1)标出圆柱各部分的名称。

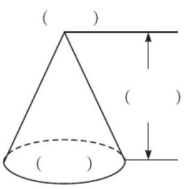


圆柱的上、下两个面叫作(　　),围成圆柱的曲面叫作(　　),两个底面之间的距离叫作(　　),圆柱的高有(　　)条。

(2)圆柱上、下两个面(　　)。

知识点2 圆锥的认识

2. 标出圆锥各部分的名称。



圆锥的底面是一个(　　),侧面是一个(　　),从圆锥的(　　)到底面(　　)的距离是圆锥的高,圆锥的高有(　　)条。

3. 下列图形中,是圆柱的画"△",是圆锥的画"☆"。


(　　)


(　　)


(　　)


(　　)


(　　)


(　　)

易错点 对圆柱、圆锥的特征认识不清

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

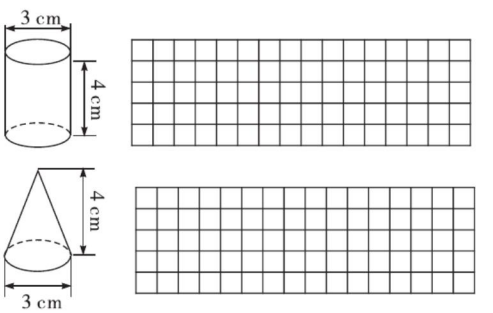
(1)从圆锥的顶点到底面任意一点的距离叫作圆锥的高。　　(　　)

(2)圆柱和圆锥都有无数条高。　　(　　)

应用提升练

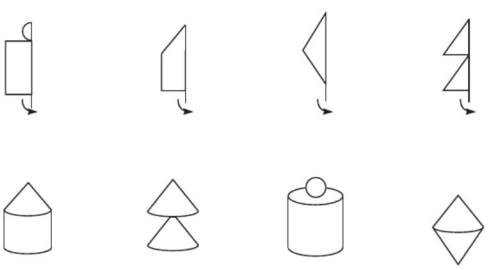
提升点1 从不同方向观察圆柱和圆锥

5. 分别画出下列图形从"正面""上面""侧面"看到的形状。(每个方格边长为1 cm)



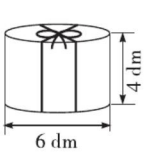
提升点2 平面图形旋转形成的立体图形

6. 把下面的图形绕轴旋转一周,可以形成什么图形?用线连一连。



思维拓展练

7. 六一儿童节到了,妈妈送给小明一个大蛋糕(如下图),现在用彩带将它捆扎起来,至少需要多长的彩带?(蝴蝶结需20 cm)



圆柱和圆锥,生活少不了;圆柱身上三个面,另外高有无数条;圆锥有顶点,高只有一条;二者皆有圆底面,曲面不同要记牢。

告诉你



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

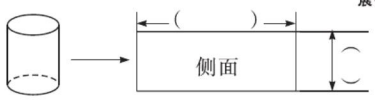
第2课时　圆柱的侧面积和表面积 ☞(答案见104页)

基础导学练

知识点1 圆柱侧面积的计算方法

圆柱的侧面展开图

1. 把圆柱的侧面沿着一条高剪开，可以得到一个长方形。



因为圆柱的侧面积＝(　　)的面积

长方形的面积＝(　　)×(　　)

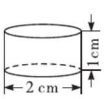
↓　　↓

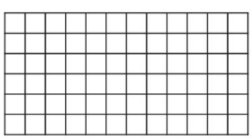
圆柱的(　　)×(　　)

所以圆柱的侧面积等于(　　)乘(　　)。

知识点2 圆柱表面积的计算方法

2. (1)把下面圆柱的侧面沿高展开，得到的长方形的长和宽各是多少厘米？两个底面分别是多大的圆？在下面的方格纸中画出这个圆柱的展开图。(每个方格边长为1厘米)



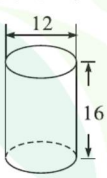


(2)侧面积：_____

底面积：_____

表面积：_____

3. 计算下面圆柱的侧面积和表面积。(单位：cm)



易错点 对计算侧面积和表面积的条件考虑不全面

4. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

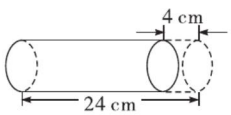
(1)圆柱越高，它的侧面积就越大。　　(　　)

(2)如果两个圆柱的侧面积相等，那么它们的表面积也一定相等。　　(　　)

应用提升练

提升点1 已知圆柱被截去部分的侧面积，求原来圆柱的侧面积

5. 如图，一个高为24 cm的圆柱截去4 cm后，圆柱的表面积减少了25.12 cm^2。原来圆柱的侧面积是多少平方厘米？



提升点2 已知圆柱侧面的展开图，求圆柱的表面积

6. 一个圆柱形罐头的包装盒(底面直径大于高)如下图。包装盒的侧面有一圈商标纸，展开是一个长31.4 cm，宽8 cm的长方形，这个包装盒的侧面积和表面积分别是多少平方厘米？



思维拓展练

7. 将高都为1米，底面直径分别为2米、1.5米、1米的三个圆柱按下图的方式摆放，求这个组合图形的表面积。　　【导学号5227275】



微信公众号
教辅资料站



告诉你　解决实际问题时，必须从实际出发。求解通风管表面积、下水道管表面积和压路面积这类题时，只需求侧面积。

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105页)

时间:30分钟　满分:100分

1. 填空。(每空2分,共16分)

(1)如果一个圆柱的侧面展开图是一个正方形,那么圆柱的(　　)和(　　)相等。

(2)一个圆柱的底面直径是3分米,把它的侧面展开正好是一个正方形,这个圆柱的高是(　　)分米。

(3)一个圆柱的侧面积是314平方米,高是10米,它的底面周长是(　　)米,底面直径是(　　)米,表面积是(　　)平方米。

(4)有一根圆柱形木棒,底面半径是3厘米,高是10厘米,将这根木棒平行于底面锯成相等的三段后,表面积增加了(　　)平方厘米。

(5)做一根长4米,底面半径是5厘米的圆柱形铁皮通风管,至少需要(　　)平方分米的铁皮。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。第(2)题3分,其余每题2分,共11分)

(1)已知圆柱的底面半径为r,高为h,求这个圆柱的表面积,正确的式子是(　　)。

A. $2\pi rh$　　B. $2\pi r^2+rh$

C. $2\pi r^2+2\pi rh$

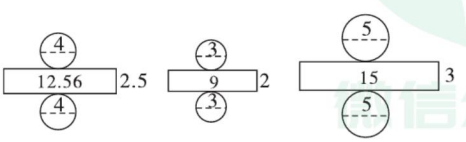
(2)若一个圆柱的高不变,底面半径扩大为原来的2倍,则底面直径扩大为原来的(　　)倍,底面积扩大为原来的(　　)倍,侧面积扩大为原来的(　　)倍。

A. 2　　B. 8　　C. 4

(3)一个圆柱的底面半径为10厘米,高是底面半径的2倍,它的表面积是(　　)平方厘米。

A. 314　　B. 628　　C. 1884

(4)下列各组图形中,(　　)能围成圆柱。(单位:厘米)



A　　B　　C

(5)下面三种测量圆锥高的方法中,正确的是(　　)。



A　　B　　C

3. 判断。(对的画"√",错的画"×"。每题2分,共10分)

(1)如果两个圆柱的底面直径相等,那么它们的表面积也一定相等。　　(　　)

(2)圆柱的高一定,底面积越大,圆柱的侧面积就越大。　　(　　)

(3)圆柱是由三个面围成的立体图形。　　(　　)

(4)一个底面周长和高都是15.7厘米的圆柱,侧面沿高展开后是一个正方形。　　(　　)

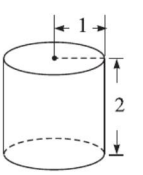
(5)将圆柱的侧面沿高剪开,展开图有可能是一个平行四边形。　　(　　)

4. 按要求做题。(共26分)

(1)完成下面的表格。(16分)

	底面半径/cm	底面直径/cm	高/cm	底面周长/cm	侧面积/cm^2	表面积/cm^2
圆柱	2		3			
			1.5		18.84	
			5	12.56		
				25.12	125.6	

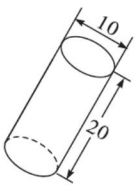
(2)①求圆柱的侧面积。(单位:dm)(5分)



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

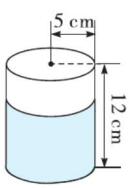
②求圆柱的表面积。(单位:m)(5分)



5. 解决问题。(共37分)

(1)用竹板做一对圆柱形笔筒,底面周长是25.12 cm,高是10 cm,至少需要多少平方厘米的竹板?(6分)

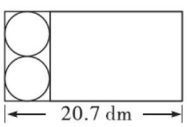
(2)明明要给一个圆柱形储藏盒$\frac{2}{3}$高以下的部分涂上蓝色(底面不涂),涂蓝色部分的面积是多少平方厘米?(6分)



(3)同学们正在给小树刷石灰水,小树树干的平均直径为0.1米,需粉刷的高度为1.5米,如果每粉刷1平方米需要石灰水0.5千克,那么粉刷100棵这样的小树需要石灰水多少千克?(6分)

(4)一个圆柱形罐头盒,高是12.56 cm,它的侧面展开图是一个正方形,做5个这样的罐头盒,至少需要多少铁皮?(6分)

(5)把一张长方形铁皮按下图裁剪,正好能做成一个圆柱形铁皮油桶,求所做成的油桶的表面积。(6分)



(6)在一个棱长为8 cm的正方体的六个面的中心位置各挖去一个底面半径是1 cm,高1.5 cm的圆柱。求挖完后这个图形的表面积。(6分)

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　圆柱体积公式的推导与计算 (答案见105页)

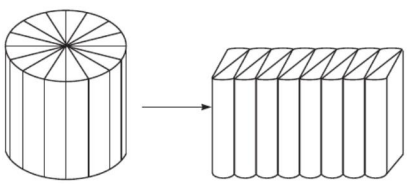
基础导学练

知识点1 圆柱体积公式的推导

圆柱体积公式的推导

1. 填空。

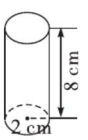
如图,将一个圆柱切开后拼成一个近似的长方体,长方体的底面积等于圆柱的(　　),长方体的高等于圆柱的(　　),因为长方体的体积等于(　　),所以圆柱的体积也等于(　　),用字母表示为$V=$(　　)。



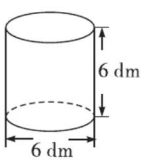
知识点2 运用圆柱的体积公式计算体积

2. 计算下面各圆柱的体积。

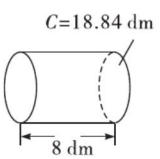
(1)



(2)



(3)



易错点 没有正确理解体积公式而引起误判

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)圆柱的体积一定比表面积大。　　(　　)

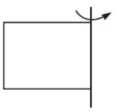
(2)圆柱的高不变,底面半径扩大到原来的2倍,体积也扩大到原来的2倍。　　(　　)

(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 求旋转问题中圆柱的体积

4. 将一张长8厘米、宽6厘米的长方形纸(如下图),以宽所在直线为轴旋转一周,得到的圆柱的体积是多少?



提升点2 圆柱体积公式的应用练习

5. 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?

思维拓展练

6. 把一个高为5分米的圆柱的底面分成许多相等的扇形,然后切开,再拼成一个近似的长方体,表面积增加了40平方分米。圆柱的体积是多少立方分米?　　【导学号 5227275】

计算长方体、正方体和圆柱的体积,都可以用底面积乘高计算。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第4课时　圆柱体积公式的实际应用 (答案见105页)

基础导学练

知识点1 圆柱的体积在生活中的应用

1. 一个圆柱形水桶，从桶内量得底面直径是4 dm，高是6 dm，这个水桶的容积是多少升？

知识点2 根据圆柱体积公式解决较复杂的问题

2. 蓉蓉家来了三位同学，她妈妈拿出1.2 L牛奶倒入底面直径是6 cm，高是10 cm（从杯子里面量）的圆柱形杯子里。蓉蓉和她的同学每人能够分得一整杯吗？

知识点3 求不规则物体的体积

3. 一个圆柱形鱼缸的底面半径是1 dm，水深0.3 dm（从鱼缸里面量），放进去一些鱼后，水面高度上升到0.33 dm（水未溢出）。放进去的鱼的体积是多少？

易错点 计算体积与计算侧面积发生了混淆

4. 小亿的做法对吗？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，这个水桶最多能装多少升水？

小亿的做法：$6.28\times2=12.56(dm^3)=12.56$ L

答：这个水桶最多能装12.56 L水。

应用提升练

提升点1 用“排水法”求不规则物体的体积

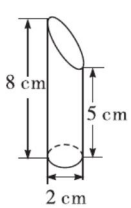
5. 一个圆柱形水桶，桶内水面高度是20 cm，底面直径是40 cm，当把一些碎石头放入水中后，水面升高到30 cm（水未溢出），你知道这些碎石头的体积是多少立方分米吗？

提升点2 运用“等积变形”思想解决问题

6. 一支牙膏出口处的直径为5 mm，乐乐每次刷牙都挤出1 cm长的牙膏，这支牙膏可以用36次。现将出口处的直径改为6 mm，乐乐还是按习惯每次挤出1 cm长的牙膏。这样，这支牙膏能用几次？

思维拓展练

7. 甜甜用水晶泥捏了一个形状如下图的物体，你能求出它的体积吗？





告诉你：求圆柱的体积，要根据公式$V=Sh$列式计算。如果知道底面半径或直径或周长，要先求出底面积。

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105页)

时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空3分,共15分)

(1)一个圆柱的侧面展开图是边长为31.4厘米的正方形,这个圆柱的底面积是(　　)平方厘米,这个圆柱的体积是(　　)立方厘米。

(2)有两个底面积相等的圆柱,一个圆柱的高是8分米,体积是72立方分米;另一个圆柱的高是12分米,体积是(　　)立方分米。

(3)一个圆柱,它的高增加3厘米,侧面积就增加18.84平方厘米,这个圆柱的底面积是(　　)平方厘米。

(4)一个圆柱的体积是125.6立方厘米,底面直径是4厘米,它的侧面积是(　　)平方厘米。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题4分,共12分)

(1)一个圆柱的底面半径不变,高扩大为原来的2倍,体积会扩大为原来的(　　)。

A. 2倍　　B. 4倍　　C. 8倍

(2)两个高相等的圆柱,底面直径的比是1∶3,则它们的体积比是(　　)。

A. 1∶3　　B. 1∶6　　C. 1∶9

(3)一个圆柱形水桶的容积是50升,底面积是20平方分米。若桶内盛水80%,则水面距桶口(　　)分米。

A. 0.5　　B. 2　　C. 2.5

3. 判断。(对的画"√",错的画"×"。每题3分,共9分)

(1)把一个圆柱切开后拼成一个近似的长方体,体积不变,表面积改变。(　　)

(2)将一根圆柱形钢材截成同样大小的两段(都是圆柱形),每段的体积是原来钢材体积的一半,表面积也是原来钢材表面积的一半。(　　)

(3)底面半径为2分米,高为4分米的圆柱的体积和它的侧面积相等。(　　)

4. 解决问题。(共24分)

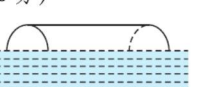
(1)一个圆柱形无盖铁桶的底面半径是3分米,高是5分米。(铁皮厚度忽略不计)(14分)

①做一对这样的铁桶至少需要多少平方分米的铁皮?(4分)

②如果用这个铁桶盛水,那么最多能盛水多少升?(4分)

③若将这些水倒入一个长6分米,宽5分米,高5分米的长方体水槽中,则水深多少分米?(6分)

(2)如图,有一根长为2米,底面直径为0.8米的圆柱形木头,一半浮出水面,一半浸入水中,浸入水中的木头的体积是多少?(10分)



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　圆锥的体积 (答案见105页)

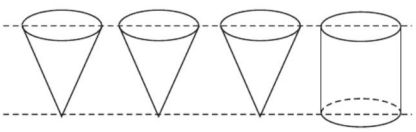
基础导学练

知识点1 圆锥的体积公式


圆锥的体积公式的推导

1. 填空。

(1)如图,圆锥和圆柱等底等高,用圆锥形容器向圆柱形容器灌水,(　　)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(　　),用字母表示为(　　)。



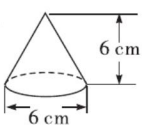
(2)一个圆锥和一个圆柱等底等高,若圆锥的体积是9.42立方米,则圆柱的体积是(　　)立方米。若圆柱的体积是9.42立方米,则圆锥的体积是(　　)立方米。

(3)等底等高的圆柱和圆锥的体积比是(　　),圆锥的体积比圆柱的体积少(　　)。

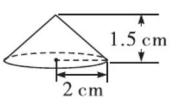
知识点2 运用圆锥体积公式计算体积

2. 求下列图形的体积。

(1)



(2)



3. 工地上有一个近似圆锥形的沙堆,量得它的高是1.5米,底面直径是4米。

(1)这个沙堆的占地面积是多少平方米?

(2)这个沙堆的体积是多少立方米?

易错点 不能正确判断圆柱与圆锥之间的体积关系

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

如果一个圆锥的体积是一个圆柱体积的$\frac{1}{3}$,那么它们一定等底等高。　　(　　)

应用提升练

提升点1 圆锥体积公式的逆用

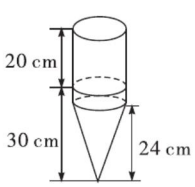
5. 一个圆锥形木料,它的体积是12.56立方厘米,底面直径是2厘米,这个圆锥形木料的高是多少厘米?

提升点2 利用圆锥的体积解决实际问题

6. 一个圆锥形的煤炭堆,底面周长是18.84米,高是1.5米。一辆小卡车每次可以运5立方米煤炭,大约几次可以运完?(结果保留整数)

思维拓展练

7. 如图,将这个容器倒过来后,水面的高度是多少厘米?　【导学号5227275】



微信公众号
教辅资料站

告诉你　圆锥的体积=底面积×高×$\frac{1}{3}$,字母公式为$V=\frac{1}{3}Sh$。

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105页)

时间:20分钟 满分:60分

1. 填空。(每空3分,共18分)

(1)把一个体积为120立方厘米的圆柱削成一个最大的圆锥,这个圆锥的体积是(　　)立方厘米。

(2)一个圆锥的体积是12立方厘米,底面积是6平方厘米,高是(　　)厘米。

(3)一个圆柱和一个圆锥的底面直径相等,圆锥的高是圆柱的3倍,圆锥的体积是24立方分米,圆柱的体积是(　　)立方分米。

(4)等底等高的圆柱和圆锥体积相差300立方厘米,那么圆锥的体积是(　　)立方厘米,圆柱的体积是(　　)立方厘米。

(5)一个圆锥的体积是16立方分米,如果高不变,底面半径缩小到原来的$\frac{1}{2}$,这时圆锥的体积是(　　)立方分米。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题4分,共8分)

(1)一个圆柱和一个圆锥的高相等,圆柱的底面积是圆锥的$\frac{2}{3}$,圆柱的体积是圆锥的(　　)。

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

(2)一个圆锥的底面周长扩大为原来的3倍,高缩小为原来的$\frac{1}{2}$后,体积变为原来的(　　)%。

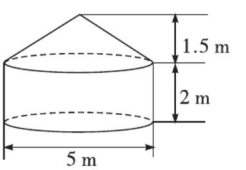
A. 150　　B. 500　　C. 450　　D. 50

3. 解决问题。(共34分)

(1)一个圆柱形木块,底面直径和高都是6厘米,把它削成一个最大的圆锥,应削去多少立方厘米?(8分)

(2)将一个底面直径是20厘米,高是18厘米的圆锥全部浸没在一个底面直径是40厘米的圆柱形水槽中(水未溢出),水槽中的水面会升高多少厘米?(8分)

(3)下面的粮仓是由一个圆柱和一个圆锥组成的,这个粮仓所占的空间大约是多少立方米?如果每立方米粮食约重200千克,这个粮仓大约可以储存粮食多少吨?(得数保留整数)(9分)



(4)一个底面直径是12厘米的圆锥形木块,把它沿高切成两个形状、大小完全相同的小木块后,表面积比原来增加了96平方厘米,求原来圆锥形木块的体积。(9分)

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

整理与练习 (答案见106页)

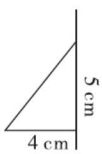
考点1　圆柱与圆锥的认识

1. 填空。

(1)图①中,以长方形的长所在直线为轴,旋转一周,得到的立体图形是(　　),得到的这个立体图形的高是(　　)厘米,底面周长是(　　)厘米。



图①



图②

(2)图②中,以直角三角形的一条直角边所在直线为轴,旋转一周,得到的立体图形是(　　),得到的这个立体图形的高是(　　)厘米,底面半径是(　　)厘米。

考点2　圆柱的表面积的计算

2. 填空。

(1)一个圆柱的底面半径是3厘米,高是5厘米,它的侧面积是(　　)平方厘米,表面积是(　　)平方厘米。

(2)制作一个长20分米,底面半径是6分米的圆柱形通风管,至少需要铁皮(　　)平方分米。

(3)一张长12.56厘米,宽8厘米的长方形铁皮,沿长边卷成一个圆柱,这个圆柱的底面半径是(　　)厘米,高是(　　)厘米,表面积是(　　)平方厘米。

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

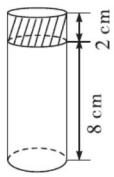
(1)一个圆柱的底面周长为62.8厘米,它的高与底面半径相等,这个圆柱的表面积是(　　)平方厘米。

A. 314　　B. 628　　C. 942　　D. 1256

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

A. 0.5　　B. 1　　C. 2　　D. 4

4. 如图,一个圆柱高8厘米,如果它的高增加2厘米,那么它的表面积将增加25.12平方厘米,求原来圆柱的表面积。



考点3　圆柱和圆锥体积的计算

5. 填空。

(1)一个圆柱的底面积是25平方厘米,高是0.4分米,体积是(　　)立方厘米。

(2)将三个完全相同的小圆柱拼成一个高是15分米的大圆柱,表面积减少了80平方分米。原来每个小圆柱的体积是(　　)立方分米。

(3)一根长2米的圆柱形木料,截去2分米长的一段,和原来相比,剩下的圆柱形木料的表面积减少了12.56平方分米,则原来圆柱形木料的底面积是(　　)平方分米,体积是(　　)立方分米。

(4)一个圆锥的体积是4.5立方米,高是3米,它的底面积是(　　)平方米。

(5)把一个体积为63立方厘米的圆柱形木料,削成一个最大的圆锥,这个圆锥的体积是(　　)立方厘米。

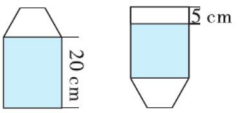
(6)一个长方体、一个圆柱和一个圆锥,它们的底面积和体积分别相等。如果长方体的高是7厘米,那么圆柱的高是(　　)厘米,圆锥的高是(　　)厘米。

(7)将一个底面积是9平方厘米,高是6厘米的圆柱形钢块熔铸成一个圆锥。如果圆锥与圆柱的底面积相等,那么圆锥的高是(　　)厘米;如果圆锥与圆柱的高相等,那么圆锥的底面积是(　　)平方厘米。

微信公众号 教辅资料站

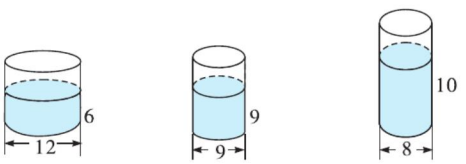
关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

(8)一种饮料瓶的瓶身呈圆柱形(不包括瓶颈),瓶子的容积为4400立方厘米,现在瓶中装着一些饮料,正放时,饮料高20厘米,倒放时空余部分高5厘米,瓶内饮料的体积是(　　)立方厘米。



6. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面(　　)杯中的饮料最多。(单位:厘米)



(2)等底等高的圆柱和圆锥的体积和是48立方米,则圆柱的体积是(　　)立方米。

A. 12　　B. 16　　C. 36

7. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)两个圆柱的侧面积相等,体积也一定相等。(　　)

(2)从里面量,一种饮料易拉罐的底面直径是6厘米,高是13厘米,那么瓶身上"净含量400毫升"的标注是虚假的。(　　)

(3)一个圆柱形的玻璃杯最多可盛水1立方分米,我们就说这个玻璃杯的容积是1升。(　　)

(4)圆柱的体积是圆锥的3倍。(　　)

(5)一个圆锥底面积扩大2倍,高不变,则它的体积扩大4倍。(　　)

8. 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?

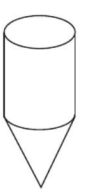
考点4 解决问题

9. 解决问题。

(1)一个无盖的圆柱形铁皮水桶,从里面量得底面直径是30厘米,高是50厘米,做这个水桶至少需要多少平方分米的铁皮?这个水桶能装50升水吗?

(2)一个圆锥形沙堆,底面积是31.4平方米,高是4.8米,用这堆沙在10米宽的公路上铺2厘米厚的路面,能铺多少米?

(3)一种儿童玩具陀螺(如图),上面是圆柱,下面是圆锥。经过测试,只有当圆柱直径为3厘米,高为4厘米,圆锥的高是圆柱高的$\frac{3}{4}$时,陀螺才能旋转得又快又稳,此时这个陀螺的体积是多少立方厘米?(结果保留整数)



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　用“转化”的策略解决问题

(答案见106页)

基础导学练

知识点 用“转化”的策略解决问题

1. 填空。

(1)如图,涂色部分占全部的(　　),空白部分占全部的(　　),涂色部分与空白部分的面积比是(　　)。



(2)如图,红纸条与黄纸条的长度比是(　　)。红纸条比黄纸条短(　　),黄纸条比红纸条长(　　)。

红纸条:

黄纸条:

2. 先根据题意把线段图补充完整,再解答。

(1)一根彩带,包装礼品盒用去了40%,还剩120厘米,用去了多少厘米?

(2)实验小学六年级兴趣小组的男女生人数比是8∶3,男生比女生多30人,男生女生各有多少人?

男生:

女生:

3. 小明买了一支圆珠笔和一支钢笔,共用去12元,圆珠笔的单价是钢笔的$\frac{1}{3}$,圆珠笔和钢笔的单价各是多少元?

易错点 找不准单位“1”

4. 甲、乙、丙三个工程队合修一条公路,甲队修的长度是乙、丙两队总和的$\frac{1}{3}$,乙队修的长度是甲、丙两队总和的$\frac{1}{5}$,已知甲队比乙队多修4.8千米,丙队修了多少千米?

应用提升练

提升点1 运用转化“比”的方法解题

5. 笑笑和闹闹共割草36千克,其中笑笑割的草是闹闹的$\frac{4}{5}$,两人各割草多少千克?

提升点2 结合“比”的方法解题

6. 甲、乙、丙三人一共储蓄了35万元,其中甲的钱数是乙的$\frac{3}{4}$,乙的钱数是丙的$\frac{6}{7}$。甲、乙、丙三人各储蓄了多少万元?

思维拓展练

7. 师徒两人加工零件,师傅2小时加工零件的个数相当于徒弟3小时加工零件的个数。师傅工作了3小时,徒弟工作了6小时,一共加工了420个零件。师傅和徒弟每小时各加工多少个零件?

微信公众号
教辅资料站



告诉你　解答实际问题时,可以利用画图、转化等策略使数量关系更直观、清楚,从而更方便的解题。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　用“假设”的策略解决问题

(答案见106页)

基础导学练

知识点　“鸡兔同笼”问题的解题方法

1. 按要求解答问题。

笼子里有鸡和兔若干只，从上面数，有20个头，从下面数有50只脚，鸡和兔各有多少只？

解法一：列表法

鸡	20	19				
兔	0	1				
脚	40	42				

鸡有(　　)只，兔有(　　)只。

解法二：假设法

假设笼子里全都是兔，那么就共有(　　)只脚，这样比实际多了(　　)只脚，这是因为把笼子里的(　　)看成了(　　)，一只鸡多算了(　　)只脚，所以一共有(　　)只鸡。

列式解答：

解法三：抬脚法

假如鸡和兔都抬起两只脚，还剩下(　　)只脚，这时地上只有兔的脚，而且每只兔有(　　)只脚在地上，所以有(　　)只兔。

列式解答：

易错点　不能找准答对和答错相差的分值

2. 某小学六年级举行数学竞赛，共20道试题。做对1道题得5分，没做或做错1道题倒扣3分。刘刚得了60分，他做对了几道题？

应用提升练

提升点1　找准隐含条件

3. 11张乒乓球桌上一共有30名学生正在比赛，进行单打和双打比赛的乒乓球桌各有几张？

提升点2　把握好替换的方法

4. 100个和尚吃100个馒头，大和尚每人吃4个，小和尚每4人吃1个。大和尚和小和尚各有多少人？　【导学号 5227275】

思维拓展练

5. 小王买了甲、乙两种电影票共20张，两种电影票的平均票价为每张26元，而甲种电影票实际票价为每张30元，乙种电影票实际票价为每张20元，求两种电影票各买了多少张？

“鸡兔同笼”问题中，假设笼子中全是鸡，先求出的就是兔的只数，假设笼子中全是兔，先求出的就是鸡的只数。



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106页)　　时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空2分,共22分)

(1)杨树的棵数比柳树多$\frac{4}{7}$,柳树的棵数是杨树的(　　),杨树的棵数是柳树的(　　),柳树的棵数比杨树少(　　)。

(2)如果一只小兔的质量相当于一只小狗质量的$\frac{1}{2}$,那么3只小狗的质量相当于(　　)只小兔的质量;8只小兔和3只小狗的总质量相当于(　　)只小狗的质量或者相当于(　　)只小兔的质量。

(3)如果1个梨比1个苹果重30克,那么5个梨比5个苹果重(　　)克;如果把一堆水果中的4个苹果替换成4个梨,总质量会(　　)(填"增加"或"减少")(　　)克。

(4)两根绳子,第一根绳子用去$\frac{1}{2}$,第二根绳子用去$\frac{1}{3}$,它们剩下的部分一样长,这两根绳子原来的长度比是(　　)。

(5)奔奔参加数学竞赛,一共有6道题,每答对1道题加10分,答错或不答1道题扣5分,前5道题奔奔都答对了,第6道题答错了,奔奔的得分是(　　)。

2. 先画一画,再解答。(共12分)

(1)学校去年开设了30个兴趣班,今年开设的兴趣班的个数比去年多$\frac{1}{5}$。学校今年开设了多少个兴趣班?(6分)

去年:

今年:

(2)奔奔的书橱一共有三层,上、中、下层书的本数比是4∶6∶5。已知中层比下层多放了40本书,三层各放了多少本书?(6分)

上层:

中层:

下层:

3. 解决问题。(共26分)

(1)动物园里饲养了一群丹顶鹤和一群乌龟。数眼睛共有46只,数脚共有72只,丹顶鹤和乌龟各有多少只?(8分)

(2)张老师带领六(2)班50名学生栽树,男生每人栽3棵,女生每人栽2棵,张老师栽5棵,总共栽树120棵,六(2)班男生有多少名,女生有多少名?(9分)

(3)甲、乙两城相距480千米,一辆货车和一辆客车分别从甲、乙两城同时出发,相向而行,4小时后相遇,货车和客车的速度比是3∶5。货车和客车的速度分别是多少?(9分)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第1课时　图形的放大和缩小 ☞(答案见107页)

基础导学练

知识点1 认识放大与缩小

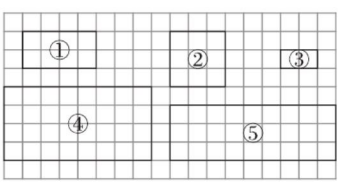
1. 填空。

(1)放大镜可以把字(　　),用照相机给楼房拍照是把楼房(　　)了。(填“放大”或“缩小”)

(2)放大或缩小图形,只改变图形的(　　),不改变图形的(　　)。

(3)一个正方形的边长是4厘米,如果把它按1∶5的比缩小,边长变为(　　)厘米;如果把它按5∶1的比放大,边长变为(　　)厘米。

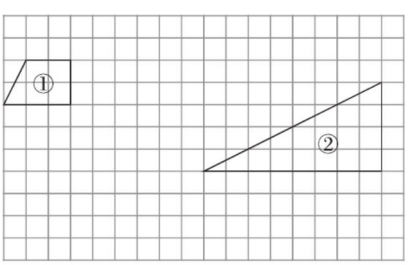
(4)下图中(　　)号图形是①号长方形放大后的图形,它是按(　　)的比放大的,(　　)号图形是①号长方形缩小后的图形,它是按(　　)的比缩小的。



知识点2 在方格纸上按一定的比把图形放大或缩小

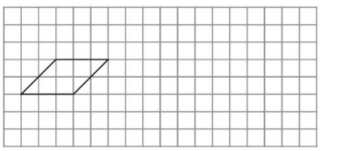
2. 按要求在方格纸上画图。

把图①按2∶1的比放大,把图②按1∶2的比缩小。



易错点 把图形放大或缩小时,改变了原图的形状

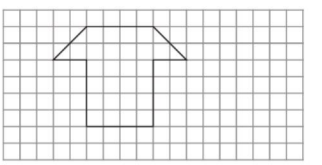
3. 把下面的图形按2∶1的比放大,画在方格纸上。



应用提升练

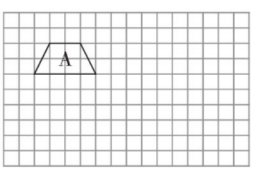
提升点1 不规则图形的放大或缩小

4. 按1∶2的比画出下面图形缩小后的图形。



提升点2 图形放大与缩小的连续变换

5. 先画出图形A按3∶1的比放大后的图形B,再画出图形B按1∶2的比缩小后的图形C。



思维拓展练

6. 把一枚长3厘米,宽2厘米的邮票按一定的比放大后,长与宽的和是35厘米,放大后邮票的长是多少厘米?　【导学号5227275】

按一定的比将图形放大时,比的前项大于后项;按一定的比将图形缩小时,比的前项小于后项。

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 比例的意义 (答案见107页)

基础导学练

知识点 比例的意义

1. 填空。

(1)表示(　　)的式子叫作比例。

(2)15∶12的比值是(　　),5∶4的比值是(　　),它们的比值(　　),组成的比例可以写成(　　),也可以写成(　　)。

(3)从12的因数中选出四个数组成一个比例:(　　)∶(　　)=(　　)∶(　　)。

2. 判断下列每组中的两个比能否组成比例,如果能,请写出来。

(1)4∶5和$\frac{1}{5}$∶$\frac{1}{4}$

(2)4.5∶1.5和$\frac{1}{8}$∶$\frac{3}{8}$

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下列式子中,(　　)是比例。

A. 2.5∶1.5>20∶15　　B. 2×6=3+9

C. 3∶24=9∶48　　D. 48∶8=12∶2

(2)下列比中,能与12∶11组成比例的是(　　)。

A. 11∶12　　B. 5.6∶6.5

C. $\frac{1}{12}$∶$\frac{1}{11}$　　D. $\frac{1}{11}$∶$\frac{1}{12}$

易错点 没有正确理解比例的意义

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)6∶10和5∶3可以组成比例。　　(　　)

(2)16∶4=4是比例。　　(　　)

应用提升练

提升点 按要求写出比例

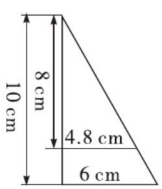
5. 请你用$\frac{1}{4}$、2、$\frac{1}{8}$这三个数,再配上一个数组成比例。(每小题写出一个比例即可)

(1)用$\frac{1}{4}$和2组成第一个比,配数组成比例。

(2)用$\frac{1}{4}$和$\frac{1}{8}$组成第一个比,配数组成比例。

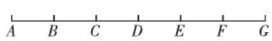
(3)用(　　)和(　　)组成第一个比,配数组成比例。

6. 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。(写出三个即可)



思维拓展练

7. 在线段AG中,$AB=BC=CD=DE=EF=FG$,



下面的式子中,哪些是比例?

(1)$AB∶CD=BD∶EF$

(2)$BD∶CE=AB∶BC$

(3)$AD∶CE=BE∶EG$

(4)$AD∶BC=BD∶FG$



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

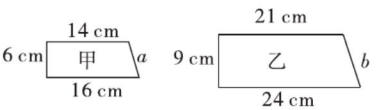
阶段小达标(6)

(答案见107页)

时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空1分,共18分)

(1)观察下面的两个直角梯形,根据图中的数据填空。



①甲、乙两个梯形上底的长度比是(　　)。

②甲、乙两个梯形高的长度比是(　　)。

③梯形乙是梯形甲按(　　):(　　)的比放大的。

④梯形甲是梯形乙按(　　):(　　)的比缩小的。

⑤$a:b=$(　　):(　　)

(2)$4:10=$(　　),$\frac{1}{5}:\frac{1}{2}=$(　　)。因为这两个比的(　　)相等,所以它们可以组成比例,为(　　)。

(3)写出比值是$\frac{4}{7}$的两个比。

(　　):(　　),(　　):(　　),把它们组成比例是(　　)。

(4)用20以内的四个合数组成的一个比例是(　　)。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题3分,共9分)

(1)比例是一个(　　)。

A. 比　　B. 等式　　C. 方程

(2)下面的几个比中,表示把一个平面图形放大的是(　　),表示把一个平面图形缩小的是(　　)。

A. 1:1　　B. 2:1　　C. 3:4

(3)已知$mn=c$,$\frac{c}{b}=a$(a、b、c、m、n都是大于0的自然数),那么下面比例中正确的是(　　)。

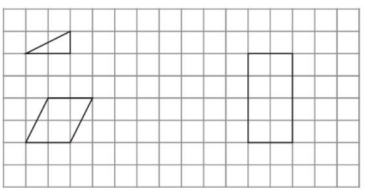
A. $\frac{m}{n}=\frac{b}{a}$　　B. $\frac{n}{m}=\frac{a}{c}$　　C. $\frac{m}{a}=\frac{b}{n}$

3. 按要求画图。(共12分)

(1)按3:1的比画出三角形放大后的图形。(4分)

(2)按1:2的比画出长方形缩小后的图形。(4分)

(3)按2:1的比画出平行四边形放大后的图形。(4分)



4. 解决问题。(共21分)

(1)奔奔4分钟跑了800米,小华9分钟跑了1800米。(12分)

①奔奔跑的路程和时间的比是(　　)。

②小华跑的路程和时间的比是(　　)。

③这两个比能组成比例吗?为什么?如果能组成比例,在下面写出组成的比例。(写出一个即可)

(2)两个棱长分别为2 cm和3 cm的正方体,分别写出这两个正方体棱长的比、棱长总和的比、表面积的比以及体积的比,并写出比值,再看看其中哪两个比可以组成比例。(9分)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时 比例的基本性质 (答案见107页)

基础导学练

知识点1 比例的各部分名称

比例的基本性质

1. 填空。

在比例$\frac{2}{3}:2=0.2:0.6$里,(　　)和(　　)是外项;在比例$\frac{0.9}{2}=\frac{18}{40}$里,(　　)和(　　)是内项。

知识点2 比例的基本性质

2. 写出下列各比例中两个外项和两个内项的积,你发现了什么?

(1)$4:5=16:20$

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

我发现:(　　)。

3. 填空。

(1)如果$x:5=7:y$,那么$xy=$(　　)。

(2)在一个比例中,两个内项互为倒数,一个外项是3,另一个外项是(　　)。

(3)如果$3a=4b$(a、b均不为0),那么$a:b=$(　　)。

(4)用$\frac{1}{8}$、5、$\frac{1}{2}$和20这四个数组成比例,并使每个比的比值等于$\frac{1}{4}$,组成的比例是(　　)。

4. 应用比例的基本性质,判断下列每组中的两个比能否组成比例,如果能,把组成的比例写出来,并写出比例的内项和外项。

(1)6∶45和2∶15

(2)200∶50和1∶4

(3)0.2∶2.5和4∶50

(4)0.6∶0.2和6∶3

易错点 没有正确理解比例的基本性质而导致的解题错误

5. 判断。(对的画"√",错的画"×")

若$a:b=c:d$(a、b、c、d均不为0),则$ab=cd$。(　　)

6. 在括号里填上合适的数。

$14:6=(\quad):12$　　$8:6=4.6:(\quad)$

$\frac{(\quad)}{15}=\frac{2}{3}$　　$\frac{3}{8}=\frac{(\quad)}{40}$

$\frac{0.3}{4}=\frac{(\quad)}{32}$　　$\frac{1}{3}:(\quad)=25\%:\frac{5}{4}$

应用提升练

提升点1 根据"等积式"改写"比例式"

7. 根据比例的基本性质,把下面的等积式改写成比例式。

(1)$3.6\times5=2\times9$

(2)$\frac{5}{12}\times4=5\times\frac{1}{3}$

提升点2 根据要求写比例

8. 若2、3、4和x能组成比例,则x的值可以是哪些?

思维拓展练

9. 在比例$5:24=10:48$中,如果第一个比的前项增加3,那么第二个比的后项应该怎样变化才能使比例成立? 【导学号5227275】



分数形式的比例,把等号两端的分子、分母交叉相乘,结果也相等。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第4课时　解比例 ☞(答案见107页)

基础导学练

知识点1 解比例的意义

1. 填空。

(1)根据(　　),求出比例中的未知项的过程叫作(　　)。

(2)解比例3∶8=x∶3.2时,第一步$8x=3.2\times3$的依据是(　　)。

(3)若4∶$a=\frac{1}{2}:\frac{4}{5}$,则$a=$(　　)。

知识点2 解形如$a:b=c:d$和$\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$的比例

2. 解比例。

$6:x=1:1.5$　　$\frac{3}{4}:x=12:15$

$\frac{12}{x}=\frac{0.3}{5}$　　$\frac{x}{25}=\frac{1.2}{75}$

$8:x=\frac{1}{12}$　　$0.16:\frac{2}{5}=\frac{8}{25}:x$

易错点 解比例时,错将比例的外项与内项相乘

3. 下面的解比例方法对吗?若不对,请改正。

$12:x=2:1.8$

解:$1.8x=12\times2$

$x=\frac{12\times2}{1.8}$

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

应用提升练

提升点1 利用比例解决问题

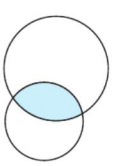
4. 配制一种农药,药粉与水的质量比是1∶500。

(1)现有药粉4.5 kg,配制这种农药需要水多少千克?

(2)现有水2000 kg,配制这种农药需要药粉多少千克?

提升点2 利用比例知识解答几何问题

5. 如下图,阴影部分的面积是大圆面积的$\frac{1}{6}$,是小圆面积的$\frac{1}{4}$。如果阴影部分的面积是10 cm^2,求这个图形的总面积。



思维拓展练

6. 甲、乙两种商品的价格之比为7∶4,若它们的价格都上涨35元,价格之比变为8∶5。甲、乙两种商品原价各是多少元?

解比例的一般步骤:(1)根据比例的基本性质把比例转化成乘法等式。(2)解方程求出未知项。



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(7)

(答案见108页)

时间:20分钟 满分:60分

1. 填空。(每空3分,共18分)

(1)如果$17a=23b$(a、b均不为0),那么$b:a=$(　　):(　　)。

(2)在一个比例中,两个外项的积是最小的质数,其中一个内项是5,另一个内项是(　　)。

(3)最小的合数与两位数中最小的奇数的比是(　　)。

(4)在比例$5:b=2:7$中,两个内项的积是(　　)。

(5)苹果质量的$\frac{4}{5}$和桃子质量的$\frac{5}{6}$相等。苹果和桃子的质量比是(　　)。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题3分,共15分)

(1)下面能与$\frac{1}{4}:\frac{1}{5}$组成比例的是(　　)。

A. 4:5　　B. 5:4　　C. 8:10　　D. 16:20

(2)下面(　　)组中的四个数不能组成比例。

A. 3、4、12和9　　B. 2、2.5、4和5

C. $\frac{3}{5}$、$\frac{4}{7}$、$\frac{3}{7}$和$\frac{4}{5}$　　D. 10、9、$\frac{5}{9}$和2

(3)如果$\frac{1}{3}:\frac{1}{5}=x:9$,那么(　　)。

A. $x=\frac{3}{5}$　　B. $x=\frac{1}{15}$

C. $x=15$　　D. $x=\frac{1}{135}$

(4)用下面的(　　)可以和2.5、0.8、16组成比例。

A. 50　　B. 5　　C. 4　　D. 1

(5)买同样的一本书,甲用去所带钱的$\frac{2}{3}$,乙用去所带钱的$\frac{3}{5}$,那么甲、乙所带钱的比是(　　)。

A. 6:5　　B. 5:6　　C. 10:9　　D. 9:10

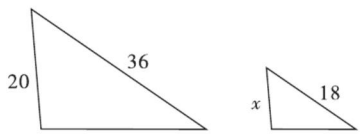
3. 判断。(对的画“√”,错的画“×”。每题2分,共6分)

(1)比和比例都是表示两个数的倍数关系。(　　)

(2)在一个比例里,两个外项的积除以两个内项的积,商是1。(　　)

(3)当$a:b=1\frac{2}{3}$时,那么$3a=5b$。(　　)

4. 把左边图形按比例缩小后得到右边的图形,求出未知数x。(6分)



5. 解决问题。(共15分)

(1)盐场从100千克海水中可以晒出2.8千克粗盐。照这样计算,30吨海水可以晒出多少吨粗盐?(5分)

(2)相同质量的冰与水的体积比是11:10,现有132立方分米的冰,融化成水后的体积是多少立方分米?(5分)

(3)甲、乙两个仓库共有大米3500袋,其中甲仓库大米袋数的$\frac{3}{4}$与乙仓库大米袋数的$\frac{2}{9}$相等。两个仓库各有大米多少袋?(5分)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　比例尺的意义 (答案见108页)

基础导学练

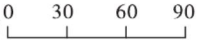
知识点1 比例尺的意义


比例尺

1. 填空。

(1)一幅图的(　　)和(　　)的比,叫作这幅图的比例尺。比例尺有(　　)比例尺和(　　)比例尺。

(2)比例尺是100∶1的平面图上,表示(　　)是(　　)的100倍。

(3)在比例尺是

的地图上,量得两地相距5 cm,实际距离是(　　),改写成数值比例尺是(　　)。

(4)一个圆柱形零件的高是5毫米,画在图纸上的高是2厘米,这张图纸的比例尺是(　　)。

知识点2 求比例尺

2. 一种智能手机上的零件长5 mm,画在图纸上的长度为4.5 cm,这张图纸的比例尺是多少?

易错点1 对比例尺意义的理解不正确而导致误判

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)图上距离越长,实际距离也越长。　　(　　)

(2)一幅图的比例尺是$\frac{1}{6000}$厘米。　　(　　)

(3)比例尺的前项都是1。　　(　　)

易错点2 求比例尺时,没有统一图上距离和实际距离的单位

4. 一条公路实际长120 km,在地图上的长度是12 cm,这幅地图的比例尺是多少?

12∶120 = 1∶10

答:这幅地图的比例尺是1∶10。

这种解法对吗?若不对,请改正。

应用提升练

提升点1 根据图上距离和实际距离求线段比例尺

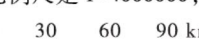
5. 甲地到乙地的实际距离是12 km,在地图上量得的距离是6 cm。下面是这幅地图的比例尺,你能把它补充完整吗?



提升点2 根据已知图纸选择合适的比例尺

6. 某校园的操场长240米,宽180米,然而画校园操场平面图的纸只有3分米长,2分米宽,选择的比例尺应小于多少?

思维拓展练

7. 一幅南京地图的比例尺是1∶4000000,一幅上海地图的比例尺是

,哪幅地图的比例尺大?　　【导学号 5227275】

比例尺是一幅图的图上距离和实际距离的比。



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第6课时 比例尺的应用 (答案见108页)

基础导学练

知识点1 应用比例尺求实际距离

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?

解法一:图上1 cm表示实际(　　)km

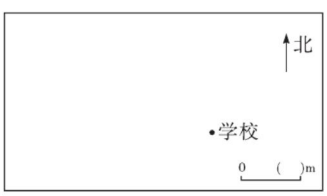
(　　)×12=(　　)km

答:北京到该地的实际距离是(　　)km。

解法二:解:设北京到该地的实际距离是x cm。

知识点2 应用比例尺求图上距离

2. 学校正北方向600 m处是广场,广场正东方向400 m处是超市,超市正西方向1.2 km处是书店,书店正南方向800 m处是医院。(比例尺1∶40000)



(1)根据"图上距离=(　　)×(　　)"求出各地的图上距离。

(2)根据图上距离绘制平面图并标明比例尺。

易错点 误将后项是1的比例尺当成前项是1的比例尺来解决问题

3. 在比例尺是20∶1的图纸上量得一种零件的长度为10 cm,那么这种零件的实际长度是多少厘米?

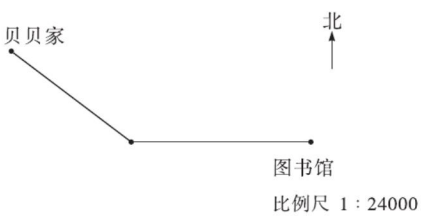
应用提升练

提升点1 抓住不变量解决实际问题

4. 在一幅比例尺是0　30　60　90 km的地图上,甲、乙两地的距离是15 cm。在另一幅比例尺是1∶5000000的地图上,甲、乙两地的图上距离是多少厘米?

提升点2 综合运用比例尺知识解决问题

5. 贝贝从家出发,到图书馆看书。



(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。

思维拓展练

6. 在一幅比例尺为0　30　60　90 km的地图上,量得甲、乙两地间的距离是9.6厘米,一辆车以每小时72千米的速度从甲地开往乙地,需要几小时?



告诉你 实际距离=图上距离÷比例尺;图上距离=实际距离×比例尺

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(8)

(答案见108页)

时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空3分,共15分)

(1)在一幅地图上,用3厘米的线段表示18千米的实际距离,这幅地图的比例尺是(　　)。

(2)在比例尺是1∶4000000的地图上,图上距离1厘米表示实际距离(　　)千米,也就是图上距离是实际距离的(　　),实际距离是图上距离的(　　)倍。

(3)一种微型零件实际长是5毫米,图纸的比例尺是50∶1,这种零件在图纸上的长是(　　)厘米。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×"。每题3分,共12分)

(1)实际距离一定比图上距离大。　(　　)

(2)比例尺是一种尺子。　(　　)

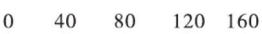
(3)在一幅平面图上,用图上3厘米表示实际30千米,这个平面图的比例尺是$\frac{1}{10000}$。　(　　)

(4)把一个足球场画在图纸上,比例尺的前项为1,后项越大,画出的图越小。　(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题3分,共12分)

(1)一个电子零件的实际长度是2毫米,画在图纸上的长度是4厘米,这张图纸的比例尺是(　　)。

A. 1∶20　　B. 20∶1　　C. 2∶1

(2)把线段比例尺

改写成数值比例尺是(　　)。

A. $\frac{1}{40}$　　B. $\frac{1}{40000}$　　C. $\frac{1}{4000000}$

(3)在一幅比例尺是1∶1000000的地图上,用(　　)表示60千米。

A. 0.6厘米　　B. 6厘米　　C. 60厘米

(4)在比例尺是1∶500的图纸上测得一块长方形土地长5厘米,宽4厘米,这块土地的实际面积是(　　)平方米。

A. 20　　B. 500　　C. 5000

4. 解比例。(6分)

$\frac{1}{4}:\frac{1}{8}=x:\frac{1}{10}$　　$\frac{4}{0.6}=x:0.9$

5. 解决问题。(共15分)

(1)在比例尺为1∶250000的地图上,量得两地间的图上距离约为26厘米,两地的实际距离约为多少千米?(用解比例的方法解答)(5分)

(2)新建一幢大楼,地基是一个长方形,长80米,宽30米,把它画在设计图上,长是40厘米,宽应是多少厘米?(5分)

(3)在比例尺是1∶5000000的地图上,量得沈阳和某地相距6厘米。如果甲、乙两辆车分别从两地同时出发,相向而行,甲车每小时行48千米,乙车每小时行42千米,几小时后两车能相遇?(5分)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

整理与练习(1)

(答案见108页)

考点1 图形的放大或缩小

1. 将一个图形放大或缩小后,下面的说法正确的是(　　)。

A. 形状不变,大小改变

B. 形状改变,大小不变

C. 形状、大小都改变

考点2 比例的意义

2. 填空。

(1)18的因数有(　　),写出1个用18的因数组成的比例(　　)。

(2)把两个比值都是0.8的比组成比例,使比例的两个外项分别是1.6和4,这个比例是(　　)。

(3)大圆的直径是4厘米,小圆的直径是2厘米,大圆和小圆面积的最简整数比是(　　)。

3. 下列各比中,能与$\frac{1}{3}:\frac{3}{4}$组成比例的是(　　)。

A. 3∶4　　B. 4∶3　　C. 4∶9

考点3 比例的基本性质

4. 填空。

(1)把比例8∶4=12∶6写成分数的形式是(　　),根据比例的基本性质,写成乘法等式是(　　)。

(2)如果$5a=4b$(a,b都不等于0),那么$a:b=$(　　)∶(　　);如果$a:0.5=8:0.2$,那么$a=$(　　)。

(3)如果$\frac{2}{5}m=\frac{3}{4}n$($m$,$n$都不等于0),那么$m:n=$(　　)∶(　　),$\frac{n}{m}=$(　　)。

5. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)把一个比的前项扩大2倍,后项缩小2倍,这个比的比值不变。(　　)

(2)如果$5x=10y$(x、y都不等于0),那么$x:y=2:1$。(　　)

6. 在一个比例中,一个内项扩大为原来的5倍,要使比例仍然成立,下列说法错误的是(　　)。

A. 另一个内项也扩大为原来的5倍

B. 其中一个外项扩大为原来的5倍

C. 另一个内项缩小为原来的$\frac{1}{5}$

考点4 解比例

7. 解比例。

$\frac{3}{4}:\frac{1}{2}=x:\frac{4}{5}$　　$\frac{1.25}{0.25}=\frac{x}{1.6}$

$(2+x):2=21:6$　　$8:30=24:x$

$\frac{3}{5}:\frac{6}{7}=x:\frac{5}{4}$　　$3:5=(x+6):20$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

整理与练习(2)

(答案见108页)

考点1 比例尺的意义

1. 填空。

(1)将比例尺1∶2000000用线段比例尺表示为(　　)。

(2)在一幅比例尺是30∶1的图纸上,一个零件的图上长度是12厘米,它的实际长度是(　　)厘米。

(3)图上距离3厘米表示实际距离180千米,这幅图的比例尺是(　　)。实际距离150千米在图上要画(　　)厘米。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一种微型零件长0.5毫米,画在图纸上长为5厘米,这张图纸的比例尺为(　　)。

A. 1∶10　　B. 10∶1

C. 1∶100　　D. 100∶1

(2)实验小学新建一个长方形游泳池,长100米,宽50米。把它画在一张长15厘米、宽10厘米的纸上,在下面各比例尺中,选用(　　)不合适。

A. 1∶1000　　B. 1∶500

C. 1∶2000　　D. 1∶5000

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)图上距离∶实际距离=比例尺　　(　　)

(2)一幅图的比例尺是6∶1,这幅图所表示的实际距离大于图上距离。　　(　　)

(3)比例尺30∶1,表示图上距离是实际距离的30倍。　　(　　)

考点2 比例尺的应用

4. 张爷爷用长120厘米的铁丝围成一个长和宽的比是3∶2的长方形,如果把这个长方形画在比例尺是1∶6的图纸上,这个长方形在图纸上的面积是多少平方厘米?

5. 在一幅看不清比例尺的地图上,量得甲、乙两地之间的距离为4.5厘米,乙、丙两地之间的距离为2.8厘米。已知乙、丙两地之间的实际距离为560千米,则甲、乙两地之间的实际距离是多少千米?

6. 在比例尺是1∶450000的地图上,量得甲、乙两地相距20厘米,一辆货车和一辆客车分别从甲、乙两地同时出发,相向而行,$\frac{2}{3}$小时后相遇,货车和客车的速度比是4∶5。货车和客车的速度分别是多少?

7. 在比例尺是1∶6000000的地图上,量得甲市到乙市的距离是8 cm。在比例尺是1∶4000000的地图上,甲市到乙市的图上距离是多少厘米?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

面积的变化 (答案见109页)

基础导学练

知识点 平面图形按比放大或缩小后面积的变化规律

1. 填空。

(1)如图(1格表示1厘米),把一个正方形按2∶1的比放大,放大后正方形与原来正方形边长的比是(　　),放大后正方形的面积是原来正方形面积的(　　)倍;如果把一个正方形按1∶3的比缩小,缩小后正方形面积是原来正方形面积的(　　)(用分数表示)。



(2)一幅图的比例尺是1∶500,那么这幅图的图上面积与实际面积的比是(　　),如果图上面积是15平方厘米,那么实际面积是(　　)平方米。

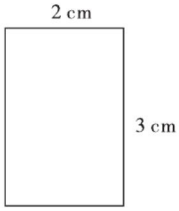
(3)把平面图形按n∶1的比放大,放大后图形的面积与放大前的面积比是(　　)。

(4)将一个图形按1∶n的比缩小,它的面积按(　　)的比缩小,周长按(　　)的比缩小。

易错点 不能正确计算面积比

2. 下面是一个操场的平面图,比例尺为0　40　80　120 m。

(1)操场的实际面积是多少?



(2)这个操场的图上面积与实际面积的比是多少?

应用提升练

提升点 运用面积的变化规律解决问题

3. 一个面积是25平方米的长方形,按4∶1的比放大后,面积是多少平方分米?

4. 把一个半径是2厘米的圆放大,放大后的圆的面积是原来圆的面积的9倍。放大后的圆的直径是多少厘米?

思维拓展练

5. 把一个长方体按照1∶3的比缩小,缩小后长方体的体积与原来长方体的体积相差52立方厘米,原来长方体的体积是多少立方厘米?

【导学号 5227275】



告诉你 把平面图形按n∶1的比放大,放大后图形的面积与放大前的面积比是n^2∶1。把平面图形按1∶n的比缩小,缩小后图形的面积与缩小前的面积比是1∶n^2。

关注微信公众号"数辅资料站"获取更多学习资料

第1课时　用方向和距离描述物体的位置 (答案见109页)

基础导学练

知识点 根据方向和距离描述物体的位置

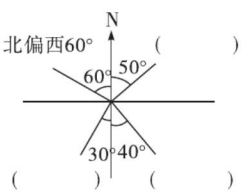


1. 填空。

(1)知道了物体的(　　)和(　　),就能确定物体的位置。

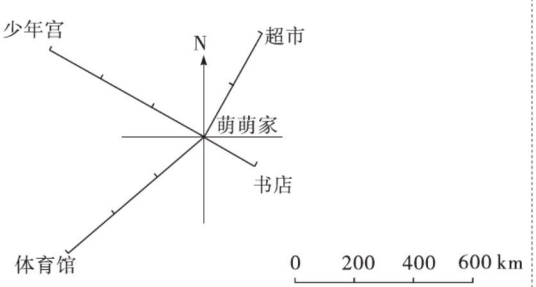
(2)东北方向也叫(　　),西北方向也叫(　　),东南方向也叫(　　),西南方向也叫(　　)。

2. 照样子,在括号里填上合适的方位。



(　　)　(　　)

3. 萌萌家四周的建筑物如下图所示:



(1)超市位于萌萌家(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)千米处。

(2)书店位于萌萌家(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)千米处。

(3)体育馆位于萌萌家(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)千米处。

(4)少年宫位于萌萌家(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)千米处。

易错点 无法正确判断方向

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

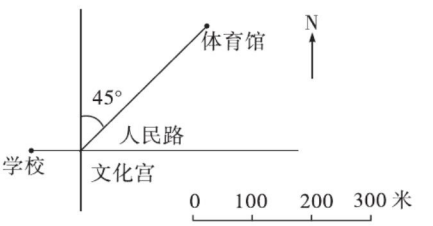
(1)南偏西30°和西偏南30°表示的意思一样。(　　)

(2)在地图上,上海在北京的南偏东约30°方向,那么北京就在上海的北偏西约30°方向。(　　)

应用提升练

提升点 根据给出的方向和距离解决实际问题

5. 文化宫周围环境如下图所示:

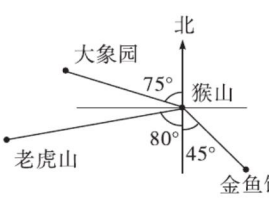


(1)体育馆在文化宫(　　)偏(　　)45°方向大约(　　)米处。

(2)李小明以60米/分的速度从学校沿着人民路向东走,3分钟后他在文化宫正(　　)方向(　　)米处。

思维拓展练

6. 下面是一个动物园的平面图。以猴山为观测点,先量一量,再填一填。



比例尺1∶4000

景点	方向	图上距离/cm	实际距离/m
大象园			
老虎山			
金鱼馆			

确定物体位置的方法:①找准方向;②测量角度;③计算图上距离;④标注物体的位置。



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第2课时　根据方向和距离在平面图上表示物体的位置

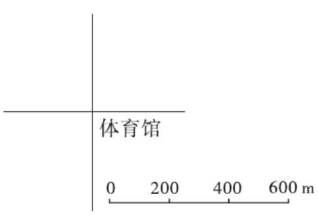
(答案见109页)

基础导学练

知识点　根据给出的方向和距离在平面图上表示物体的位置



1. 根据下面的描述,在下图中表示出各场所的位置。



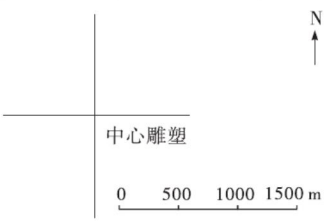
(1)少年宫在体育馆的北偏西30°方向200米处。

(2)公园在体育馆的南偏西60°方向600米处。

(3)张老师家在体育馆的北偏东25°方向400米处。

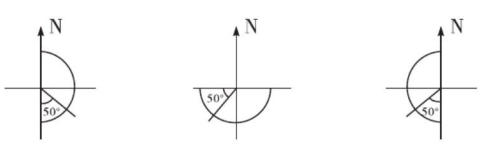
2. 下面是某市区中心区域的平面图。以中心雕塑为观测点,填表并在图中标出各场所的位置。

	方向	图上距离/cm	实际距离/km
商场	北偏东75°		0.5
博物馆	南偏西60°		1



易错点　画错方向角

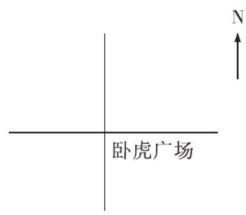
3. 如下图,用量角器画出南偏西50°,(　　)画法是正确的。



应用提升练

提升点1　根据信息选取合适的比例尺画平面图

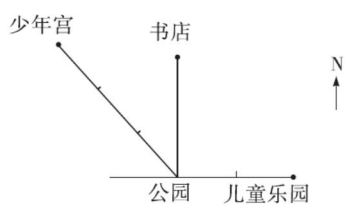
4. 如果以学校的卧虎广场为中心,操场在卧虎广场南偏西45度方向150米处,北大门在卧虎广场南偏东30度方向80米处,电房在卧虎广场北偏西60度方向100米处。你能自己设定合适的比例尺,并画出位置图吗?



思维拓展练

提升点2　根据物体位置的表示解决相关应用题

5. 公园周围的建筑物如图所示,少年宫到公园的图上距离是3厘米,实际距离是600米。小明从少年宫出来后经过公园走到儿童乐园,他每分钟走50米,他到儿童乐园共走了多少分钟?





告诉你　知道了物体的方向和距离,才能找准物体的位置。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时　描述简单的行走路线 (答案见109页)

基础导学练

知识点 根据平面图用方向和距离描述简单的行走路线

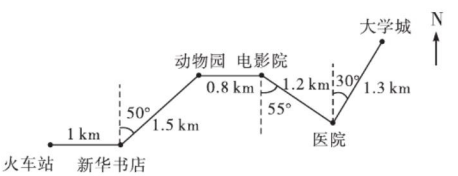
描述路线图

1. 填空。

(1)超市在家的南偏西40°方向,距离约200米。那么家在超市的(　　)偏(　　)(　　)°方向,距离约(　　)米。

(2)A市在B市的北偏东60°方向,距离约500米。那么B市在A市的南偏西(　　)°方向,距离约(　　)米。

2. 下面是某地5路公交车的行驶路线图。

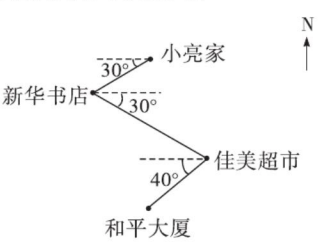


(1)5路公交车从火车站出发,向(　　)方向行(　　)km到达新华书店,再向(　　)偏(　　)50°方向行(　　)km到达动物园。

(2)由电影院向南偏(　　)(　　)°方向行(　　)km到达医院,再向北偏(　　)(　　)°方向行(　　)km到达大学城。

易错点 描述路线图时出现了错误

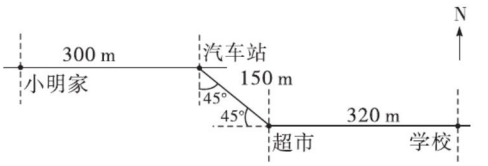
3. 小亮从家出发到和平大厦,走到新华书店的时候迷路了,你能帮助他找到和平大厦吗?



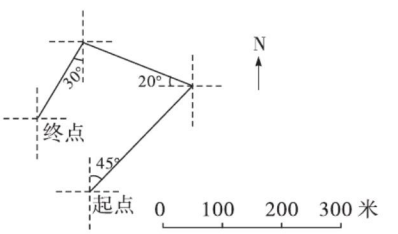
应用提升练

提升点1 根据路线图描述走的方向和距离

4. 根据下图说一说小明上学和放学所走的路线。



5. 下面是王老师散步的路线图。



(1)根据上面的路线图,说一说每一段路所走的方向和路程。

(2)王老师走完三个路段分别用了8分钟、12分钟和10分钟。他走完这三个路段的平均速度是多少?

思维拓展练

6. 奔奔从家出发,先向北偏东60°的方向跑了350米,到达甲地,接着向北偏西30°的方向跑了200米到达乙地,然后又向南偏西60°的方向跑了350米到达丙地。这时奔奔离家多远?

先在观测点的十字坐标上标出东、南、西、北四个方向,再来确定位置关系,这种方法非常直观。

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(9)

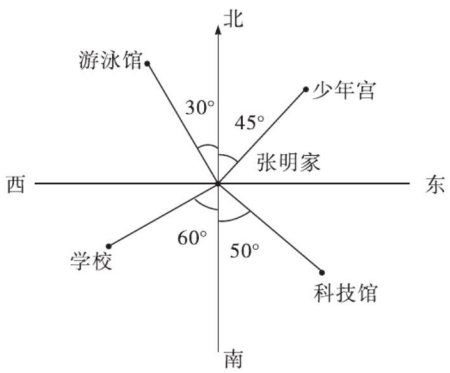
(答案见109页)　时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空2分,共36分)

(1)奔奔去图书馆时向南走了500米,回来时应向(　　)走(　　)米。

(2)若小明家在小红家南偏西60°方向800米处,则小红家在小明家(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)米处。

(3)根据张明家的位置填空。



①少年宫在张明家的(　　)偏(　　)(　　)°方向上。

②游泳馆在张明家的(　　)偏(　　)(　　)°方向上。

③学校在张明家的(　　)偏(　　)(　　)°方向上。

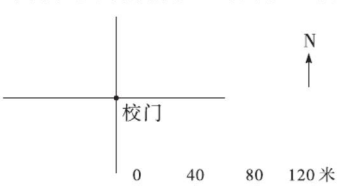
④科技馆在张明家的(　　)偏(　　)(　　)°方向上。

2. 以校门为观测点,根据下面提供的信息完成方位图。(6分)

(1)校门正北40米处是一个喷水池。

(2)教学楼在校门北偏西50°方向60米处。

(3)市少年宫在校门南偏东35°方向80米处。



3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题1分,共4分)

(1)李丽面向北站立,向右转40°后所面对的方向是(　　)。

(2)丁丁面向西站立,向左转40°后所面对的方向是(　　)。

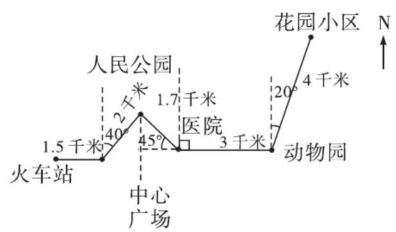
(3)豆豆面向南站立,向左转40°后所面对的方向是(　　)。

(4)琪琪面向东站立,向右转40°后所面对的方向是(　　)。

A. 南偏东40°　　B. 北偏东40°

C. 南偏东50°　　D. 南偏西50°

4. 下面是李玲下火车回花园小区时的乘车路线图,根据下图完成各题。(共14分)



(1)李玲从火车站出发,向(　　)行(　　)千米到达中心广场,再向(　　)偏(　　)(　　)°方向行(　　)千米到达人民公园,接着向东南方向行1.7千米到达医院,由医院向(　　)行(　　)千米到达动物园,再向(　　)偏(　　)20°方向行(　　)千米到达花园小区。(11分)

(2)假如公交车的速度是20千米/小时,李玲从火车站坐公交车到花园小区大约需要多长时间?(3分)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第1课时　正比例的意义 (答案见110页)

基础导学练

知识点1 正比例的意义


正比例的意义

1. 填空。

(1)购买一种铅笔的数量与总价的关系如下表：

数量/支	3	5	7	11
总价/元	0.6	1.00	1.40	2.2

因为铅笔的(　　)一定，所以总价随着(　　)的变化而变化。数量增加，总价(　　)，数量减少，总价(　　)，而且相对应的总价和数量的比的(　　)一定，我们就说(　　)和(　　)成正比例关系。

(2)路程与时间的比的比值是(　　)，当这个比值一定时，(　　)和(　　)成正比例关系。

知识点2 正比例关系的判断方法——比值一定

2. 下列各题中的两种量是否成正比例关系？并说明理由。

(1)圆的周长和直径。

(2)正方形的面积和边长。

(3)比值一定，比的前项和比的后项。

(4)比例尺一定，图上距离和实际距离。

(5)工作效率一定，工作总量和工作时间。

(6)一个人的年龄和体重。

易错点 不能正确判断是否成正比例关系

3. 在梯形中，面积与上底成正比例关系。这种说法对吗？若不对，请改正。

应用提升练

提升点 正确判断正方体中的两种量是否成正比例关系

4. 下表是关于正方体的一些量，哪两种量成正比例关系？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

思维拓展练

5. 等式 $a = bc$ 中，哪种量一定时，另外两种量成正比例关系？　【导学号 5227275】

判断两种量是否成正比例关系的方法：先找出两种相关联的量，再看它们的比的比值是否一定，最后做出判断。

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　正比例的图像和应用 ☞(答案见 110 页)

基础导学练

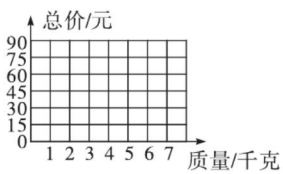
知识点　正比例图像的特点

1. 一种花生油每千克 15 元,购买 2 千克、3 千克、4 千克……各需要多少元?

质量/千克	1	2	3	4	5	…
总价/元	15					…

(1)把表格填写完整。

(2)根据表中的数据,在下图中描出质量和总价所对应的点,再把它们按顺序连起来,你发现了什么?

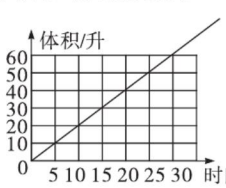


我发现:(　　)。

(3)购买花生油的质量和总价成正比例吗?你是怎么判断的?

(4)根据图像判断,购买 5.5 千克花生油需要多少元?

2. 下面的图像表示一根水管不停地向水箱注水,水箱内水的体积和时间的关系。



(1)注水的时间和注入水的体积成正比例吗?你是根据什么来判断的?

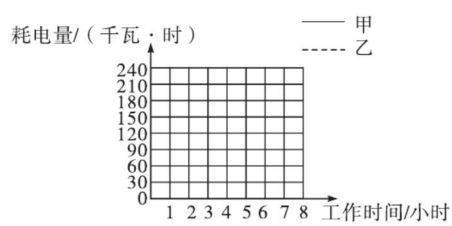
(2)根据图像判断,注水 20 分,水箱内水的体积是(　　)升;水箱内的水要达到 50 升,需注水(　　)分。

应用提升练

提升点　利用正比例图像解决问题

3. 甲、乙两台机器的工作时间和耗电量如下表。根据表中的数据,在下图中描出每台机器的工作时间与耗电量所对应的点,再把它们按顺序连接起来。

工作时间/小时	1	2	3	4	5	6
甲机器耗电量/(千瓦·时)	30	60	90	120	150	180
乙机器耗电量/(千瓦·时)	30	65	100	130	165	200



(1)由图像可知,(　　)机器的耗电量和工作时间成正比例关系。

(2)由图像可知,工作 2.5 小时,甲机器的耗电量大约是(　　)千瓦·时,乙机器的耗电量大约是(　　)千瓦·时。



告诉你　正比例关系的图像是一条直线。从图像中可以直观地看到两种量的变化情况。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时　反比例的意义 (答案见110页)

基础导学练

反比例的意义

知识点1 反比例的意义

1. 填空。

(1)如果用 x 和 y 表示两种相关联的量,用 k 表示它们的积,反比例关系可以用式子表示为(　　)。

(2)工厂生产一批数控车床,每天生产的台数和总共所需的天数如下表:

每天生产的台数	40	50	60	80
总共所需的天数	30	24	20	15

①表中(　　)和(　　)是两种相关联的量。每天生产的台数越多,生产完这批车床所需的天数就越(　　);每天生产的台数越少,生产完这批车床所需的天数就越(　　)。

②观察上表可知,这两种量对应的两个数的(　　)一定,也就是(　　)一定,所以每天生产的台数和总共所需的天数成(　　)比例。

知识点2 反比例关系的判断方法——积一定

2. 判断下列两种量是否成反比例关系,并说明理由。

(1)铺地面积一定,每块地砖的面积和需要地砖的块数。

(2)路程一定,汽车的速度与时间。

(3)用一批纸装订练习本,每本的页数和装订的本数。

(4)平行四边形的底一定,它的面积和高。

(5)圆柱的体积一定,它的底面积和高。

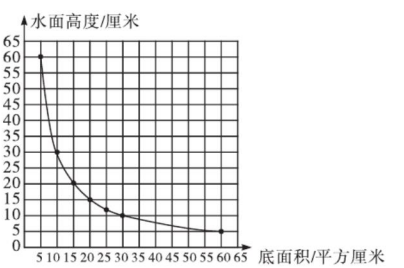
易错点 判断反比例关系时,没有找准相关联的两种量

3. 铺地面积一定时,每块方砖的边长和需要方砖的块数成反比例吗?为什么?

应用提升练

提升点 利用反比例图像解决问题

4. 把相同体积的水倒入底面积不同的圆柱形杯子中,杯子的底面积和杯中水面高度的关系如图所示:



(1)底面积和水面高度成(　　)比例关系。

(2)底面积是10平方厘米的杯子中,水面的高度是(　　)厘米。底面积是30平方厘米的杯子中,水面的高度是(　　)厘米。

(3)根据图像估计一下,底面积是40平方厘米的杯子中,水面的高度是(　　)厘米。

根据图像确定反比例关系和解答问题时,要结合成反比例的两种量的积一定来解答。

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　正、反比例的判断 ☞(答案见 110 页)

基础导学练

题型 1 正、反比例的意义

1. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)长方形的长一定,宽和面积成正比例。(　　)

(2)在没有余数的除法中,除数一定,被除数和商成反比例。(　　)

(3)正方形的面积和边长成正比例。(　　)

(4)一堆煤的总吨数一定,用去的吨数和剩下的吨数成反比例。(　　)

题型 2 根据正、反比例的知识填表

2. 填表。

(1)已知 a 和 b 成正比例,在下表的空格中填写合适的数。

a	12	4.5	3		0.75
b	8		2	1	

(2)已知 x 和 y 成反比例,在下表的空格中填写合适的数。

x		0.2	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{2}$	10
y	0.25	9			

题型 3 判断成什么比例

3. 下列两种量成什么比例?并说明理由。

(1)工作效率一定,工作总量和工作时间。

(2)分子一定,分母和分数值。

(3)打一份稿件,打字的速度和打字所用的时间。

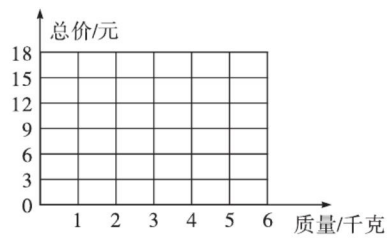
应用提升练

提升点 实际情况中正、反比例的判断

4. 购买一种面粉的质量和总价如下表:

质量/千克	1	2	5	…
总价/元	3	6	15	…

(1)根据表中的数据,在下图中描出质量和总价对应的点,再按顺序连接起来。



(2)面粉的质量和总价成什么比例?为什么?

(3)根据上图判断,购买 3.5 千克面粉需要多少元?16.5 元可购买多少千克面粉?

5. 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需车的辆数如下表:

每辆车的载质量/吨	2.5	4	5	2
所需车的辆数/辆	48	30	24	60

(1)表中的两种量是相关联的量吗?

(2)算出表中给出的两种量对应的两个数的积,这些积一定吗?表示的意义是什么?这两种量成什么比例?

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(10)

(答案见110页)

时间:20分钟　满分:60分

1. 填空。(每空3分,共18分)

(1)如果 $x=\frac{y}{5}$,那么 x 和 y 成(　　)比例;如果 $\frac{x}{6}=\frac{4}{y}$,那么 x 和 y 成(　　)比例。

(2)用计算机打字,打字的速度一定时,打字的时间和(　　)成正比例;包装一批糖果,每袋所装颗数和所装袋数成(　　)比例。

(3)如果长方体的底面积不变,那么它的体积和高成(　　)比例。

(4)用 S 和 r 分别表示一个圆的面积和半径,S 和 r^2 成(　　)比例。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×"。每题2分,共8分)

(1)400米赛跑,运动员奔跑的速度和到达终点所用的时间成反比例。　(　　)

(2)小明要完成的作业总量一定,他已完成的作业量和未完成的作业量成反比例。　(　　)

(3)六(1)班的总人数一定,出勤人数和缺勤人数不成比例。　(　　)

(4)周长一定,长方形的长和宽成正比例。(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每题3分,共12分)

(1)圆的周长与(　　)成正比例。

A. 圆的面积　　B. 圆的直径　　C. 圆周率

(2)如果圆锥的底面半径一定,那么圆锥的体积与圆锥的高(　　)。

A. 成正比例　　B. 成反比例　　C. 不成比例

(3)用正方形地砖铺一间教室的地面,所用地砖的块数和(　　)成反比例。

A. 每块地砖的边长

B. 每块地砖的面积

C. 每块地砖的周长

(4)下面各组中的两种量,既不成正比例也不成反比例的是(　　)。

A. 长方形的面积一定,长和宽

B. 订购《小学生周报》,订购的数量和总价

C. 正方形的边长和面积

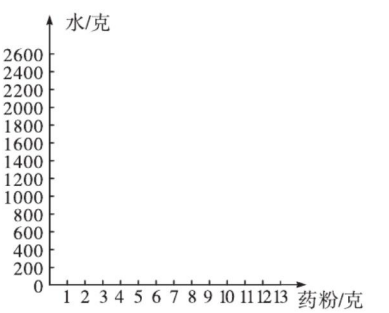
4. 解决问题。(共22分)

一种药水是由药粉和水按照1∶200的质量比配制而成的。

(1)分别计算出2克药粉、4克药粉、6克药粉……各需要加入多少克水才能配制出这种药水,并填在下表中。(4分)

药粉/克	1	2	4	6	8	10
水/克	200	400				

(2)根据表中的数据,在下面图中描出对应的点并按顺序连接起来。(6分)



(3)药粉的质量和水的质量成什么比例?为什么?(4分)

(4)①现有12克药粉,配制这种药水需要加入多少克水?(4分)

②要把2.5千克水配制成这种药水,需要药粉多少克?(4分)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

大树有多高

(答案见110页)

1. 填空。

(1)同样高度的物体在不同时间、不同地点测出的影长(　　)发生变化。(填“会”或“不会”)。

(2)比较物体的高度和影长时,要在同一(　　),同一(　　)进行,物体的高度和影长成(　　)比例。

2. 李明把几根长短不同的竹竿直立在操场上,在同一时间里测量这几根竹竿的长度和相应的影长,情况如下表:

竹竿长/米	1	1.2	1.8	2	4	5
影长/米	0.5	0.6	0.9	1	2	2.5
比值						

(1)算出竹竿长与影长的比值,填在表格中。

(2)通过测量和计算,你发现了什么?

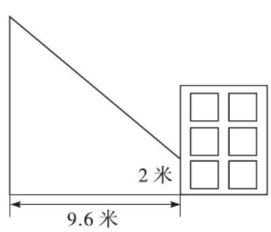
(3)操场上的旗杆高度为10米,你能求出此时旗杆的影长是多少米吗?

(4)这时王刚测出操场旁一棵松树的影长是2.4米,你能算出这棵松树的实际高度吗?

3. 为了测量出学校旗杆的高度,同学们找来了一根长8分米的木棍直立在旗杆旁,测量出木棍的影长是6分米,同一时间,旗杆的影长是7.5米,你能求出旗杆的高度吗?

4. 在同一时间,小明测得他的影长为1米,距他不远处的一棵槐树的影长为5米,已知小明的身高为1.3米,这棵槐树的高度是多少米?

5. 小明想利用影长测量学校旗杆的高度,在某一时刻,旗杆影子的一部分在地面上,另一部分在某座建筑物的墙上,测得其长度分别为9.6米和2米(如图),在同一时刻测得直立在地面上1米长的标杆影长为1.2米,请你帮小明求出学校旗杆的高度。





告诉你　同一时间,同一地点,不同物体的高度与影长的比的比值一定。

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

1. 数与代数

第1课时　整数和小数的认识 (答案见111页)

考点1 数的意义、分类和性质

1. 填空。

(1)数可以分为(　　)、(　　)和(　　)。

(2)在 -5、-1、0、2、$\frac{2}{5}$、109、10.5、5、$\frac{8}{77}$、1.02 这些数中,负数有(　　),自然数有(　　),小数有(　　),分数有(　　)。

(3)30.061 是(　　)位小数,"6"在(　　)位上,表示6个(　　),小数点后面的"0"(　　)去掉,保留一位小数是(　　)。

考点2 数的读写、计数单位和数位

2. 填空。

(1)一个九位数,最高位上是最小的质数,千万位上是最大的一位数,万位上是最小的奇数,千位上是最小的合数,其余各位上都是零,这个数写作(　　),读作(　　),改写成用"万"作单位的数是(　　),"四舍五入"到亿位约是(　　)亿。

(2)0.375 的计数单位是(　　),它有(　　)个这样的计数单位,再添上(　　)个这样的计数单位就等于1。

(3)一个两位小数,保留一位小数是3.6,这个小数最大是(　　),最小是(　　)。

考点3 小数点位置的移动引起小数的大小变化

3. 填空。

(1)把3.5的小数点向右移动两位后得到的数是(　　),这个数扩大到了原来的(　　)倍。

(2)把0.75的小数点先向左移动一位,再向右移动三位,得到的数是(　　)。

(3)把20缩小到原来的$\frac{1}{1000}$是(　　)。

考点4 按要求写数

4. 用四个"3"和三个"0"组成符合要求的七位数。

(1)一个零都不读的数是(　　)。

(2)只读一个零的数是(　　)。

(3)只读两个零的数是(　　)。

(4)三个零都读的数是(　　)。

5. 用0、1、2、9和一个小数点组成一个三位小数,这个小数最大是(　　),最小是(　　)。

考点5 负数在生活中的应用

6. 一种饮料瓶瓶身标注的净含量是300 mL,在抽检中测得实际净含量超出了5 mL,记作 $+5$ mL,那么 -5 mL 表示什么?饮料瓶瓶身的标注"(300 ± 5) mL",你知道是什么意思吗?

7. 一辆出租车沿着南北方向的道路来回行驶接送客人,一天早晨这辆出租车从某商店门口出发,中午到达甲地,约定向南为正,向北为负,从早晨到中午的记录如下(单位:千米):

-18.3, -9.5, $+7.1$, $+14$, -6.2, $+12$, $+6.8$, -8.5

(1)甲地在商店何处?相距多少千米?

(2)第4个客人下车地点距离商店多少千米?

考点6 找规律

8. 按规律填数。

(1)0.01,0.04,0.16,(　　),(　　)…

(2)0,1,3,6,10,(　　),21,(　　)…

(3)1,1,2,3,5,8,(　　),21,(　　)…

"改写"只改变数的单位,不改变数的大小;"求近似数"使用"四舍五入"法,既改变了数的单位,又改变了数的大小。

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 倍数与因数

(答案见111页)

考点1 倍数与因数

1. 填空。

(1)一个数最大的因数是17,这个数最小的倍数是(　　)。

(2)在15、18、25、30、19中,2的倍数有(　　),5的倍数有(　　),3的倍数有(　　),既是2和5的倍数又是3的倍数的数有(　　)。

(3)如果$a \div b = 4$(a和b均为非0自然数),那么a与b的最大公因数是(　　),最小公倍数是(　　)。

(4)如果$a = 2 \times 3 \times 7$,$b = 2 \times 5 \times 7$,那么a和b的最大公因数是(　　),最小公倍数是(　　)。

(5)用0、3、5、7四个数组成一个同时是2和5的倍数的四位数,这个数最大是(　　),最小是(　　)。

考点2 奇数与偶数、质数与合数

2. 填空。

(1)自然数中,是2的倍数的数叫作(　　),不是2的倍数的数叫作(　　),最小的偶数是(　　)。

(2)在大于1的自然数中,只有1和它本身两个因数的数叫作(　　),最小的质数是(　　);除了1和它本身还有其他因数的数叫作(　　),最小的合数是(　　)。

3. 把下面的合数写成几个质数相加的形式。

(1)20 = (　　) + (　　) = (　　) + (　　)

(2)30 = (　　) + (　　) + (　　)

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)1是奇数也是质数。　　(　　)

(2)所有的偶数都是合数。　　(　　)

(3)18的因数有6个,18的倍数有无数个。(　　)

(4)相邻的两个自然数的最小公倍数是其中的较大数。　　(　　)

(5)两个奇数的和是偶数,两个奇数的积是合数。　　(　　)

考点3 运用最大公因数和最小公倍数的知识解决问题

5. 用96朵红花和72朵白花做成花束,刚好用完,如果各花束里红花的朵数相同,白花的朵数也相同,每束花里最少有几朵花?

6. 汽车站内每隔3分钟发一辆公交车,每隔4分钟发一辆中巴车,现在8:00同时发车,请问到9:00时共有几次同时发了公交车和中巴车?

7. 一筐橘子,3个3个地数,余下2个;5个5个地数,余下4个;7个7个地数,余下6个。这筐橘子最少有多少个?



奇数和偶数根据它是不是2的倍数而定;质数和合数根据它本身所含因数的个数而定。

关注微信公众号"数辅资料站"获取更多学习资料

第3课时　分数和百分数的认识 (答案见111页)

考点1 分数的意义及分类

1. 填空。

(1)分数$\frac{a}{17}$,当$a=$(　　)时,它是分母是17的最大真分数;当$a=$(　　)时,它是分母是17的最小假分数。

(2)一条长5千米的路8天修完,平均每天修这条路的(　　),每天修(　　)千米,每天修的路是1千米的(　　),是5千米的(　　)。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)将一张长方形的纸连续对折三次,其中的一份占这张纸的(　　)。

A. $\frac{1}{3}$　　B. $\frac{1}{6}$　　C. $\frac{1}{9}$　　D. $\frac{1}{8}$

(2)把一根绳子剪成两段,第一段长$\frac{3}{4}$米,第二段占全长的$\frac{1}{4}$,则(　　)。

A. 第一段长　　B. 第二段长

C. 两段一样长　　D. 无法判断哪段长

考点2 分数的改写和计数单位

3. 填空。

(1)$\frac{387}{1000}$的计数单位是(　　),它有(　　)个这样的计数单位,再添上(　　)个这样的计数单位就是最小的质数。

(2)$1\frac{3}{8}=$(　　)$\div 8=\frac{(\quad)}{8}=$(　　)(小数)=(　　)%

考点3 分数的基本性质

4. 填空。

(1)把$\frac{7}{8}$的分子扩大到原来的2倍,要使分数的大小不变,分母应加(　　)。

(2)$\frac{5}{7}=\frac{5\times 15}{7\times(\quad)}$　　$\frac{5}{7}=\frac{5+15}{7+(\quad)}$

考点4 数的大小比较

5. 填空。

(1)在$1.\dot{5}$、$1.\dot{5}\dot{1}$、$1.5\dot{1}\dot{5}$、156%、$1\frac{5}{9}$这五个数中,最小的数是(　　),最大的数是(　　),相等的数是(　　)和(　　)。

(2)将$\frac{9}{20}$、1.505、255%、$0.\dot{5}$、五成这五个数按从小到大的顺序排列是(　　)。

考点5 百分数的应用

6. 填空。

(1)把25克盐溶解在100克水中,盐的质量占盐水质量的(　　)%。

(2)在发芽率的试验中,有100粒种子发了芽,25粒没发芽,发芽率是(　　)。

考点6 运用“和倍”“差倍”关系解决分数问题

7. 一个分数约分后等于$\frac{4}{11}$,已知原分数的分母和分子的差为63,求原来的分数。

考点7 解决生活中的分数、百分数问题

8. 从六(1)班学生中选出20人去大扫除,剩下学生的人数比全班总人数的$\frac{4}{5}$少10人,这个班共有学生多少人?　　【导学号 5227275】

解关于分数、百分数的应用题,找准单位“1”的量是关键。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时 常见的量 (答案见111页)

考点1 名数的改写

1. 在括号里填上适当的数。

80厘米=(　　)米

4.05千米=(　　)千米(　　)米

8升5毫升=(　　)升

2.25时=(　　)分　　64时=(　　)日

6角7分=(　　)元

3600平方米=(　　)公顷

$4\frac{1}{25}$平方米=(　　)平方分米

2050千克=(　　)吨(　　)千克

考点2 单位的准确运用

2. 在括号里填合适的单位。

(1)星期天,乐乐到距离家3(　　)的超市购物,她买了450(　　)的小龙虾,买了一瓶2.5(　　)的饮料,一共花了50.2(　　)钱。

(2)丽丽转进新学校读书,她向同学们做自我介绍:"我叫丽丽,今年12(　　),身高1.43(　　),体重36(　　);我家距离学校3(　　),我坐车到学校大约需要15(　　);我家有个苹果园,占地约2.5(　　),成熟的苹果每个约重200(　　),吃起来香甜可口,欢迎大家到我家来做客。"

考点3 日期的确认

3. 填空。

(1)一年中有(　　)个大月,(　　)个小月,闰年的2月有(　　)天。

(2)下午5时5分用24时记时法表示为(　　)。

(3)聪聪是2004年2月29日出生的,到2019年12月1日,他一共过了(　　)个生日。

4. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)任意连续的四年中肯定有一年是闰年。(　　)

(2)每一年的下半年都是184天。(　　)

考点4 常见的量在实际生活中的应用

5. 实验小学举行"六·一"庆祝活动,活动于上午8:30开始,到活动结束,一共经过了158分,这次活动的结束时间是什么时候?

6. 甲、乙两地相距360千米,一辆客车从甲地前往乙地,上午9:20出发,下午1:50到达,这辆客车平均每小时行多少千米?

考点5 周期在实际生活中的应用

7. 2019年7月1日是星期一,2022年7月1日是星期几?

(1)算出经过的天数:_____。

(2)经过的这些天一共是多少个星期,余多少天:

_____。

(3)从星期一往后推余的天数就可以得出2022年7月1日是星期几:_____。



普通的年份能被4整除,整百的年份能被400整除,即为闰年。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第5课时　四则运算 (答案见111页)

考点1 四则运算的意义及计算

1. 填空。

(1)3.6+3.6+3.6=(　　)×(　　)

(2)$\frac{3}{8}\times5$ 表示(　　)。

(3)已知两个因数的积为$\frac{9}{10}$,其中一个因数为$\frac{3}{2}$,求另一个因数的算式是(　　)。

(4)$1\frac{2}{3}\times$(　　)=$\frac{2}{13}\times$(　　)=$4\frac{2}{5}\div$(　　)=$a\times$(　　)=1($a\neq0$)

(5)在$5\div2$、$5\div\frac{1}{2}$、$\frac{1}{2}\div5$ 与$5\times\frac{1}{2}$这四个算式中,得数最大的是(　　),得数最小的是(　　),得数相等的是(　　)和(　　)。

2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$1\div\frac{6}{7}$○$\frac{6}{7}\times1$　　$\frac{3}{4}\times6$○$\frac{1}{4}\div6$

$\frac{5}{12}\div\frac{3}{4}$○$\frac{5}{12}$　　$7.8\div10\%$○7.8×10

3. 用竖式计算并检验。

$804-275=$　　$9.27+5.78=$

$3.46\times0.15=$　　$0.98\div3.5=$

考点2 四则运算中各部分之间的关系

4. (1)根据 $32\times85=2720$,直接写出下面各题的得数。

$32\times8.5=$(　　)　　$3.2\times0.85=$(　　)

$0.32\times$(　　)=272　　$320\times$(　　)=2720

(2)一个数除以22,商是27,当余数最大时,这个数是(　　)。

考点3 四则运算的运算顺序

5. 计算下面各题。

$480-720\div(15\times12)$　　$(49-14)\times(36+11)$

$[42\times(2-75\%)+7]\times\frac{1}{2}$

考点4 根据四则运算之间的关系来比较未知量的大小

6. 如果 $a+\frac{14}{15}=b-\frac{3}{5}=c\times0.25=d\div5$($a$、$b$、$c$、$d$均大于0),那么 a、b、c、d 按从大到小的顺序应该怎样排列?你是怎样判断的?

考点5 “错”中求解

7. 明明在做题时,由于粗心大意,把被减数个位上的9写成了4,十位上的0写成了6,这样算得的差是199,正确的差是多少?

四则运算中各部分之间的关系:加数+加数=和;被减数−减数=差;因数×因数=积;被除数÷除数=商。

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 简便运算 (答案见111页)

考点1 加法和乘法的运算律

1. 根据运算律,在□里填上合适的数。

(1)$72+(28+8)=(\square+\square)+8$

(2)$\square+54=\square+16$

(3)$45\times\square=9\times\square$

(4)$25\times(40+8)=\square\times\square+\square\times\square$

2. 下列各题,怎样简便就怎样计算。

(1)$12.5\times2.5\times32$

(2)$5.39\times101-5.39$

(3)$\left(\frac{1}{68}+\frac{2}{51}\right)\times17$

(4)$2019\times\frac{2017}{2018}$

考点2 减法和除法的运算性质

3. 下列各题,怎样简便就怎样计算。

(1)$630\div2\div45$

(2)$470\div(47\times2)$

(3)$\frac{13}{15}-\left(\frac{7}{8}-\frac{2}{15}\right)$

(4)$\frac{1}{2}-\frac{11}{15}+\frac{1}{2}-\frac{4}{15}$

考点3 利用“积的变化规律”和“拆分法”进行简算

4. 下列各题,怎样简便就怎样计算。

(1)$48\times1.18-96\times0.09$

(2)$0.4\times5.2+\frac{2}{5}\times2.2+40\%\times2.6$

(3)$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}$

(4)$1\frac{1}{2}-\frac{5}{6}+\frac{7}{12}-\frac{9}{20}+\frac{11}{30}-\frac{13}{42}$

考点4 用统一单位“1”的方法解决问题

5. 甲、乙两货车一起运送了一批煤,甲货车运的吨数比这批煤总吨数的$\frac{7}{15}$多9吨,乙货车运的吨数相当于甲货车的50%,这批煤共有多少吨?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7 课时　解决问题的策略 ☞(答案见 112 页)

考点 1　用列表法解题

1. 李大爷用 24 根 1 米长的栅栏围成一个长方形(或正方形)马圈,一共有几种不同的围法?面积各是多少?先填表,再完成下面的填空。

长/米						
宽/米						
面积/平方米						

(1)一共有(　　)种不同的围法。

(2)当面积最大时,这个长方形就变成了一个(　　)。

考点 2　用“替换转化”策略解决问题

2. 钢笔的单价是圆珠笔的 2.5 倍,聪聪买了 1 支钢笔和 3 支圆珠笔,共用去 4.4 元。求钢笔和圆珠笔的单价。

考点 3　用“画线段图”的策略解决问题

3. 师徒两人加工了一批零件,师傅加工的零件个数比总数的$\frac{3}{5}$少 10 个,徒弟加工的零件个数比总数的$\frac{3}{7}$少 2 个,这批零件共有多少个?

考点 4　用“假设”策略解决问题

4. 小毅爸爸购买了 50 元 1 千克的茶叶和 80 元 1 千克的茶叶共 10 千克,用去 710 元。小毅爸爸两种茶叶各买了多少千克?

考点 5　用转化单位“1”的方法解决问题

5. 四位同学去种树,第一位同学种的树是其他同学种树总数的一半,第二位同学种的树是其他同学种树总数的$\frac{1}{3}$,第三位同学种的树是其他同学种树总数的$\frac{1}{4}$,第四位同学刚好种了 13 棵树,四位同学共种了多少棵树?

考点 6　用画图法解决稍复杂的相遇问题

6. 甲和乙分别从一座大桥的两端同时出发,相向而行,往返于大桥两端。甲每分钟走 62 米,乙每分钟走 71 米,他们出发 15 分钟后,第二次相遇,这座大桥全长多少米?

根据所求问题灵活运用画图、列表、列举、转化、假设等策略解决问题。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8课时 式与方程 (答案见112页)

考点1 用字母表示数、运算定律、计算公式、数量关系等

1. 填空。

(1)一列火车每小时行驶 a 千米,这列火车2.5小时共行驶(　　)千米。

(2)公共汽车上原有15人,在某个站台下了4人,又上来 x 人,车上现在有(　　)人。

(3)妈妈带了200元到超市,买了每千克 x 元的水果2.6千克,还剩(　　)元。

(4)聪聪今年 x 岁,他爸爸今年 y 岁,5年后,他们相差(　　)岁。

(5)一个平行四边形的底是 x 厘米,高是底的2倍,那么这个平行四边形的面积是(　　)平方厘米。

考点2 用含有字母的式子表示稍复杂的数量关系

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面各组的两个式子中,结果不一定相等的是(　　)。

A. $a+b$ 和 $b+a$　　B. $a+a$ 和 $2a$

C. a^2 和 $a+a$　　D. $a\times c$ 和 $c\times a$

(2)小华今年 a 岁,小芳比小华大2岁,3年后,小华比小芳小(　　)岁,小华(　　)岁。

A. $a+2$　　B. 2　　C. 5　　D. $a+3$

(3)甲数比 x 的5倍少5,甲数是(　　)。

A. $5x$　　B. $5x+5$

C. $5x-5$　　D. $5x-1$

3. 填空。

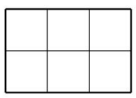
(1)已知 $a-b+c=15$,$a-b=7$,则 c 是(　　)。

(2)五个连续奇数的和是 a,其中最大的一个奇数是(　　)。

考点3 稍复杂的用字母表示数的问题

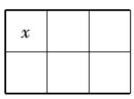
4. 鞋的尺码通常用“码”或“厘米”作单位,它们之间的换算关系式是 $b=2a-10$(b 表示码数,a 表示厘米数)。那么长25厘米的鞋用“码”作单位就是(　　)码。

5. 用下面的长方形在下面的数表中任意框出6个数。



11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

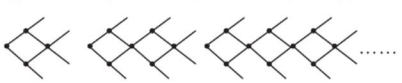
(1)如果用 x 表示框中的第一个数,那么这6个数的和可以怎样表示?先写出每个数,再求和。



(2)如果这6个数的和是324,那么 x 是多少?

考点4 用含有字母的式子表示探索出的规律

6. 下图是明明用火柴棒摆成的“金鱼”,摆1条“金鱼”用多少根火柴棒?摆2条“金鱼”用多少根火柴棒?摆 n 条“金鱼”用多少根火柴棒?



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第9课时　简易方程 (答案见112页)

考点1 方程与等式的联系和区别，等式的性质

1. 判断。(对的画“√”，错的画“×”)

(1)含有未知数的式子叫方程。　(　　)

(2)方程 $72-5x=47$ 的解是 $x=5$。　(　　)

(3)方程一定是等式，等式不一定是方程。　(　　)

考点2 运用等式的性质解方程

2. 解方程。

$8(x-2)=2(x-7)$　　$7x-42-3x=6$

$\frac{3}{4}x-\frac{1}{3}x=\frac{25}{24}$　　$\frac{8}{15}\div x=\frac{5}{8}$

考点3 列方程解答年龄问题

3. 丫丫和哥哥今年的年龄和是23岁，哥哥比丫丫大3岁，问丫丫和哥哥今年分别几岁？

考点4 列方程解答盈亏问题

4. 李老师将一盒糖分给大班的小朋友，如果每人分得5块则多46块，如果每人分得8块则少2块，这盒糖共有多少块？

考点5 列方程解答浓度问题

5. 现有浓度为10%的糖水300克，要把它变为浓度为25%的糖水，需要加糖多少克？

考点6 找准等量关系式

6. 粮仓要运进250吨粮食，已经运了7天，平均每天运进18吨，余下的要4天运完。余下的平均每天要运进多少吨？

7. 买来苹果和梨共75千克，当吃去苹果的$\frac{1}{3}$和梨的$\frac{1}{5}$后，还剩52千克。买来苹果和梨各多少千克？【导学号 5227275】

告诉你：解决浓度问题的关键是找准不变量，加水则盐的质量不变；加盐则水的质量不变。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 10 课时 比和比例 (答案见 112 页)

考点 1 比和比例的意义与基本性质

1. 填空。

(1)把 30 分:$\frac{2}{5}$时化成最简整数比是(　　),这个比的比值是(　　)。

(2)$\frac{8}{9}$与最小质数的比,化成最简整数比是(　　),比值的倒数是(　　)。

(3)$\frac{(\quad)}{12}=12\div(\quad)=0.25=3:(\quad)=(\quad)\%$

(4)一个比例的两个外项分别是$\frac{1}{2}$和$\frac{4}{5}$,其中一个比的比值为$\frac{1}{5}$,这个比例是(　　)。

2. 解比例。

$\frac{1.8}{x}=\frac{7.2}{0.8}$　　$x:\frac{3}{4}=\frac{5}{6}:10$

考点 2 比例尺的运用

3. 填空。

(1)图上距离 20 厘米表示实际距离 40 千米,这幅图的比例尺是(　　)。

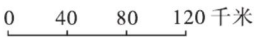
(2)在比例尺是 1:100000 的地图上,2 厘米表示的实际距离是(　　)千米。

考点 3 利用比和比例尺解决问题

4. 解决问题。

(1)一个长方形的周长是 54 米,它的长与宽的比是 7:2,这个长方形的面积是多少平方米?

(2)一幅地图的线段比例尺是:



甲、乙两城在这幅地图上相距 18 厘米,两城间的实际距离大约是多少千米?丙、丁两城间的实际距离大约是 660 千米,在这幅地图上两城之间的距离是多少厘米?

考点 4 综合运用比的知识解决问题

5. 大、小两瓶油共重 2.7 千克,大瓶的油用去 0.2 千克后,剩下的油与小瓶内油的质量比是 3:2,原来大、小瓶里各装油多少千克?

考点 5 抓“总量不变”解决问题

6. 小明看一本故事书,第一天看的页数与剩下页数的比是1:8,第二天看了 24 页,两天看的页数与剩下页数的比是 1:4,这本书共有多少页?



告诉你 比有两项,比例有四项,比表示两个数的倍比关系,比例表示两个比的关系。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 11 课时　正比例和反比例 ☞(答案见 112 页)

考点 1　正比例和反比例的意义

1. 填空。

(1)$4:a=3:b$(a,b 均不为 0),a 和 b 成(　　)比例。

$\frac{3}{x}=4y$(x,y 均不为 0),x 和 y 成(　　)比例。

(2)比值一定,比的前项和后项成(　　)比例关系。

(3)图上距离一定,实际距离和比例尺成(　　)比例关系。

(4)从家骑自行车到学校,车轮的直径和转动的圈数成(　　)比例关系。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面表示 x 和 y 成正比例的式子是(　　)。

A. $x+y=12$　　B. $x-y=12$

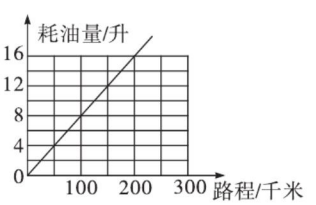
C. $xy=12$　　D. $x:y=12$

(2)今年妈妈的年龄是女儿的 3 倍,女儿的年龄和妈妈的年龄(　　)。

A. 成正比例　　B. 成反比例

C. 不成比例　　D. 无法确定

(3)下图表示的是一辆汽车在高速公路上行驶的路程与耗油量的关系,根据图像判断,行驶 175 千米耗油(　　)升。



A. 8　　B. 10

C. 12　　D. 14

考点 2　找准比例中对应的量

3. 下面的解法对吗?若不对,请改正。

某工程队修一条公路,4 天修了 144 米。照这样计算,还要用 8 天才能完成任务,这条公路一共长多少米?

解:设这条公路一共长 x 米。

$144:4=x:8$

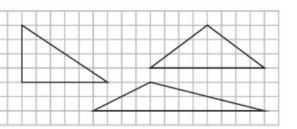
$x=\frac{144\times 8}{4}$

$x=288$

答:这条公路一共长 288 米。

考点 3　找规律总结比例关系

4. 填表并补全结论。



底/厘米	6		
高/厘米			
面积/平方厘米			

当三角形的面积一定时,(　　)和(　　)成(　　)比例。

考点 4　挖掘隐含条件,抓住不变量解决正、反比例问题

5. 一架飞机所带的燃料最多用 9 小时。飞机去时逆风,每小时飞行 600 千米,返回时顺风,每小时飞行 750 千米。这架飞机最多飞出多少千米就需要返航?

判断两种相关联的量成什么比例关系,关键是看定量,分析它们是商一定还是积一定。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

数与代数综合练习 (答案见112页)

1. 填空。

(1)9个亿、7个千万、2个十万组成的数写作(　　),读作(　　),"四舍五入"到亿位约是(　　)。

(2)$1\frac{2}{5}$吨=(　　)吨(　　)千克

(3)$\frac{x}{5}$是真分数,$\frac{x}{3}$是假分数,那么x可以是(　　)。

(4)一根绳子长$\frac{9}{10}$米,把它平均分成5段,每段是总长的(　　)(填分数),每段长(　　)米。

(5)12米增加它的$\frac{1}{5}$后,再减少$\frac{1}{5}$米,此时是(　　)米。

(6)$a=2\times7\times11$,$b=3\times7\times11$,a和b的最大公因数是(　　),最小公倍数是(　　)。

(7)3米∶5厘米化成最简整数比是(　　),比值是(　　)。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)5和0.2互为倒数。　　(　　)

(2)1米的$\frac{7}{8}$与7米的$\frac{1}{8}$一样长。　　(　　)

(3)所有的小数都小于整数。　　(　　)

(4)一个零件长2毫米,画在图上长20厘米,这幅图的比例尺是1∶100。　　(　　)

(5)用一些玉米种子进行发芽试验,有100粒发芽,4粒没发芽,发芽率是100%。　　(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下列分数中,能化成有限小数的是(　　)。

A. $\frac{1}{7}$　　B. $\frac{18}{45}$　　C. $\frac{9}{41}$

(2)甲数是a,比乙数的3倍少5,乙数是(　　)。

A. $\frac{a}{3}-5$　　B. $3a-5$　　C. $\frac{1}{3}(a+5)$

(3)六年级男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$,那么女生人数是六年级总人数的(　　)。

A. $\frac{1}{3}$　　B. $\frac{2}{5}$　　C. $\frac{3}{5}$

(4)如果$\frac{17}{33}\div a>\frac{17}{33}\times a$,那么$a$是(　　)。

A. 真分数　　B. 假分数　　C. 1

(5)已知$a=\frac{96}{95}$,$b=\frac{97}{96}$,$c=\frac{98}{97}$,那么这三个数中最大的是(　　)。

A. a　　B. b　　C. c

4. 计算。

(1)直接写得数。

$2\times\frac{2}{3}=$　　$\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{5}\right)\times15=$　　$4\div0.8=$

$\frac{19}{5}-2.8=$　　$1.37+8.63=$　　$0.18\times\frac{1}{9}=$

$1-\frac{3}{4}\div75\%=$　　$\frac{4}{9}\times\frac{4}{9}=$　　$0\div\frac{3}{4}=$

(2)估算。

$203+596\approx$　　$675-398\approx$

$79\times61\approx$　　$5398\div89\approx$

(3)简算。

$7.27-(1.98+0.27)$　　$64000\div125\div8$

$14.5\times3.7+14.5\times5.3+14.5$　　402×75

(4)解方程。

$2.4∶x=\frac{3}{10}∶0.8$　　$\frac{2}{3}∶x=90\%∶\frac{3}{5}$

$1.25\times8-2x=2$　　$0.8\times2.5+\frac{3}{2}x=3$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

5. 解决问题。

(1)果园有桃树 200 棵,梨树比桃树少$\frac{1}{5}$,桃树比梨树多多少棵?

(2)已知慢车的速度是快车的$\frac{3}{5}$。两车分别从两地同时出发,相向而行,在距离中点 120 千米处相遇。这时慢车行了多少千米?

(3)有大、小两个互相咬合的齿轮,大齿轮有 90 个齿,小齿轮有 18 个齿。如果大齿轮 1 分钟转 100 转,那么小齿轮 5 分钟转多少转?(用比例知识解答)

(4)两个袋子中装满了苹果和梨,并且两袋水果的质量相同。第一袋中苹果与梨的质量比是3∶1,第二袋中苹果与梨的质量比是4∶1。两个袋子中梨的总质量是 18 千克。两袋水果的总质量是多少千克?

(5)有两桶油,甲桶油的质量是乙桶油的 1.2 倍,如果从甲桶往乙桶中倒入 5 千克油,那么两桶油就一样重了。原来两桶油各有多少千克?

(6)纺织厂有工人 420 人,男工的人数占总人数的 20%,后来又来了一部分男工,这时男工的人数占总人数的 40%。问后来又来了男工多少人?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

2. 图形与几何

第1课时 平面图形的认识 (答案见113页)

考点1 平面图形的认识

1. 填空。

(1)在同一平面内,经过一点能画(　　)条直线,经过两点能画(　　)条直线。

(2)两条直线相交形成4个角,若其中1个角是90°,则这两条直线的关系是(　　)。

(3)一个三角形中,三个内角度数的比是5∶2∶2,它是一个(　　)三角形,也是一个(　　)三角形。

(4)人们利用三角形的(　　)性生产自行车大梁,利用平行四边形的(　　)性生产电动大门。

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)同一平面内两条直线的位置关系,不是相交就是平行。　(　　)

(2)大于90°的角都是钝角。　(　　)

(3)用10倍的放大镜看一个15°的角就变成150°的角。　(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)用一副三角尺不能拼成(　　)的角。

A. 180°　　B. 105°　　C. 85°

(2)同一平面上有A、B、C、D四个点,过其中两个点画一条直线,一共可以画(　　)条不同的直线。

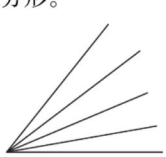
A. 4　　B. 6　　C. 1或4或6

考点2 三角形三条边之间的关系

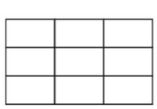
4. 三根小棒的长度互不相等且都是整数,用它们围成一个三角形。已知这个三角形其中两条边的长度分别是3 cm、5 cm,则第三条边的长度可能是(　　) cm。

考点3 图形的计数规律

5. 数一数,图①中有(　　)个角,图②中有(　　)个长方形。



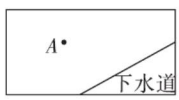
①



②

考点4 画与已知直线垂直的线段

6. 下图是某学校平面图的一部分,其地下有一根水管经过点A,并与图中的下水道平行。

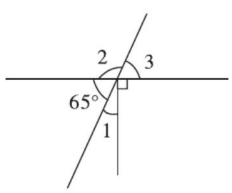


(1)请在图中画一条直线用来表示这根水管。

(2)图中点A处有一个水龙头,现在要从此处挖一条排水沟连接到下水道,应怎样挖才能使其长度最短?(请在图中画一条线段表示排水沟)

考点5 求角的度数

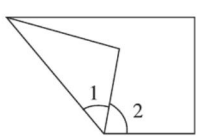
7. 求出下图中指定角的度数。



∠1 = (　　)°　　∠2 = (　　)°

∠3 = (　　)°

8. 下图是一张长方形纸折起来后的图形,已知∠1 = 50°,求∠2的度数。





告诉你 数图形的个数时要注意有序思考,这样才能不重复、不遗漏。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 2 课时　平面图形的周长与面积(1)☞(答案见 113 页)

考点 1 平面图形周长的计算

1. 填空。

(1)一个正方形的边长是 5 厘米,这个正方形的周长是(　　)厘米,如果用 5 个这样的正方形拼成一个长方形,周长是(　　)厘米。

(2)等腰三角形其中一条边的长是 5 厘米,另一条边的长是 10 厘米,那么这个等腰三角形的周长是(　　)厘米。

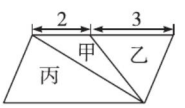
(3)一个圆的直径是 6 分米,如果把它沿直径分成若干等份再拼成一个近似的长方形,这个长方形的周长是(　　)分米。

考点 2 平面图形面积的计算

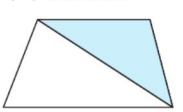
2. (1)一个三角形的面积是 12.9 平方分米,高是 6 分米,它的底是(　　)分米。

(2)一个平行四边形的底是 18 厘米,它的高是底的 $\frac{1}{2}$,它的面积是(　　)平方厘米。

(3)如下图,把 1 个平行四边形分成 3 个三角形,则甲、乙、丙 3 个三角形的面积比是(　　)。



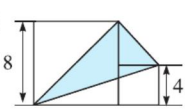
(4)下图中,梯形的上底与下底的长度比是 2∶3,阴影三角形的面积为 18 平方厘米,则空白三角形的面积是(　　)平方厘米。



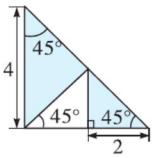
考点 3 巧求图形的面积

3. 求阴影部分的面积(单位:cm)。

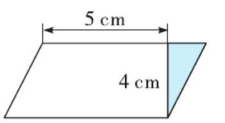
(1)



(2)



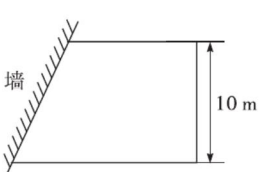
4. 下图中,已知平行四边形的面积是 28 cm^2,求阴影部分的面积。



考点 4 解决问题

5. 张小关家有一块上底与下底的和为 60 米,高为 40 米的梯形麦田,估计今年每平方米可收小麦 0.75 千克。这块麦田今年大约共可收小麦多少千克?

6. 张大爷用一条长 35 m 的篱笆围成一个养鸡场(如图),其中一边利用了房屋的墙壁,求这个养鸡场的面积。



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时 平面图形的周长与面积(2)

(答案见113页)

考点1 圆的周长和面积的计算

1. 填空。

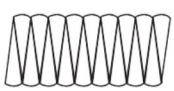
(1)圆中最长的线段是6厘米,这个圆的周长是(　　)厘米。

(2)画一个周长为37.68厘米的圆,圆规两脚间的距离应是(　　)厘米。

(3)在边长为4分米的正方形铁皮里剪一个最大的圆,这个圆的面积是(　　)平方分米。

(4)一只大挂钟的分针长80厘米,一天内分针尖端经过的路程总长是(　　)米。

(5)把一个直径是4厘米的圆分成若干等份,然后剪开并按照下图的样子拼起来,拼成图形的周长和原来圆的周长相比增加了(　　)厘米。



2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)半径是2厘米的圆,它的周长和面积相等。(　　)

(2)圆的半径和直径都是直线。(　　)

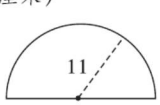
(3)两个端点都在圆上的线段中,直径最长。(　　)

(4)两个圆的面积相等,周长肯定相等;两个圆的周长相等,面积肯定相等。(　　)

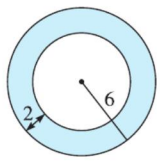
(5)大圆的圆周率比小圆的圆周率要大。(　　)

考点2 特殊图形的周长和面积的计算

3. (1)求下面图形的周长。(单位:厘米)

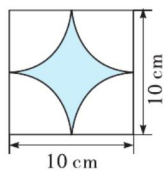


(2)求下面阴影部分的面积。(单位:厘米)

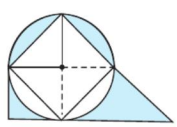


考点3 用"分割转化法"计算图形的面积

4. (1)求阴影部分的面积。

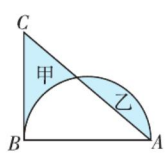


(2)已知圆的半径是5厘米,求阴影部分的面积。



考点4 用"转化法"解图形

5. 如图,三角形ABC是一个直角三角形,阴影部分甲比阴影部分乙的面积大28平方厘米,$AB=40$厘米。求BC的长度。





告诉你 遇到稍复杂的求图形面积的问题时,可以采用分一分、合一合、补一补、转一转等方法找到解题思路。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 4 课时　立体图形的认识 (答案见 113 页)

考点 1 立体图形的认识

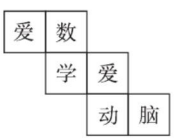
1. 填空。

(1)长方体和正方体都有(　　)个面,(　　)条棱,(　　)个顶点。

(2)圆柱有(　　)个面,(　　)条高;圆锥有(　　)条高。

考点 2 立体图形的展开图

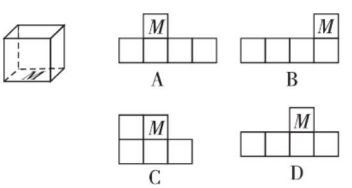
2. 下图是一个正方体的表面展开图。



(1)“数”的对面是“(　　)”,“脑”的对面是“(　　)”。

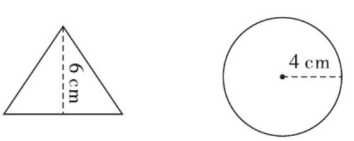
(2)抛起这个正方体,落下后,“学”朝上的可能性是(　　)。

3. 如下图,有一个无盖的正方体纸盒,下底面标有“M”,将其剪开,展成平面图形,得到的平面图形不会是(　　)。



考点 3 观察立体图形

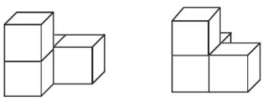
4. 如图,一个圆锥从前面看是图①,从上面看是图②,这个圆锥的底面周长是(　　)cm,高是(　　)cm。



①　　②

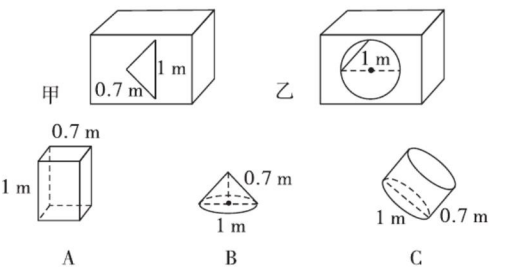
5. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)观察下图中的两个物体,从(　　)面看到的形状不同。



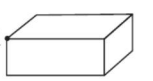
A. 前　　B. 右　　C. 上

(2)下列图形中,作为塞子,既能塞住甲图中的空洞,又能塞住乙图中的空洞的是(　　)。



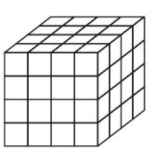
考点 4 根据立体图形解决相关问题

6. 一个长方体的长、宽、高分别是 3 厘米、2 厘米、1 厘米,一只小虫从顶点 A 出发,沿棱爬行,如果要求不走重复路线,那么小虫回到出发的顶点 A 时,所走的最长路径是多少厘米?



考点 5 数图形的个数

7. (1)下面的图形是由(　　)个棱长为 1 厘米的小正方体搭成的。



(2)将这个立体图形的表面涂上红色(包含底面),其中有三个面涂红色的小正方体有(　　)个,有两个面涂红色的小正方体有(　　)个,只有一个面涂红色的小正方体有(　　)个,涂红色的面积一共是(　　)平方厘米。

正方体是特殊的长方体,它们都有 6 个面,12 条棱,8 个顶点。圆柱由 2 个圆和 1 个曲面组成,圆锥由 1 个圆和 1 个曲面组成。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时 立体图形的表面积与体积(1)

(答案见113页)

考点1 长方体和正方体的棱长和与表面积的计算

1. 填空。

(1)做一个长8厘米,宽6厘米,高5厘米的长方体框架,至少要用(　　)厘米长的铁丝,如果用彩纸把这个框架包起来,那么至少要用(　　)平方厘米的彩纸。

(2)用4个棱长为2分米的正方体拼成1个长方体,这个长方体的表面积最大是(　　)平方分米。

2. 用两个棱长为5分米的正方体拼成一个长方体,拼成的长方体的表面积比两个正方体的表面积之和减少了(　　)平方分米。

A. 50　　B. 25　　C. 5

3. 一个长方体的棱长总和是96厘米,它的长、宽、高的比是3∶2∶1,它的表面积是多少平方厘米?

6. 有一张长方形纸板,长30厘米、宽20厘米,从这张纸板的四个角上分别剪去一个边长为5厘米的小正方形,然后折成一个无盖的纸盒。这个纸盒的表面积和体积各是多少?

7. 有一个长方体容器,从里面量得长30厘米,宽20厘米,高10厘米,容器内有水深6厘米。如果把这个容器盖紧竖起来,左侧面着地,那么此时容器内的水深多少厘米?

考点2 长方体和正方体的体积(容积)的计算

4. 一个从里面量棱长是5分米的正方体水池,蓄水的水面低于池口2分米,这个正方体水池蓄水(　　)升。

5. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)1个长9厘米、宽6厘米、高5厘米的长方体箱子,最多能装(　　)个棱长为3厘米的小正方体。

A. 6　　B. 8　　C. 10

(2)如果两个不同容器的容积相等,那么它们的体积(　　)。

A. 相等　　B. 不相等　　C. 无法确定

8. 一个长方体,如果高增加3厘米,就变成一个正方体,这时表面积与原来相比,增加了60平方厘米。原来长方体的体积是多少立方厘米?

【导学号 5227275】

告诉你 长方体、正方体的体积公式都可以转化成“底面积×高”的形式。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时　立体图形的表面积与体积(2)

(答案见114页)

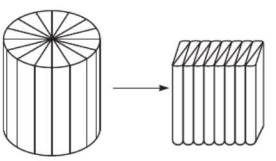
考点1 圆柱、圆锥表面积和体积的计算

1. 填空。

(1)一个圆柱的底面半径是2分米,侧面积是226.08平方分米,这个圆柱的高是(　　)分米。

(2)一个圆柱和一个圆锥底面积的比是4∶3,高的比是2∶5,它们的体积比是(　　)。

(3)如图,把底面周长为18.84厘米,高为10厘米的圆柱切成若干等份,再拼成一个近似的长方体。这个长方体的体积是(　　)立方厘米。



(4)将一个圆柱的侧面沿高展开之后正好是一个边长为6.28厘米的正方形,这个圆柱的侧面积是(　　)平方厘米,体积是(　　)立方厘米。

考点2 圆柱、圆锥切割后表面积和体积的增减变化

2. 填空。

(1)把一个高为4分米的圆柱锯成两个小圆柱后,表面积增加了40平方分米,那么原来这个圆柱的体积是(　　)立方分米。

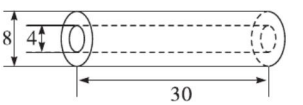
(2)把一个底面直径为10分米的圆柱沿底面直径劈成两个半圆柱,表面积增加了80平方分米。原来这个圆柱的表面积是(　　)平方分米,体积是(　　)立方分米。

考点3 求较复杂的圆柱、圆锥的体积

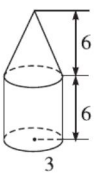
3. 直角三角形三边长分别为3厘米、4厘米和5厘米,以4厘米的边所在的直线为轴旋转一周,请画出旋转后形成的立体图形并求出它的体积。

4. 求下面物体的体积。(单位:cm)

(1)



(2)



5. 一个从里面量底面直径为20 cm的圆柱形容器中装有一部分水,在水中浸没一个底面直径为12 cm的圆锥形的铅锤,这时水面高度是15 cm,当把铅锤从容器中取出后,容器中的水面高度下降到13.8 cm。这个铅锤的高是多少厘米?

灵活掌握立体图形切割前后表面积和体积的变化规律,是解答此类应用题的关键。

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 图形的运动 (答案见 114 页)

考点 1 轴对称、平移和旋转的认识

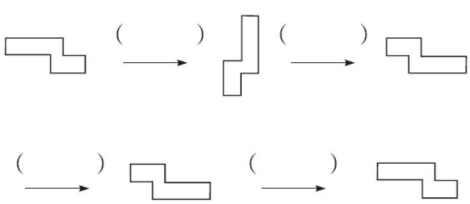
1. 填空。

(1)正方形有(　　)条对称轴,长方形有(　　)条对称轴。

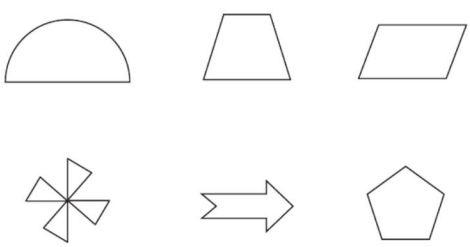
(2)通过(　　)和(　　)可以改变图形的位置而不改变图形的形状和大小;把图形按比例(　　)或(　　)可以改变图形的大小而不改变图形的(　　)。

(3)在钟面上,分针旋转 30°经过了(　　)分钟;时针旋转 90°经过了(　　)小时。

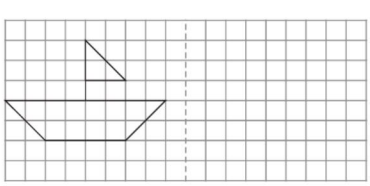
(4)观察下面图形,判断从前到后每次发生了怎样的变化。(填“平移”或“旋转”)



2. 下面哪些图形是轴对称图形?画出是轴对称图形的所有对称轴。

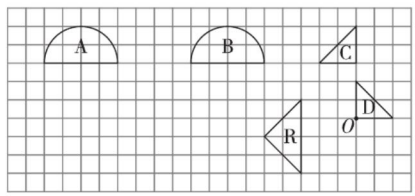


3. 请画出下面图形以虚线为对称轴的轴对称图形。



考点 2 描述图形的运动方式

4. 观察下图,回答下列问题。



(1)图形 A 如何运动得到图形 B?

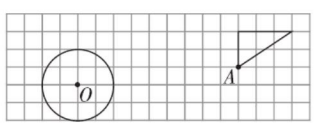
(2)图形 C 和图形 D 如何运动得到图形 R?

考点 3 三种几何变换的综合运用

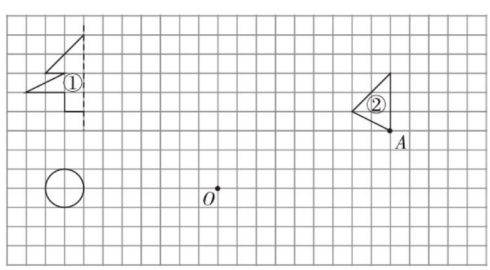
5. 按要求在方格纸上画出图形。(每个小正方形边长为 1 厘米)

(1)把圆先向右平移 5 格,再向上平移 2 格,画出平移后的图形。

(2)把三角形绕 A 点顺时针旋转 90°,画出旋转后的图形。



6. 在方格纸中完成下列操作。



(1)画出图①的另一半,使它成为一个轴对称图形。再将画好的完整图形先向右平移 8 格,再向下平移 1 格。

(2)将圆按 3∶1 的比放大,并以 O 点为圆心画出放大后的圆。原来圆的面积和放大后圆的面积的比是(　　)。

(3)请将图②绕 A 点顺时针旋转 90°,画出旋转后的图形。



告诉你 物体在平移和旋转的过程中,大小和形状不变,只是位置发生了变化。

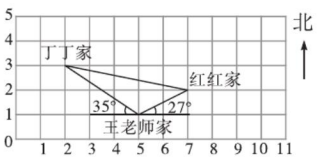
关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

第 8 课时　图形与位置 (答案见 114 页)

考点 1 用数对表示物体的位置

1. 淘气在教室里的位置可以用(5,4)来表示,(5,4)中的“5”表示第 5 列,则“4”表示(　　);奔奔在教室里的位置是(2,3),则奔奔坐在第(　　)列第(　　)行。

2. 看图填空。

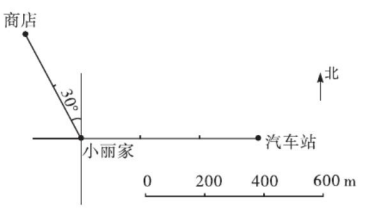


(1)王老师家的位置是(　,　),丁丁家的位置是(　,　),红红家的位置是(　,　)。

(2)以王老师家为观测点,丁丁家在(　　)偏(　　)(　　)°方向上,红红家在(　　)偏(　　)(　　)°方向上。

考点 2 用方向、距离描述物体的位置

3. 下面是小丽以自己家为观测点,画出的一张平面图。



(1)汽车站在小丽家(　　)方向(　　)m 处。

(2)商店在小丽家(　　)偏(　　)(　　)°方向(　　)m 处。

(3)学校在小丽家南偏西 45°方向 600 m 处,请在图中标出学校的位置。

考点 3 观测点变化后引起的位置变化

4. 一架飞机从某机场向南偏东 40°方向飞行 1200 千米,返回时飞机向(　　)。

A. 南偏东 40°方向飞行 1200 千米

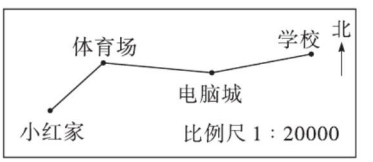
B. 北偏东 40°方向飞行 1200 千米

C. 南偏西 40°方向飞行 1200 千米

D. 北偏西 40°方向飞行 1200 千米

考点 4 物体的位置与比例尺的综合运用

5. 下图是小红每天上学的路线图,请描述小红从家到学校的路线。如果小红每分钟大约走 60 米,她上学大约需要多长时间?(得数保留整数)



考点 5 根据位置解决问题

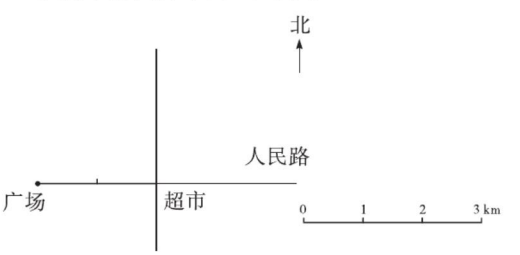
6. 已知三角形 ABC 的顶点 A 用数对表示为(1,2),顶点 B 用数对表示为(7,2),顶点 C 用数对表示为(10,7),则三角形 ABC 的面积是多少?(单位:厘米)

7. 下图是某街区的平面示意图。

(1)广场在超市的(　　)方向,大约(　　)m 处。

(2)少年宫位于超市正东方向 3000 m 处,请用“·”在图中标出少年宫的位置。

(3)在超市正北方向 2.5 km 处,有一条和平路与人民路平行,请在图中画出来。



用数对表示位置时,一般先写列,再写行。确定物体的位置,需要三要素:观测点、方向和距离。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

图形与几何综合练习 ☞(答案见114页)

1. 填空。

(1)一个平行四边形的高是8厘米,面积是48.8平方厘米,底是(　　)厘米,与它等底等高的三角形的面积是(　　)平方厘米。

(2)等腰三角形的一个底角是40°,它的顶角是(　　)°,这是一个(　　)角三角形。

(3)正方体的棱长扩大为原来的3倍,它的表面积就扩大为原来的(　　)倍。正方体的棱长缩小为原来的$\frac{1}{3}$,它的体积就缩小为原来的(　　)。

(4)有一根长52厘米的铁丝,恰好可以焊接成一个长6厘米,宽4厘米,高(　　)厘米的长方体。

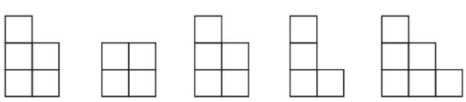
(5)等底等高的圆柱和圆锥,体积之差是12立方米,则圆柱的体积是(　　)立方米,圆锥的体积是(　　)立方米。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)已知一个三角形的两条边的长分别是9厘米和14厘米,下面可能是它第三条边的长的是(　　)。

A.23厘米　　B.7厘米　　C.5厘米

(2)小西用同样大的正方体摆成了一个立体图形,如果从前面看到的是图①,从上面看到的是图②,那么从右面看到的不可能是(　　)。



(3)一个长方形的周长是32厘米,长和宽的比是3∶1,这个长方形的面积是(　　)平方厘米。

A.48　　B.96　　C.144

(4)将棱长为10厘米的大正方体表面涂上红色,然后把它切成棱长均为1厘米的小正方体,其中三个面是红色的小正方体有(　　)个。

A.10　　B.8　　C.4

(5)一个圆柱的高不变,底面直径扩大为原来的4倍,体积就扩大为原来的(　　)倍。

A.4　　B.8　　C.16

3. 按要求做题。

(1)在括号里填上合适的单位或数。

一台微波炉的体积约是40(　　)。

文具盒的体积约是320(　　)。

一块橡皮的体积约是12(　　)。

一桶纯净水大约有19(　　)。

一张床的占地面积大约是2(　　)。

560平方厘米=(　　)平方分米

0.38立方分米=(　　)立方厘米=(　　)毫升

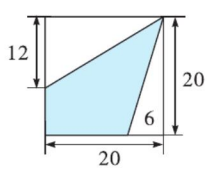
1250立方厘米=(　　)立方分米=(　　)毫升

1.23立方米=(　　)立方分米

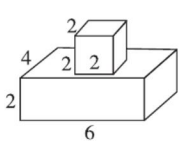
1500毫升=(　　)升

5.23升=(　　)升(　　)毫升

(2)计算下图阴影部分的面积。(单位:厘米)



(3)有一个形状如下图的零件,求它的体积和表面积。(单位:厘米)



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。

(1)一块平行四边形菜地的高是 6 米,是底的 25%,如果每株茄子占地 0.2 平方米,这块菜地一共可以种多少株茄子?

(2)用一根铁丝,正好可以做成一个长 7 厘米、宽 6 厘米、高 5 厘米的长方体框架,如果用这根铁丝做一个正方体框架,这个正方体的体积是多少?

(3)亲子乐园新建一个圆柱形水池,它的容积是 84.78 立方米,底面积是 28.26 平方米。现在水池内水的体积为水池容积的$\frac{5}{6}$,此时水深多少米?

(4)一根圆柱形木料,如果把它截成两根小圆柱,它的表面积将增加 25.12 平方米,如果把它沿底面直径劈成两个半圆柱,它的表面积将增加 80 平方米,求原来圆柱形木料的表面积。

(5)一个小球掉进盛有水的圆柱形玻璃缸内,从里面量得这个玻璃缸的底面直径是 20 cm,小球有$\frac{4}{5}$的体积浸入水中,若把小球从水中取出,则玻璃缸内的水面会下降 2 cm,这个小球的体积是多少立方厘米?

(6)一个圆锥和一个圆柱的高相等,体积比是 1∶9。如果圆锥的底面积是 12 平方厘米,那么圆柱的底面积是多少平方厘米?如果圆柱的底面积是 12 平方厘米,那么圆锥的底面积是多少平方厘米?

【导学号 5227275】

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. 统计与可能性

第1课时 统 计(1)(答案见115页)

考点1 统计表

1. 某班某小组上学期期中考试数学成绩如下:(单位:分)

65 91 80 56 61 71 77 95 87 85
98 85 100 68 94 85 72 89 75 94

(1)根据上面的数据填下表。

分数	合计	100	90~99	80~89	70~79	60~69	60以下
人数	20						

(2)这个小组数学成绩在(　　)分数段的人数最多,在(　　)分数段的人数最少。

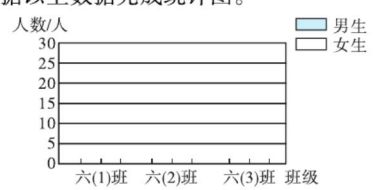
(3)优秀率(80分到100分)是(　　)%。

考点2 条形统计图

2. 下面是某小学六年级三个班的人数情况:

人数/人 性别 \ 班级	六(1)班	六(2)班	六(3)班
男生	22	27	28
女生	23	20	17

(1)根据以上数据完成统计图。



(2)根据以上数据回答问题:

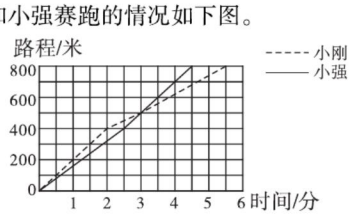
①六年级三个班中人数最多的是(　　)班;

②六年级平均每个班的女生有(　　)人;

③六(3)班人数是六(1)班的(　　)%,六(2)班人数比六(3)班大约多(　　)%。(百分号前保留一位小数)

考点3 折线统计图

3. 小刚和小强赛跑的情况如下图。



(1)(　　)先到达终点。

(2)小刚是先(　　)后(　　)。(填"快"或"慢")

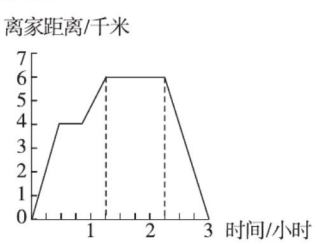
(3)开赛初(　　)领先,开赛(　　)分后(　　)领先。

考点4 分析信息解决问题

4. 某厂上周生产联合收割机台数的统计表污损了,请你根据这张污损的统计表算出星期二和星期四的产量各是多少台?

星期	一	二	三	四	五	平均
台数/台	71	7	64	7	69	73

5. 下图是小华从家出发去离家6千米远的西湖游玩及返回的时间和离家距离的统计图,请根据统计图回答问题。



(1)小华在西湖游玩了多长时间?

(2)小华回家时的平均速度是多少?



告诉你 条形统计图能清楚地表示出数量的多少;折线统计图不但能表示出数量的多少,还能表示出数量的增减变化情况。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第2课时　统　计(2)

(答案见115页)

考点1 扇形统计图

1. 新乡果树场4种果树共有1200棵,下图表示各种果树棵数与果树总棵数的关系。

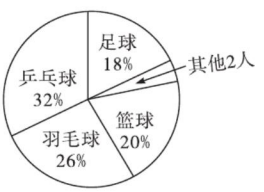


(1)(　　)树的棵数最少。

(2)桃树有(　　)棵。

(3)苹果树棵数占果树总棵数的30%,苹果树有(　　)棵。

2. 荣荣调查了六年级部分同学最喜欢的球类运动项目,根据统计图完成统计表。



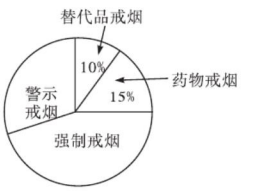
项目	足球	乒乓球	羽毛球	篮球	其他	合计
人数					2	
百分比	18%	32%				

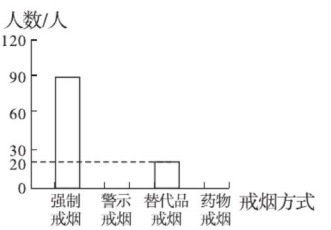
考点2 平均数

3. 淘气在期中测试中,语文和数学的平均分是89分,数学和英语的平均分是94分,语文和英语的平均分是90分。淘气这三科的成绩各是多少分?

考点3 利用扇形统计图解决实际问题

4. 联合国规定每年的5月31日为"世界无烟日"。在2019年的"世界无烟日"中,某学校开展了以"我最支持的戒烟方式"为主题的调查活动。六年级一班同学调查整理分析后,给出如下统计图。





(1)一共调查了多少人?

(2)支持强制戒烟的人数占总人数的百分之几?支持警示戒烟的人数占总人数的百分之几?

(3)完成条形统计图,并计算支持强制戒烟的人数比支持药物戒烟的人数多百分之几。

扇形统计图能清楚地表示出各部分数量与总数量的关系。



关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第3课时 可能性 (答案见115页)

考点1 事件的确定性与不确定性

1. 填“可能”“一定”或“不可能”。

(1)购买一张彩票,中奖。 (　　)

(2)3×5=15 (　　)

(3)打开电视机,正在播放广告。 (　　)

(4)公鸡下蛋。 (　　)

考点2 可能性的大小

2. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)两人进行下象棋比赛,以“石头、剪刀、布”来决定谁先走棋是公平的。 (　　)

(2)爸爸手中握着一个球,球在左手和在右手的可能性是相等的。 (　　)

(3)某次抽奖,一等奖中奖概率是1%,说明抽100次肯定能抽到一等奖。 (　　)

3. 填空。

(1)在10张数字卡片上分别写上0~9,将它们背面朝上并洗匀,然后从中任意抽一张,抽到大于6的数的可能性是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$,抽到比10小的数的可能性是(　　)。

(2)袋中有除颜色外,其他都一样的5个黄球和3个红球,从中任意摸一个,摸到红球的可能性是(　　)%,如果要使摸到红球的可能性是80%,还要往袋中放入(　　)个红球。

(3)用0、6、9三个数字任意组成一个三位数,是偶数的可能性是(　　)(填分数),是3的倍数的可能性是(　　)(填百分数)。

(4)在1、2、3、5、8、9、15、51中,奇数有(　　)个,质数有(　　)个,笑笑从写有这几个数的卡片中任意抽一张,抽到合数的可能性是(　　)(填百分数),抽到15的因数的可能性是(　　)(填百分数)。

4. 有一把密码锁,它的密码是一个不重复的六位数,每个数字是0~9中的任意一个。(填分数)

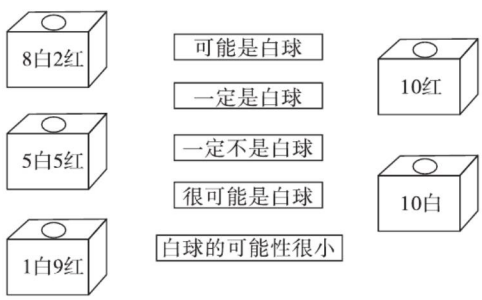
(1)猜中第一个数字的可能性是(　　);

(2)出示第一个数字后,猜中第二个数字的可能性是(　　);

(3)出示前五个数字后,猜中最后一个数字的可能性是(　　)。

考点3 利用可能性解决实际问题

5. 从下面的箱子中摸出一个球,结果是什么?连一连。



6. 乐乐和小灵妹在做游戏,两人同时各抛一枚硬币。这两枚硬币落地后,如果朝上的面相同,就算乐乐赢,如果朝上的面不同,就算小灵妹赢。这样的游戏规则公平吗?为什么?

7. 荣荣和德德两名羽毛球运动员7场比赛成绩如下表:

运动员＼比分＼场次	1	2	3	4	5	6	7
荣荣	3	3	3	0	3	2	3
德德	2	0	1	3	1	3	2

如果两人再进行一场比赛,请预测一下哪名运动员获胜的可能性大,为什么?



告诉你 确定事件用“一定发生”或“不可能发生”描述;不确定事件用“可能发生”描述。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

统计与可能性综合练习 ☞(答案见115页)

1. 填空。

(1)要反映北京、上海、深圳三个城市六月份的降水量,选用(　　)统计图比较合适;要反映上海市1月至6月的降水量变化情况,应选用(　　)统计图。

(2)一个布袋中有除颜色外,其他都一样的白色乒乓球8个,黄色乒乓球12个,从中任意摸出1个球,摸到白色乒乓球的可能性是(　　)%,摸到黄色乒乓球的可能性是(　　)%。

(3)笑笑在上学期的期末考试中,语文成绩是86分,数学成绩比语文、数学两科的平均分多3分,笑笑期末考试的数学成绩是(　　)分。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)从小明、小红、小丽、小平4人中挑选2人代表班级参加社区调查,有(　　)种不同的选法。

A. 4　　B. 6　　C. 8

(2)扇形统计图甲中女生人数占56%,扇形统计图乙中女生人数占45%,甲、乙两个统计图中所表示的女生人数,(　　)。

A. 甲比乙多　　B. 甲比乙少

C. 不能确定哪个多

(3)投掷一枚硬币5次,有4次正面朝上,1次正面朝下,那么第6次投掷,正面朝上的可能性是(　　)。

A. $\frac{4}{5}$　　B. $\frac{1}{5}$　　C. $\frac{1}{2}$

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

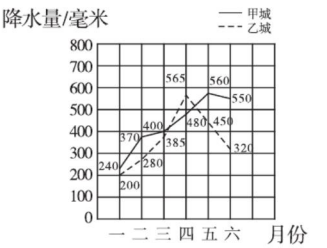
(1)在一个条形统计图里,直条越宽,表示数量越多。(　　)

(2)要想直观地看出数量的多少,可以选择扇形统计图。(　　)

(3)笑笑和淘气做游戏,同时抛两枚相同的硬币,若出现朝上的两个面相同,笑笑赢,否则淘气赢。这个游戏是公平的。(　　)

4. 解决问题。

甲、乙两城上半年的降水量情况统计图



(1)甲城上半年平均月降水量是多少毫米?(得数保留整数)

(2)甲、乙两城哪个月的降水量相差最小?最大呢?

(3)甲城五月份的降水量比乙城一月份的降水量多百分之几?

(4)预测一下七月份两个城市的降水量会怎么样。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

制订旅游计划 (答案见115页)

基础导学练

1. 笑笑和爸爸、妈妈准备利用暑假外出旅游,计划8月1日从苏州乘火车去北京,8月6日从北京乘飞机返回。请你帮她做出这次旅游费用的预算。

(1)旅游地点:_____,

旅游人数:_____人,

旅游时间:_____天。

(2)算一算往返交通费用。

类型	票价/(元/张)	合计/元
空调快车	148.5	
动车组列车	275	
高铁列车	523.5	
飞机	1763	

(3)了解景点游览费用。

线路名称	游览景点	价格/(元/人)	合计/元
长城之旅	八达岭长城	110	
古都之旅	故宫、颐和园、天坛	180	
文化之旅	北京大学、清华大学、圆明园	160	
奥运之旅	鸟巢、水立方、国家大剧院	100	
红色之旅	升旗仪式、毛主席纪念堂、人民大会堂	60	

(4)了解外出旅游的主要开支。

项目	住宿	饮食	市内交通	其他支出
费用/(元/天)	500	350	200	1000

根据旅游时间计算这次旅游的主要开支。

(5)制订这次旅游计划并做出费用的预算。

应用提升练

2. 友邦旅行社购票方案:

方案一:成人每人120元,儿童半价。

方案二:团体5人以上每人80元。

如果有成人12人,儿童7人,采用哪种购票方案更划算?

3. 王阿姨计划在五一小长假期间带7岁儿子,从上海出发去杭州旅游,部分航班时间及票价如下表:(儿童可享受半价,但半价票不再享受打折优惠)

航班	出发时间	到达时间	票价/(元/张)	折扣
南方航空	10:35	13:10	1450	八折
四川航空	15:05	17:35	2180	七五折
东方航空	20:35	23:10	1360	九折

王阿姨选择哪个航班最实惠?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

绘制平面图

(答案见 115 页)

1. 了解平面图。

(1)为了清楚地呈现某块地面以及相关建筑物占地大小和位置关系,常常需要绘制(　　)。

(2)绘制平面图的注意事项:

①要根据场所或建筑物的形状和占地大小,选择合适的(　　)。

②要注意各场所或建筑物与周围建筑物的(　　)。

2. 明确绘制步骤。

(1)测量活动场所整体的相关尺寸以及主要建筑物的相关尺寸等。

(2)明确活动场所内主要建筑物与周围建筑物的(　　)关系。

(3)根据测量的数据,选择合适的(　　),计算各建筑物相关尺寸的(　　)距离,各建筑物与其他建筑物间的(　　)距离。

(4)根据计算的数据,绘制所选活动场所的(　　)。

3. 实际测量、收集、整理数据。

(1)测量时,将卷尺的(　　)刻度线与被测物的一端对齐,沿着被测物的边缘拉直(　　),被测物的另一端对应卷尺的(　　)就是被测物的长度;如果被测物过长,可以先用(　　)测量,再用(　　)测量(　　)的长度。

(2)形状复杂的场地或建筑物,可以先把它分解成几个简单的(　　),再进行测量。

(3)收集,并整理测量数据。

4. 选择合适的比例尺,计算绘制平面图所需要的数据。

(1)根据图纸的大小和实际测量的距离来选择合适的比例尺。

(2)计算图上距离:

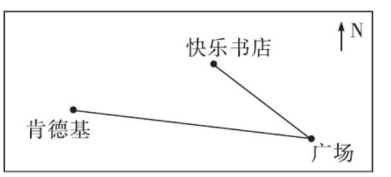
①图上距离 = (　　) × (　　)

②计算各被测物之间的图上距离。

(3)画图的方法:

先画出场所的(　　)轮廓,再画出选定的(　　),以观测点为测量的(　　),根据计算出的图上距离,画出各被测物。

5. 下面是某社区的平面图,已知快乐书店与广场的实际距离是 300 米。



(1)求出这幅平面图的比例尺。

(2)肯德基到广场的实际距离是多少米?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第一单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	总分
得　分					

姓名　学号　班级　学校

一 填空。（每空 2 分，共 26 分）

1. 在一次数学测验中，六（1）班学生中优秀的有 18 人，良好的有 10 人，及格的有 15 人，不及格的有 2 人，那么在这次数学测验中优秀的人数占全班总人数的（　　）%。
2. 表示各部分数量与总数量之间的关系，要用（　　）统计图；需要直观地看出数量的多少，可以用（　　）统计图；需要反映数量的增减变化情况，可以用（　　）统计图。
3. 六年级学生参加竞赛所获得的等级统计图如右图所示：



（1）获得（　　）等级的人数最多。

（2）获得 A 等级的人数比获得 B 等级的人数多（　　）%。（百分号前保留 1 位小数）

（3）获得 C 等级的人数占总人数的（　　）%。

（4）获得（　　）等级的人数占参加竞赛总人数的$\frac{1}{2}$。

（5）如果参加竞赛的总人数是 90 人，那么获得 A 等级的学生有（　　）人，获得 B 等级的学生有（　　）人，获得 C 等级的学生有（　　）人。

4. 右图是某地树林的分布图。如果树林的总面积是 400 公顷，那么松树占地（　　）公顷；如果杉树占地 48 公顷，那么松树就占地（　　）公顷。

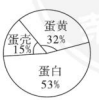


二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 条形统计图和扇形统计图都能直观地反映出数量的多少。（　　）
2. 一班女生人数占全班总人数的 20%，二班女生人数也占全班总人数的 20%，那么一班和二班的女生人数相等。（　　）
3. 加工一批零件，合格了 100 个，说明合格率是 100%。（　　）
4. 想要了解最近几个月的天气变化情况，应该选择条形统计图。（　　）
5. 在一幅条形统计图里，直条越宽，表示数量越多。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 右图是鸡蛋各部分质量的统计图，不能看出的信息是（　　）。

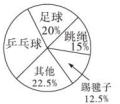


A. 鸡蛋的蛋白比蛋黄多

B. 喜欢吃蛋黄的人比较少

C. 蛋壳的质量在鸡蛋总质量中占的比重最少

2. 右图是学生参加课外活动情况的统计图，如果学生人数是 40 人，那么喜欢乒乓球的人数是（　　）人。



A. 8

B. 9

C. 12

3. 六（1）班共有 40 名学生，同学们喜欢儿童文学作家的情况统计如下表：

作家	曹文轩	杨红樱	金波
喜欢的人数/人	15	20	5

下面（　　）能表示出这个统计结果。



A　　B　　C

4. 一家西餐店老板想要了解各个地区喜欢吃西餐的人数，并把它绘制成统计图，应该选用（　　）；如果他想要知道某市喜欢吃西餐的人数占该市总人数的百分比，应该选用（　　）。

A. 扇形统计图　　B. 折线统计图　　C. 条形统计图

5. 一块试验田有 40 公顷，其中 25% 种黄瓜，40% 种西红柿，其余的种冬瓜。绘制扇形统计图时，表示西红柿的扇形的圆心角是（　　）。

A. 40°　　B. 90°　　C. 144°

四 解决问题。（共 54 分）

1. 下图是某公园的占地情况统计图，已知该公园的占地总面积是 120 公顷，请根据图中的信息完成统计表。（写出计算过程）（8 分）

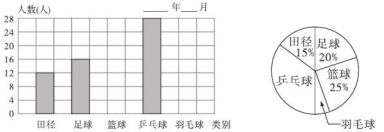
占地类型	湖面	山丘	路面	其他
占地面积/公顷				



关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

2. 下图是六（3）班学生喜欢的课外活动类别统计图。（9 分）

六（3）班学生喜欢的课外活动类别统计图

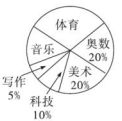


（1）六（3）班共有学生多少名？其中喜欢羽毛球的学生有多少名？（6 分）

（2）喜欢篮球的学生人数比喜欢足球的学生人数多百分之几？（3 分）

3. 下图是六（2）班 40 名学生参加兴趣小组人数的统计图。（15 分）

（1）从图中可以看出，参加什么的人数最多？参加什么的人数最少？（4 分）



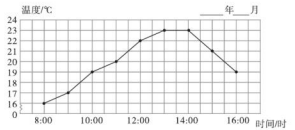
（2）已知参加音乐小组的人数有 6 名，那么参加体育小组的人数占全班总人数的百分之几？（4 分）

（3）参加科技小组的人数比参加美术小组的人数少几名？少百分之几？（4 分）

（4）你还能提出其他数学问题吗？并解答。（3 分）

4. 小红把某天的气温变化情况记录在下面的统计图中。（10 分）

某天的气温变化情况统计图



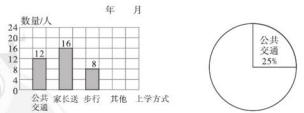
（1）小红每隔（　　）小时测量一次气温。（3 分）

（2）这一天的平均气温是（　　）。（3 分）

（3）这一天从 8：00～16：00 的气温是如何变化的？（4 分）

5. 王鹏对本班同学的上学方式进行了调查，并根据调查数据绘制了以下的统计图。请你根据图中提供的信息，解答下列问题。（12 分）

王鹏所在班同学的上学方式统计图



（1）补全条形统计图。（2 分）

（2）补全扇形统计图。（写出计算过程，6 分）

（3）观察对比，你能得出什么结论？（4 分）

关注微信公众号“数辅资料站”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							

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 填空。（每空 1 分，共 23 分）

1. 一个圆柱的底面半径是 3 厘米，高是 5 厘米，那么它的底面周长是（　　）厘米，底面积是（　　）平方厘米，侧面积是（　　）平方厘米，表面积是（　　）平方厘米，体积是（　　）立方厘米。
2. 3.5 立方米 =（　　）立方米（　　）立方分米　6.15 立方厘米 =（　　）升　2.4 小时 =（　　）小时（　　）分
3. 一个圆锥的底面半径是 4 厘米，高是 3 厘米，这个圆锥的体积是（　　）立方厘米。
4. 圆柱的侧面展开图是一个长方形，如果圆柱的高和底面直径相等，那么这个长方形的长是圆柱的（　　），宽是圆柱的（　　）；如果圆柱的侧面展开图是一个正方形，那么说明这个圆柱的（　　）和（　　）是相等的。
5. 一个圆柱的侧面积是 100.48 平方厘米，高是 8 厘米，则这个圆柱的底面周长是（　　）厘米，表面积是（　　）平方厘米。
6. 一个高 3 厘米的圆柱，把侧面沿高剪开后得到一个长方形，这个长方形的长是 12.56 厘米，圆柱的侧面积是（　　）平方厘米。
7. 一个圆柱的体积比与它等底等高的圆锥的体积多 12.56 立方厘米，那么这个圆柱的体积是（　　）立方厘米，圆锥的体积是（　　）立方厘米。
8. 把一根长 6 分米的圆柱形木料沿平行于底面的截面截成 2 段，其表面积增加了 8 平方厘米，原来圆柱形木料的体积是（　　）立方厘米。
9. 圆柱的底面积缩小到原来的 $\frac{1}{2}$，高缩小到原来的 $\frac{1}{4}$，体积就缩小到原来的（　　）。
10. 有一块钢材可以做一个底面直径是 8 厘米、高是 9 厘米的圆柱形零件，如果把它改做成一个高是 12 厘米的圆锥形零件，则这个圆锥形零件的底面积是（　　）平方厘米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 圆锥是一个由三个面围成的立体图形。（　　）
2. 圆柱的高不变，底面半径扩大到原来的 4 倍，体积也扩大到原来的 4 倍。（　　）
3. 圆锥的侧面展开图是一个扇形。（　　）
4. 圆柱、正方体和长方体的体积都可以用“底面积×高”来表示。（　　）
5. 如果一个圆柱的体积是一个圆锥体积的 3 倍，那么它们一定等底等高。（　　）

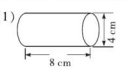
三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 一个圆柱的侧面展开图是正方形，那么这个圆柱的高是底面半径的（　　）倍。
   A. 2　　B. 4　　C. π　　D. 2π
2. 一个圆锥的体积是 18 立方厘米，底面积是 6 平方厘米，高是（　　）厘米。
   A. 8　　B. 3　　C. 9　　D. 6
3. 一个圆柱和一个圆锥的体积相等，底面积也相等。如果圆柱的高是 2.4 厘米，那么圆锥的高是（　　）厘米。
   A. 7.2　　B. 2.4　　C. 0.8　　D. 0.6
4. 将一个棱长为 3 分米的正方体木块削成一个最大的圆锥，这个圆锥的体积是（　　）立方分米。
   A. 2.195　　B. 12.56　　C. 6.28　　D. 7.065
5. 把一个底面半径是 3 厘米，高是 9 厘米的圆柱，沿底面直径切开后，表面积增加了（　　）平方厘米。
   A. 54　　B. 108　　C. 36　　D. 81

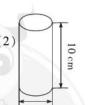
四 计算。（共 16 分）

1. 求出下列图形的表面积和体积。（12 分）

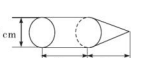
（1）



（2）



2. 求下面图形的体积。（4 分）

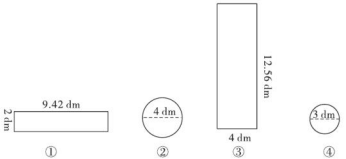


关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

五 灵活运用，实践操作。（共 5 分）

请你制作一个无盖圆柱形水桶，有以下几种型号的铁皮可供搭配选择。

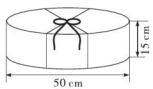
1. 你选择的材料是（　　）和（　　）。（2 分）



2. 你选择的材料做成的水桶最多能装水多少千克？（1 升水重 1 千克）（3 分）

六 解决问题。（共 36 分）

1. 用塑料绳捆扎一个圆柱形的蛋糕盒（如图），打结处正好是底面圆心，打结处用去绳长 25 厘米。（共 6 分）



（1）捆扎这个蛋糕盒至少要用去塑料绳多少厘米？（2 分）

（2）在这个蛋糕盒的整个侧面贴上商标和说明，这部分的面积至少是多少平方厘米？（2 分）

（3）这个蛋糕盒所占的空间有多大？（2 分）

2. 一根长 8 分米，底面半径是 3 厘米的圆柱形木料，沿平行于底面的截面把它切成三段，表面积增加了多少平方厘米？原来圆柱形木料的体积是多少立方分米？（6 分）

3. 一个圆锥形的小麦堆，底面周长是 12.56 米，高是 2 米，如果每立方米的小麦重 0.75 吨，请问这堆小麦大约重多少吨？（得数保留一位小数）（6 分）

4. 一个自来水管的内直径是 3 厘米，水管内水的流速是每秒 80 厘米，1 分钟可流水多少升？（6 分）

5. 一台压路机的前轮是一个圆柱体，轮宽为 4 米，直径为 0.5 米，如果前轮每分钟转动 10 周，那么这台压路机每分钟前进多少米？1 小时压路的面积是多少平方米？（6 分）

6. 有一个内部底面半径是 10 厘米的圆柱形玻璃杯，里面装有一些水，将一个圆锥形铁块放入水中后（完全浸没），水面从 8 厘米上升到 13 厘米（水未溢出），那么这个圆锥形铁块的体积是多少立方分米？（6 分）

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

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						

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 填空。（每空 1 分，共 23 分）

1. 小红读一本书，已经读了全书的$\frac{5}{8}$，已经读了的页数是剩下页数的（　　），剩下的页数是已经读了的页数的（　　）。
2. 六年级男生人数是女生人数的$\frac{3}{4}$，女生人数是男生人数的（　　），男生人数是全年级总人数的（　　），女生人数是全年级总人数的（　　）。
3. 元旦晚会上，红气球的个数比蓝气球的个数多$\frac{4}{5}$，红气球的个数是蓝气球的（　　），蓝气球的个数是两种气球总数的（　　），蓝气球的个数比红气球的个数少（　　）。
4. 做一项工作，师傅单独完成要 4 小时，徒弟单独完成要 5 小时，师傅的工作效率比徒弟高（　　）%。
5. 某班有学生 48 人，女生有 18 人，后来又转来女生（　　）人，这时女生人数占全班总人数的 40%。
6. 六（3）班 42 人去公园划船，共租了 10 条船，其中每条小船坐 4 人，每条大船坐 6 人，刚好坐满，大船和小船各有多少条？

（1）假设 10 条船全是大船。那么总共可以坐（　　）人，与实际的人数进行比较，发现多了（　　）人，把一条小船当作一条大船会多算（　　）人，说明有（　　）条小船，（　　）条大船。

（2）假设 10 条船全是小船。那么总共可以坐（　　）人，与实际的人数进行比较，发现少了（　　）人，把一条大船当作一条小船会少算（　　）人，说明有（　　）条大船，（　　）条小船。

7. 在 14 张乒乓球桌上共有 38 人在比赛，其中正在进行双打比赛的乒乓球桌有（　　）张，正在进行单打比赛的乒乓球桌有（　　）张。
8. 甲、乙两个数的乘积既是甲的$\frac{1}{3}$，又是乙的$\frac{2}{5}$，那么甲、乙两数的比是（　　）。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 实验小学的女生人数是全校总人数的$\frac{2}{5}$，光明小学的女生人数也是全校总人数的$\frac{2}{5}$。说明两个学校的女生人数是相等的。（　　）

2. 甲比乙多$\frac{1}{6}$，所以乙比甲少$\frac{1}{6}$。（　　）
3. 桃树的棵数与杏树的棵数比是 5∶3，那么桃树的棵数比杏树多$\frac{2}{3}$。（　　）
4. 一杯果汁，喝了$\frac{2}{5}$，剩下的果汁是喝了的$\frac{3}{5}$。（　　）
5. 比 1 千克多 20%，就是多了 120% 千克。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 12 分）

1. 六年级女生人数比男生多 20%，则女生人数与男生人数的比是（　　）。

A. 5∶4　　B. 5∶6

C. 6∶5　　D. 4∶5

2. 小红和小林共做了 55 道题，小红做的题数比小林多$\frac{3}{4}$，小红做了（　　）道题。

A. 20　　B. 15　　C. 11　　D. 35

3. 笼子里有鸡和兔共 40 只，这些鸡和兔共有 100 条腿，鸡有（　　）只，兔有（　　）只。

A. 10；30　　B. 15；25

C. 20；20　　D. 30；10

4. 一本书，已经看了$\frac{1}{5}$，下面说法正确的是（　　）。

A. 看了的页数是没看页数的$\frac{4}{5}$

B. 没看的页数占总页数的$\frac{4}{5}$

C. 已经看了的页数比没看的页数少 25%

D. 没看的页数比已经看了的页数多 25%

5. 参加科技小组的人数中，男生有 20 人，男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$，科技小组中女生有（　　）人。

A. 15　　B. 20　　C. 30　　D. 25

6. 甲数是乙数的$\frac{2}{3}$，乙数是丙数的$\frac{3}{4}$，那么甲数与丙数的比是（　　）。

A. 2∶1　　B. 1∶2

C. 2∶3　　D. 3∶2

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

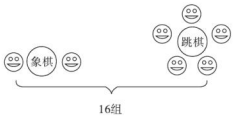
四 看图解答。（共 19 分）

1. 剩下多少页没有看？（7 分）



剩下的页数占已看页数的（　　）（用分数表示）。

2. 一共有 62 人参加棋类活动。下跳棋的有几组？（12 分）



象棋组数	跳棋组数	总人数	与 62 人比较

五 解决问题。（共 36 分）

1. 甲、乙、丙三个粮仓存粮的质量比是 5∶3∶2，其中丙粮仓存粮 480 吨。甲、乙两个粮仓各存粮多少吨？（5 分）

2. 刘老师带着 49 名同学去划船，一共乘坐了 11 只船，其中每只大船坐了 6 人，每只小船坐了 4 人，刚好坐满。那么大船和小船各有多少只？（5 分）

3. 六年级学生参加植树活动，一共植了 60 棵树。已知女生植的棵数是男生的 $\frac{2}{3}$，那么女生比男生少植多少棵树？（5 分）

4. 车棚里放着三轮车和自行车，总共 12 辆，共有 32 个轮子。自行车和三轮车各有多少辆？（5 分）

5. 一筐桃子连筐共重 45 千克，吃掉一半后，剩下的连筐共重 23 千克，那么桃子重多少千克？筐重多少千克？（5 分）

6. 运送 100 箱玻璃瓶，每箱有 10 个。规定安全运到一个玻璃瓶，可得搬运费 0.3 元，但是打碎一个，不仅不给运费，还要赔 0.5 元。已知运完后共得运费 260 元，那么在运送过程中打碎了几个玻璃瓶？（6 分）

7. 甲、乙两人进行射击比赛，他们约定：每射中一发加 20 分，脱靶一发减 12 分。两个人各打 10 发，共得 208 分，其中甲比乙多得 64 分。甲、乙两人各射中了多少发？（5 分）

关注微信公众号“数辅资料站”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 14 分）

1. 一个平行四边形的底和高分别是 3 厘米和 4 厘米，把它按 2∶1 的比放大后，底和高分别是（　　）厘米和（　　）厘米，放大后平行四边形的面积是（　　）平方厘米。
2. 从 18 的因数中选择 4 个数组成一个比例是（　　）。
3. 一幅地图的比例尺是$\frac{1}{2000000}$，也就是图上 1 厘米表示实际距离（　　）千米，在这幅地图上量得甲、乙两地的距离是 2. 5 厘米，甲、乙两地的实际距离是（　　）千米。
4. 已知$\frac{2}{3a}=\frac{3}{4b}$（$a$，$b$ 均不为 0），那么 $a∶b=$（　　）∶（　　）。
5. 将线段比例尺 0　3　6　9　12km 改写成数值比例尺是（　　）。
6. 在比例 3∶12 = 4∶16 中，如果将第一个比的前项增加 9，要使比例成立，第二个比的后项应该（　　）。
7. 在一个比例中，两个内项互为倒数，其中一个外项是 2. 5，那么另一个外项是（　　）。
8. 甲、乙两数的积既是甲的$\frac{5}{6}$，又是乙的$\frac{3}{4}$，甲、乙两数的比是（　　）。
9. 一个零件的实际长度是 2 毫米，画在比例尺是 20∶1 的图纸上，应该画（　　）厘米。
10. 把一个长方形按 1∶2 的比缩小，缩小后的面积与原来面积的比是（　　）。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 比例尺的单位必须是厘米。（　　）
2. 0. 6∶1. 6 与 3∶4 能组成比例。（　　）
3. 把一个图形按 1∶3 的比缩小后，面积也缩小为原来的$\frac{1}{3}$。（　　）
4. 因为比例尺是一把尺子，所以它是有单位的。（　　）
5. 在一个比例中，两个内项的积等于两个外项的积。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 把一个长方形按 2∶1 的比放大，那么面积就扩大为原来的（　　）。

A. 2 倍　　B. 8 倍　　C. 4 倍　　D. 16 倍

2. 用图上的 5 厘米表示实际的 5 千米，写成比例尺就是（　　）。

A. 1∶500000　　B. 1∶100000

C. 1∶100000 厘米　　D. 1∶5 千米

3. 下列说法错误的是（　　）。

A. 比例尺是图上距离和实际距离的比

B. 把图形按 3∶1 的比扩大，扩大后的图形与原图形的面积比是 9∶1

C. 比例尺是两个数的比，所以它肯定小于 1

D. 2、3、4、5 这四个数不能组成比例

4. 给学校的教室铺地砖，如果每块地砖的面积是 0. 5 平方米，则需要 600 块；如果每块地砖的面积是 0. 8 平方米，则需要（　　）。

A. 250 块　　B. 375 块　　C. 200 块　　D. 500 块

5. 下列几组比中，能组成比例的是（　　）。

A. $\frac{5}{8}∶\frac{6}{7}$和$\frac{6}{7}∶\frac{5}{8}$　　B. $\frac{1}{4}∶\frac{1}{4}$和$4∶\frac{1}{4}$

C. $\frac{2}{3}∶\frac{2}{3}$和$\frac{1}{5}∶0.2$　　D. $\frac{1}{8}∶\frac{1}{2}$和 16∶1

四 计算。（共 21 分）

1. 判断下列每组中的两个比能否组成比例，如果能，请写出来。（每题 3 分，共 12 分）

（1）1. 8∶2. 7 和 2∶3　　（2）9. 6∶6. 4 和 3∶2

（3）200∶50 和 1∶4　　（4）$\frac{5}{4}∶2$和$\frac{3}{4}∶\frac{5}{6}$

2. 解比例。（每题 3 分，共 9 分）

$\frac{2.5}{3.6}=\frac{x}{0.2}$　　$\frac{x}{24}=\frac{2}{5}∶4$　　$(x-0.6)∶5=\frac{3}{4}$

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

五 操作题。（共 7 分）

1. 按 2∶1 的比画出平行四边形放大后的图形；按 3∶1 的比画出梯形放大后的图形。（3 分）



2. 分别计算出放大后平行四边形与梯形的面积。（每个小方格的边长为 1 厘米）（4 分）

六 解决问题。（共 38 分）

1. 在一幅中国地图上，图上距离 5 厘米表示实际距离 225 千米。（共 9 分）

（1）求这幅地图的比例尺。（3 分）

（2）南京到北京的实际距离大约是 918 千米。在这幅地图上，南京到北京的图上距离大约是多少厘米？（3 分）

（3）在这幅地图上，南京到上海的图上距离大约是 6.2 厘米，那么南京到上海的实际距离大约是多少千米？（3 分）

2. 小航的身高是 1.5 米，站在太阳下他的影子长度是 4.5 米，在同一时间，同一地点量得弟弟的影子长度是 3.6 米，弟弟的实际身高是多少米？（5 分）

3. 一个长方形操场的长是 80 米，宽是 40 米。把它画在比例尺是 1∶2000 的地图上，这个操场的图上面积是多少平方厘米？实际面积是多少平方米？（6 分）

4. 配制一种药水，药粉和水的质量比是 1∶60。（共 6 分）

（1）现在有 100 千克药粉，配制这种药水需要多少千克的水？（用比例解答）（3 分）

（2）要配制 305 千克的药水，需要多少千克的药粉？（3 分）

5. 在比例尺是 1∶20000000 的地图上量得甲、乙两地的距离是 9 厘米。乐乐上午 8 时乘飞机从甲地飞往乙地，10 时准时到达，这架飞机的速度是多少？（6 分）

6. 一块长方形菜地的长是 150 米，宽是 120 米。把它画在比例尺为 1∶5000 的图纸上，长应该画多少厘米？宽应该画多少厘米？请画出这块菜地的平面图。（6 分）

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

第五单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

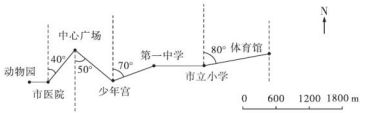
题　号	一	二	三	四	五	总分
得　分						

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 填空。（第 3 题 12 分，其余每空 2 分，共 32 分）

1. 知道物体的（　　）和（　　）就可以确定物体的位置。

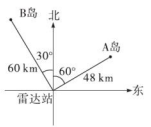
2. 下图是某地 13 路公交车的行驶路线图。



（1）乐乐从动物园上车去体育馆玩，首先应该向（　　）方向行驶到市医院；再向（　　）方向行驶到中心广场；再向（　　）方向行驶到少年宫；再向（　　）方向行驶到第一中学；再向（　　）方向行驶到市立小学；最后向（　　）方向行驶到体育馆。

（2）从动物园到体育馆的路程是（　　）米，从市医院到市立小学的路程是（　　）米。

3. 下面是某国雷达站附近岛屿的平面图。



比例尺 1∶2400000

（1）B 岛在雷达站的（　　）方向（　　）千米处。

（2）A 岛在雷达站的（　　）方向（　　）千米处。

（3）C 岛在雷达站的南偏东 25°方向 72 千米处，画在图中是（　　）厘米，请在图中标注出来。

二 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 3 分，共 15 分）

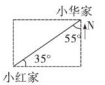
1. 以广场为观测点，下图中表示学校在广场的北偏东 60°方向上的是（　　）。



2. 以小华家为观测点，小红家在小华家的（　　）方向上。

A. 南偏西 35°　　B. 南偏西 55°

C. 北偏东 55°　　D. 北偏东 35°



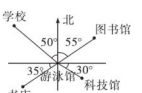
3. 小明在一幅比例尺是 1∶3000 的地图上量得家到学校的图上距离是 5 厘米，那么从家到学校的实际距离是（　　）米。

A. 1500　　B. 150　　C. 15　　D. 60

4. 一幅地图的比例尺是 1∶200，那么这幅地图所表示的实际面积是图上面积的（　　）。

A. 200 倍　　B. 400 倍　　C. $\frac{1}{400}$　　D. 40000 倍

5. 右图是游泳馆附近的平面图，以下说法错误的是（　　）。



A. 图书馆在游泳馆的北偏东 45°方向

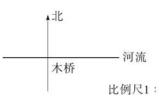
B. 书店在游泳馆的南偏西 55°方向

C. 学校在游泳馆的北偏西 50°方向

D. 科技馆在游泳馆的南偏东 60°方向

三 根据要求将下面的图补充完整。（共 10 分）

1. 在木桥附近有甲、乙两个村子，甲村在木桥的北偏西 30°方向 1000 米处；乙村在木桥的北偏东 45°方向 1500 米处，请在图中标注出两村的位置。（5 分）



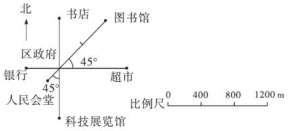
比例尺1∶50000

关注微信公众号“数辅资料站”获取更多学习资料

2. 哪个村子离河流比较近一些？如果给乙村修一条离河流最近的路，应该怎样修？请在图上画出来。（5 分）

四 实践应用。（共 20 分）

1. 观察下图并认真填写。（10 分）



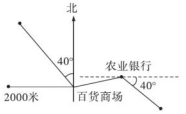
（1）书店在区政府（　　）方向（　　）米处。

（2）银行在区政府（　　）方向（　　）米处。

（3）图书馆在区政府（　　）偏（　　）（　　）°方向（　　）米处。

（4）人民会堂在区政府（　　）方向（　　）米处。

2. 根据下图回答问题。（10 分）

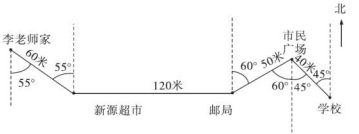


（1）在百货商场的正西方向 2000 米处是学校，小红家在百货商场的北偏西 40°方向 2500 米处，小亮家在农业银行的南偏东 50°方向 1500 米处，在图中分别标注出学校、小红家和小亮家的位置，并计算出这幅图的比例尺。（6 分）

（2）分别求出小红家和小亮家到学校的路程。（4 分）

五 解决问题。（共 23 分）

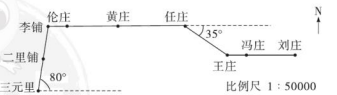
1. 看图说说李老师上班和下班回家行走的方向和路程。（每空 0.5 分，共 14 分）



（1）李老师上班时，从家出发，先向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）米到达新源超市，再向（　　）方向走（　　）米到达邮局，又向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）米到达市民广场，最后向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）米到达学校。

（2）李老师下班回家时，从学校出发，先向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）米到达市民广场，再向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）米到达邮局，又向（　　）方向走（　　）米到达新源超市，最后向（　　）偏（　　）（　　）°方向走（　　）米到达家。

2. 下图是小明每天放学后乘坐的公交车所走的路线图。（9 分）



（1）说一下小明每天从二里铺到冯庄的路线。（3 分）

（2）从二里铺到刘庄要行驶多少千米？（6 分）

密 封 线

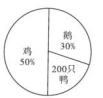
期中检测卷

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. $\frac{(\quad)}{12}=12:(\quad)=0.25=(\quad)$（填分数）$=(\quad)\%=(\quad)$ 折
2. 要反映北京、上海、太原、吉林四个城市 6 月份的气温，应选用（　　）统计图；要反映北京 1 月份到 6 月份的降水量变化情况，应选用（　　）统计图。
3. 在比例尺是 1∶500000 的地图上，量得甲、乙两地的图上距离约为 12 厘米，两地之间的实际距离大约是（　　）千米。
4. 小亮从家到学校，步行需要 10 分钟，骑车需要 5 分钟，骑车的速度比步行的速度快（　　）%。
5. 在一个比例中，两个内项的积是最小的合数，一个外项是 0.4，另一个外项是（　　）。
6. 在一个高为 6 厘米的圆锥形容器中装满水，再将水全部倒入与这个圆锥形容器等底等高的圆柱形容器中，圆柱形容器中水面的高度是（　　）厘米。
7. 下图是某养殖专业户养的鸡、鸭、鹅只数的统计图。



（1）这是一幅（　　）统计图。

（2）养的鹅是（　　）只。

（3）鹅的只数比鸭多占总只数的（　　）%。

（4）表示鸭的只数的扇形的圆心角是（　　）度。

（5）鸡的只数是（　　）和（　　）只数的和。

8. 一瓶牛奶，喝了$\frac{1}{4}$，还剩（　　），已喝的和剩下的比是（　　），已喝的比剩下的少（　　）。如果还剩 600 毫升，则喝了（　　）毫升；如果喝了的比剩下的少 600 毫升，则还剩（　　）毫升。
9. 鸡兔同笼，共有 13 个头，36 条腿，鸡有（　　）只，兔有（　　）只。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 在同一幅地图上，图上距离越大，说明实际距离越大。（　　）
2. 侧面积相等的两个圆柱，表面积也一定相等。（　　）
3. 两名老师带 36 名同学去公园玩，买门票共花了 600 元，已知一张学生票的票价是一张成人票票价的一半，则一张学生票是 15 元，一张成人票是 30 元。（　　）
4. 如果足球的个数比篮球多$\frac{2}{5}$，篮球的个数就比足球少$\frac{2}{5}$。（　　）
5. 比例尺的前项一定是 1。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 等底等高的圆柱、正方体和长方体的体积相比较（　　）。

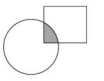
A. 圆柱的体积大　　B. 正方体的体积大

C. 长方体的体积大　　D. 一样大

2. 一个长是 5 厘米，宽是 3 厘米的长方形，按 3∶1 的比放大后，长与宽的比是（　　）。

A. 5∶3　　B. 5∶2　　C. 3∶5　　D. 8∶5

3. 右图中，阴影部分的面积是长方形面积的$\frac{1}{7}$，是圆面积的$\frac{1}{10}$，那么长方形的面积是圆面积的（　　）。



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

4. 把一个棱长是 6 厘米的正方体削成一个最大的圆锥，这个圆锥的体积是（　　）立方厘米。

A. 56.52　　B. 37.68　　C. 169.56　　D. 62.8

5. 六（4）班 40 名同学上学期期末数学测试得优的有 10 名、得良的有 20 名、及格与不及格的都是 5 名。下面图（　　）可以表示六（4）班上学期期末数学测试的结果。



A　　B　　C　　D

四 计算。（共 22 分）

1. 直接写出得数。（每题 0.5 分，共 4 分）

$905-598=$　　$0.3+7=$　　$0.72\div0.6=$　　$6\times50\%=$

$\frac{1}{3}\div\frac{1}{5}=$　　$\frac{1}{4}+\frac{5}{6}=$　　$4\div\frac{4}{9}\times9=$　　$\frac{7}{30}\times\frac{3}{5}\div\frac{7}{30}\times\frac{2}{5}=$

2. 计算下列各题，能简算的要简算。（每题 3 分，共 9 分）

$24\div\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}\right)$　　$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\div\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}$　　$13.92-(1.19+9.42)-2.81$

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

3. 解比例。（每题 3 分，共 9 分）

$x : 3.5 = 3 : 4$　　$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{1}{4} : x$　　$\frac{3}{x} = \frac{8}{15}$

五 按要求做题。（共 11 分）

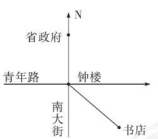
1. 将下图的等腰直角三角形以一条直角边所在直线为轴，旋转一周得到一个立体图形，求这个立体图形的体积。（得数保留整数）（4 分）



2. 右图是钟楼附近的平面图。（7 分）

（1）省政府距钟楼的图上距离是（　　）厘米，已知两地的实际距离是 300 米，这幅图的比例尺是（　　）。

（2）书店在钟楼的（　　）偏（　　）（　　）度方向上，图上距离是（　　）厘米，实际距离是（　　）米。



六 解决问题。（共 23 分）

1. 一个圆锥形沙堆，底面半径是 1.5 米，高是 0.5 米。如果每立方米沙重 1.5 吨，这堆沙大约有多少吨？（得数保留整数）（4 分）

2. 李叔叔家有一个书橱分为上、中、下三层，三层放书的本数比是 4∶5∶6，已知中层放了 75 本书，其他两层各放了多少本书？（4 分）

3. 买一支雪糕比买一支冰淇淋便宜 3 元。王老师买了 5 支雪糕和 4 支冰淇淋奖励表现优秀的学生，共用去 30 元。雪糕和冰淇淋的单价各是多少元？（5 分）

4. 在比例尺是 1∶3500000 的地图上，量得甲、乙两地间的图上距离是 2.4 厘米，在另一幅地图上量得这两地间的图上距离是 2.8 厘米。求另一幅地图的比例尺。（5 分）

5. 在一个底面直径是 10 厘米，高是 6 厘米的圆柱中挖了一个长方体小孔，这个长方体小孔的底面是一个边长为 2 厘米的正方形，现在这个物体的表面积是多少平方厘米？（5 分）

第六单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总分
得　分						

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

一 填空。（每空 1 分，共 15 分）

1. 如果 $a=b\div c$（$c\neq 0$），那么（　　）一定时，（　　）和（　　）成反比例；（　　）一定时，（　　）和（　　）成正比例。
2. 已知 $a:5=9:b$（a、b 均不为 0），a 和 b 成（　　）关系，$ab+7=$（　　）。
3. 亮亮家到学校有 1200 米，他上学时行驶的速度和时间成（　　）比例。
4. 当圆柱和圆锥等底等高时，它们的体积成（　　）比例。
5. 一辆自行车行驶的路程与它车轮转的圈数成（　　）比例。
6. 4 袋面粉重 200 千克，6 袋面粉重 300 千克，1 袋面粉重（　　）千克，面粉的总质量和袋数成（　　）比例。
7. 右表中 a 和 b 是两种相关联的量。

a	60	x
b	15	50

（1）当 $x=200$ 时，a 和 b 成（　　）。

（2）当 $x=$（　　）时，a 和 b 成反比例。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 12 分）

1. 一个数和它的倒数成反比例。（　　）
2. 三角形的高一定，它的面积和底成正比例。（　　）
3. 一个直角三角形中，两个锐角的度数成反比例。（　　）
4. 圆的直径和它的半径成正比例。（　　）
5. 发芽率一定，试验种子的总数与发芽种子的总数成反比例。（　　）
6. 如果 $x=\dfrac{6}{y}$（$y\neq 0$），那么 x 和 y 成反比例。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 12 分）

1. 下列各式中，a 和 b 成反比例的是（　　）。

A. $9a=10b$　　B. $\dfrac{a+7}{10}=b$　　C. $a\times\dfrac{b}{3}=6$　　D. $a-6=b$

2. 下列各式中，x 和 y 成正比例的是（　　）。

A. $y=3+x$　　B. $x+y=56$　　C. $x=\dfrac{5}{6}y$　　D. $y=\dfrac{6}{x}$（$x\neq 0$）

3. 乐乐 3 岁时体重 9 千克，6 岁时体重 18 千克，乐乐的体重和年龄（　　）。

A. 成正比例　　B. 成反比例　　C. 不成比例

4. 下列两种量成正比例的是（　　）。

A. 圆的半径和周长　　B. 路程一定，行驶的速度和时间

C. 小华的年龄和身高　　D. 一袋大米，已经吃了的和没吃的

5. 下列说法中不正确的是（　　）。

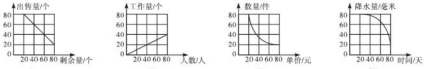
A. 长方形的周长一定，它的长和宽不成比例

B. 订阅《小学生数学报》的份数和钱数成正比例

C. 因为 $C=\pi d$，所以 π 和 d 成反比例

D. 正方形的周长和边长成正比例

6. 下面图（　　）表示的是成正比例关系的图像。



四 解比例。（每题 3 分，共 18 分）

$5:48=x:4$　　$x:50=\dfrac{4}{7}$　　$\dfrac{3.6}{0.6}=\dfrac{x}{1.2}$

$5.4:0.3=3.6:x$　　$\dfrac{4}{5}:3=x:\dfrac{3}{8}$　　$\dfrac{2}{3}:2=(x-1):18$

五 解决问题。（共 43 分）

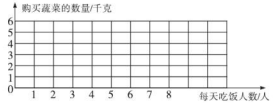
1. 食堂每天的吃饭人数与购买蔬菜的数量如下表：

每天吃饭人数/人	1	2	3	4	5	6	7	8	…
购买蔬菜的数量/千克	0.5	1	1.5	2					…

（1）根据已知数据把上面的表格补充完整。（4 分）

（2）判断表中两种量的关系。（2 分）

（3）根据表中的数据在下图中描出对应的点。（4 分）



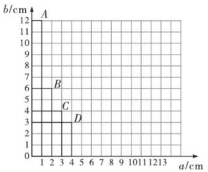
（4）把各点按顺序连接起来，你能够发现什么？（2 分）

2. 用 a、b 表示长方形的两条边，它们的变化规律如下表：（11 分）

a/cm	1	2	3	4	6	12
b/cm	12	6	4	3		

（1）根据已知的数据把表格补充完整。（2 分）

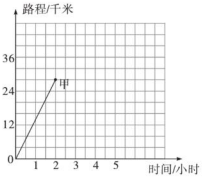
（2）根据上表中的数据在下图中描出后面两个长方形。（每小格的边长为 1 cm）（4 分）



（3）上图中的点 A、B、C、D 在同一条直线上吗？（2 分）

（4）从上面的数据可以看出，长方形的面积一定时，a 和 b 有什么关系？（3 分）

3. 下图是亮亮从家骑车去甲地行驶的路程和时间的关系图像。根据图中信息回答问题。（14 分）



（1）亮亮从家到甲地的路程是多少千米？亮亮到甲地用了多长时间？（6 分）

（2）亮亮骑车 2.5 小时可以行多少千米？（4 分）

（3）照这样的速度，行驶 42 千米，亮亮需要多长时间？（4 分）

4. 小红中午在家门口测量一棵树的高度时发现，这棵树在阳光下的影长是 2.5 米，同一时间，同一地点，测得一根直立在地面上，长为 2 米的竹竿的影长是 0.5 米，这棵树高多少？（6 分）

期末检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	六	总分
得　分							

姓名　学号　班级　学校

一 填空。（每空 1 分，共 22 分）

1. 二千零四十七万七千写作（　　），“四舍五入”到万位约是（　　）万。
2. 2 ÷（　　）=（　　）÷60 = 2∶5 =（　　）% =（　　）成
3. 4.5 千克增加 40% 后是（　　）千克；15 升减少 10% 后是（　　）升。
4. 爸爸说：“我今年的年龄比小明的 4 倍多 3 岁。”小明说：“我今年 a 岁。”用含有字母的式子表示爸爸今年的年龄是（　　）岁；如果小明今年 8 岁，那么爸爸今年（　　）岁。
5. 分数 $\frac{a}{5}$，它的分数单位是（　　），当 a =（　　）时，它是最大的真分数；当 a =（　　）时，它是最小的合数。
6. 假如 $a = b + 1$（a，b 是不为 0 的自然数），则 a，b 的最小公倍数是（　　），最大公因数是（　　）。
7. 一个等腰三角形的周长是 35 分米，底边与一条腰的长度比是 1∶3，这个等腰三角形的底边长是（　　）分米。
8. $\frac{2}{7}$ 的分子增加 6，要使分数的大小不变，分母应增加（　　）。
9. 六（1）班共有学生 50 人。今天请病假和请事假的各 1 人，那么今天六（1）班的出勤率是（　　）。
10. 一个长方体，一个圆柱和一个圆锥，它们的底面积和体积分别相等，如果长方体的高是 7 厘米，圆柱的高是（　　）厘米，圆锥的高是（　　）厘米。
11. 某公司发行了 10000 张兑奖券，其中一等奖 10 张，二等奖 300 张，三等奖 1000 张。小张买了 1 张，他中奖的可能性是（　　）%，中一等奖的可能性是（　　）%。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 1 分，共 5 分）

1. $\frac{4}{5}$ 米也就是 80% 米。（　　）
2. 一件衣服先提价 5%，再降价 5%，价格仍是原价。（　　）
3. 两种相关联的量，不是成正比例，就是成反比例。（　　）
4. 圆柱的高不变，底面半径扩大到原来的 5 倍，它的体积也扩大到原来的 5 倍。（　　）
5. 两个大小不同的圆，大圆的周长与直径的比的比值和小圆的周长与直径的比的比值相等。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 图上距离是 3 厘米，实际距离是 1.5 毫米，这幅图的比例尺是（　　）。

   A. 1∶20　　B. 20∶1　　C. 1∶200　　D. 200∶1

2. a 是 b 的 $1\frac{1}{5}$ 倍，b 与 a 的比是（　　）。

   A. 6∶5　　B. 5∶6　　C. 5∶1　　D. 1∶5

3. 一种商品的现价是 200 元，比原价降低了 50 元，比原价降低了（　　）。

   A. 25%　　B. 20%　　C. $\frac{1}{3}$　　D. $\frac{1}{2}$

4. 一个长方体鱼缸，从里面量长、宽、高都是 1 米，鱼缸的（　　）是 1 立方米。

   A. 体积　　B. 容积　　C. 质量　　D. 表面积

5. 一个圆柱和一个圆锥，底面积的比是 2∶3，体积的比是 5∶6，圆柱和圆锥高的最简整数比是（　　）。

   A. 5∶12　　B. 12∶5　　C. 15∶8　　D. 8∶15

四 计算。（共 26 分）

1. 直接写出得数。（每题 0.5 分，共 4 分）

   $\frac{1}{6} \times \frac{6}{7} =$　　$4 \div 0.8 =$　　$0 \div \frac{4}{9} =$　　$8.7 - 7 =$

   $25 \times 0.7 \times 4 =$　　$1 - \frac{3}{4} =$　　$0.45 \times 1000 =$　　$9 \div \frac{1}{5} =$

2. 求未知数 x。（每题 2 分，共 6 分）

   $0.5x - 0.5 = 6.5$　　$1.5 : 2.5 = 6 : x$　　$8x \div 2 = 1.6$

3. 计算下面各题，能简算的要简算。（每题 2 分，共 8 分）

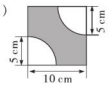
   $99.6 \times 18 + \frac{2}{5} \times 18$　　$13.92 - (1.19 + 9.92) - 2.81$

1. $26 \div 0.4 \div 31.5$

$\left(156 \times \frac{4}{13} - 26\right) \times \frac{8}{11}$

4. 求阴影部分的面积。（每题 4 分，共 8 分）

（1）



（2）

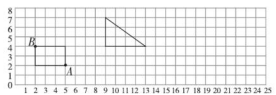


五 操作题。（共 8 分）

1. 画一画、想一想。（4 分）

（1）把下图中的长方形绕 A 点顺时针旋转 90°，画出旋转后的图形；旋转后，B 点的位置用数对表示是（　，　）。

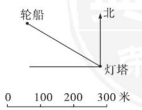
（2）将三角形向右平移 8 格，画出平移后的三角形；如果按 2∶1 的比放大这个三角形，放大后三角形的面积是原来的（　　）倍。



2. 量一量、算一算。（4 分）

（1）轮船在灯塔北偏（　　）（　　）度方向（　　）米处。

（2）黄龙岛在灯塔南偏东 70 度方向 200 米处，请在图中标出黄龙岛的位置。



六 解决问题。（共 29 分）

1. 果园里一共有桃树和梨树 1800 棵，梨树的棵数是桃树的 80%。两种果树各有多少棵？（5 分）

2. 王师傅加工一批零件，原计划每小时加工 30 个，6 小时可以完成，实际每小时比原计划多加工 20%，实际加工这批零件比原计划提前几小时完成？（6 分）

3. 王老师买 1 个书包和 8 个文具盒共用去 90 元，1 个书包比 1 个文具盒贵 18 元，书包和文具盒的单价各是多少元？（6 分）

4. 王奶奶参加了农村合作医疗保险。今年 3 月王奶奶因病住院治疗了 1 个月，医疗费共计 9500 元。按医疗保险条款规定，400 元以内的个人自付，超过 400 元的部分，国家按 65% 补偿。按此条款，王奶奶要自付多少元？（6 分）

5. 一张长方形的铁皮（如下图），剪下图中的阴影部分恰好可以做成一个油桶（接头处忽略不计）。这个油桶的容积是多少立方分米？（铁皮厚度忽略不计）（6 分）

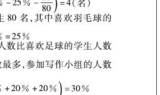




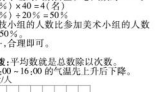
检测卷部分

第一单元过关检测卷

一、1. 40　2. 扇形　条形　折线
3. (1) A　(2) 66. 7　(3) 20　(4) A
(5) 45　27　18
4. 248　124
二、1. ×　2. ×　**点拨**:单位"1"不同。
3. ×　**点拨**:总零件数不确定是 100 个。
4. ×　5. ×
三、1. B　2. C
3. C　**点拨**:先分别算出所占的百分比再判断。
4. C　A　5. C
四、1. 圆面:120 × 42. 5% = 51(公顷)
山丘:120 × (1 − 42. 5% − 8. 5% − 27%) = 26. 4(公顷)
路面:120 × 8. 5% = 10. 2(公顷)
其他:120 × 27% = 32. 4(公顷)
2. (1) 12 ÷ 15% = 80(名)(或 16 ÷ 20% = 80(名))
$80\times\left(1-15\%-20\%-25\%-\frac{28}{80}\right)=4$(名)
答:六(3)班共有学生 80 名,其中喜欢羽毛球的学生有 4 名。
(2) (25% − 20%) ÷ 20% = 25%
答:喜欢篮球的学生人数比喜欢足球的学生人数多 25%。
3. (1) 参加体育小组的人数最多,参加写作小组的人数最少。
(2) $1-\left(\frac{6}{40}+5\%+10\%+20\%+20\%\right)=30\%$
答:参加体育小组的人数占全班总人数的 30%。
(3) (20% − 10%) × 40 = 4(名)
(20% − 10%) ÷ 20% = 50%
答:参加科技小组的人数比参加美术小组的人数少 4 名,少 50%。
4. 答案不唯一,合理即可。
4. (1) 1
(2) 20 ℃　**点拨**:平均数就是总数除以次数。
(3) 这一天从 8:00 ~ 16:00 的气温先上升后下降。
5. (1)



(2)



12 ÷ 25% = 48(人)
家长送:16 ÷ 48 = 33. 3%
步行:8 ÷ 48 = 16. 7%
其他方式:(48 − 12 − 16 − 8) ÷ 48 = 25%
(3) 需要家长送的学生人数比较多。(答案不唯一)

第二单元过关检测卷

一、1. 18. 84　28. 26　94. 2　150. 72　141. 3
2. 3　500　0. 00615　2　24　3. 50. 24
4. 底面周长　高　底面周长　高　5. 12. 56　125. 6
6. 37. 68　**点拨**:长方形的长就是圆柱的底面周长,宽是圆柱的高。
7. 18. 84　6. 28　**点拨**:圆柱的体积是与它等底等高的圆锥的体积的 3 倍,那么就多了 2 倍。
8. 240　**点拨**:截成 2 段就是切了 1 次,增加了 2 个底面的面积。
9. $\frac{1}{8}$　10. 113. 04
二、1. ×　2. ×　3. √　4. √　5. ×
三、1. D　2. C　3. A　4. D　5. B
四、1. (1) 表面积:3. 14 × 4 × 8 + 2 × 3. 14 × (4 ÷ 2)² = 125. 6(cm²)
体积:3. 14 × (4 ÷ 2)² × 8 = 100. 48(cm³)
(2) 表面积:3. 14 × 5 × 10 + 2 × 3. 14 × (5 ÷ 2)² = 196. 25(cm²)
体积:3. 14 × (5 ÷ 2)² × 10 = 196. 25(cm³)
2. 3. 14 × (3 ÷ 2)² × 6 × $\frac{1}{3}$ × (1 + 3) = 56. 52(cm³)
五、1. ②　③(或①　④)
2. 3. 14 × (4 ÷ 2)² × 4 × 1 = 50. 24(千克)
答:最多能装水 50. 24 千克。
(或 3. 14 × (3 ÷ 2)² × 2 × 1 = 14. 13(千克)
答:最多能装水 14. 13 千克。)
六、1. (1) 15 × 4 + 50 × 4 + 25 = 285(厘米)
答:抓扎这个蛋糕盒至少要用去塑料绳 285 厘米。
(2) 3. 14 × 50 × 15 = 2355(平方厘米)
答:这部分的面积至少是 2355 平方厘米。
(3) 3. 14 × (50 ÷ 2)² × 15 = 29437. 5(立方厘米)
答:这个蛋糕盒所占的空间是 29437. 5 立方厘米。
2. (3 − 1) × 2 = 4(个)　4 × 3. 14 × 3² = 113. 04(平方厘米)
3 厘米 = 0. 3 分米
3. 14 × 0. 3² × 8 = 2. 2608(立方分米)
答:表面积增加了 113. 04 平方厘米,原来圆柱形木料的体积是 2. 2608 立方分米。
3. 3. 14 × (12. 56 ÷ 3. 14 ÷ 2)² × 2 × $\frac{1}{3}$ × 0. 75 ≈ 6. 3(吨)
答:这堆小麦大约重 6. 3 吨。
4. 3. 14 × (3 ÷ 2)² × 80 × 60 = 33912(立方厘米) = 33. 912(升)
答:这个容器可装水 33. 912 升。
5. 3. 14 × 0. 5 × 0. 5 × 10 = 15. 7(米)
3. 14 × 0. 5 × 4 × 10 × 60 = 3768(平方米)
答:这台压路机压过的路面上那直径为 1. 5 米的小时压路的面积是 3768 平方米。
6. 3. 14 × 10² × (13 − 8) = 1570(立方厘米)
1570 立方厘米 = 1. 57 立方分米
答:这个圆锥形铁块的体积是 1. 57 立方分米。

第三单元过关检测卷

一、1. $\frac{5}{3}$　$\frac{3}{5}$　2. $\frac{4}{3}$　$\frac{3}{7}$　$\frac{4}{7}$
3. $\frac{9}{5}$　$\frac{5}{14}$　$\frac{4}{9}$　4. 25　5. 2
6. (1) 60　18　2　9　1　(2) 40　2　2　1　9
7. 5　9
8. 6 ÷ 9　**点拨**:根据两个数的积不变列式子,求出两个数的比。
二、1. ×　2. ×　3. √　4. ×　5. ×
三、1. C　2. D　3. D　4. B　5. C　6. B
四、1. $\frac{4}{3}$　120 ÷ $\frac{3}{7}$ × $\frac{4}{7}$ = 160(页)
答:剩下 160 页没有看。
2. 加表略　下跳组的有 10 组。
五、1. 甲:480 ÷ 2 × 5 = 1200(吨)
乙:480 ÷ 2 × 3 = 720(吨)
答:甲船仓位相 1200 吨,乙船仓位相 720 吨。
2. 假设全是大船。
小船:[11 × 6 − (49 + 1)] ÷ (6 − 4) = 8(只)
大船:11 − 8 = 3(只)
答:大船有 3 只,小船有 8 只。
点拨:要注意总共的人数,仔细审题。
3. 60 ÷ (3 + 2) × (3 − 2) = 12(棵)
答:女生比男生少植 12 棵树。
4. 假设全是三轮车。
自行车:(12 × 3 − 32) ÷ (3 − 2) = 4(辆)
三轮车:12 − 4 = 8(辆)
答:自行车有 4 辆,三轮车有 8 辆。
5. 桃子:(45 − 23) × 2 = 44(千克)
杏:45 − 44 = 1(千克)
答:桃子重 44 千克,杏重 1 千克。
6. 假设全部安全运到。
(100 × 10 × 0. 3 − 260) ÷ (0. 3 + 0. 5) = 50(个)
答:在运送过程中打碎了 50 个玻璃瓶。
7. 甲:(208 + 64) ÷ 2 = 136(分)
乙:208 − 136 = 72(分)
甲:10 ÷ (10 × 20 − 136) × (20 + 12) = 8(发)
乙:10 − (20 × 10 − 72) ÷ (20 + 12) = 6(发)
答:甲射中了 8 发,乙射中了 6 发。

第四单元过关检测卷

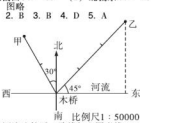
一、1. 6　8　48　2. 6 : 2 = 9 : 3(答案不唯一)
3. 20　50　4. 8　9　5. 1 : 300000
6. 减少 12　**点拨**:先算出变化后的第一个比的前项,再根据比例的基本性质算出第二个比的后项。
7. 0. 4　8. 9 : 10　9. 4　10. 1 : 4
二、1. ×　2. ×　3. ×　4. ×　5. √
三、1. C　2. B　3. C　4. B　5. C
四、1. (1) 可以组成比例　1. 8 : 2. 7 = 2 : 3
(2) 可以组成比例　9. 6 : 6. 4 = 3 : 2
(3) 不能组成比例　(4) 不能组成比例
2.

$\frac{2.5}{x}=\frac{5}{2}$	$\frac{x}{24}=\frac{2}{5}$
解:5 × 6. 4 = 2 × 2. 5	解:x : 24 = 2 : 5
$x=\frac{5}{32}$	$4x=24\times\frac{2}{5}$
$(x-0.6):5=\frac{3}{4}$	$x=2.4$
解:$(x-0.6):5=3:4$	
$4\times(x-0.6)=3\times5$	
$x=4.35$	

五、1. 略
2. 平行四边形的面积:
(2 × 6) × (3 × 2) = 72(平方厘米)
梯形的面积:(6 + 12) × 9 ÷ 2 = 81(平方厘米)
六、1. (1) 225 千米 = 22500000 厘米
5 : 22500000 = 1 : 4500000
答:这幅地图的比例尺是 1 : 4500000。
(2) 4500000 厘米 = 45 千米　918 ÷ 45 = 20. 4(厘米)
答:南京到北京的图上距离大约是 20. 4 厘米。
(3) 6. 2 × 4500000 = 27900000(厘米) = 279(千米)
答:南京到上海的实际距离大约是 279 千米。
2. 解:设弟弟的实际身高是 x 米。
4. 5 : 1. 5 = 3. 6 : x
x = 1. 2
答:弟弟的实际身高是 1. 2 米。
3. 2000 厘米 = 20 米
图上面积:(80 ÷ 20) × (40 ÷ 20) = 8(平方厘米)
实际面积:40 × 80 = 3200(平方米)
答:这个操场的图上面积是 8 平方厘米,实际面积是 3200 平方米。
4. (1) 解:设配制这种药水需要 x 千克的水。
1 : 60 = 100 : x
x = 6000
答:配制这种药水需要 6000 千克的水。
(2) 305 ÷ (1 + 60) = 5(千克)
答:需要 5 千克的药粉。
5. 20000000 厘米 = 200 千米
9 × 200 ÷ (10 − 8) × 900 = 900(千米/时)
答:这架飞机的速度是 900 千米/时。
6. 5000 厘米 = 50 米　150 ÷ 50 = 3(厘米)
120 ÷ 50 = 2. 4(厘米)
平面图略
答:长应该画 3 厘米,宽应该画 2. 4 厘米。
点拨:先求出图上距离,然后再画平面图。

第五单元过关检测卷

一、1. 方向　距离
2. (1) 正东　北偏东 40°　南偏东 50°　北偏东 70°
正东　北偏东 80°　(2) 4800　3300
3. (1) 北偏西 30°　60　(2) 北偏东 60°　48
(3) 3　图略
二、1. A　2. B　3. B　4. D　5. A
三、1.



比例尺 1 : 50000
2. 甲村离河流比较近。路线如上图虚线。
四、1. (1) 正北　600　(2) 正西　400
(3) 北　东　45　800　(4) 西南　200
2. (1) 图略　2000 米 = 200000 厘米
2 : 200000 = 1 : 100000
答:这幅图的比例尺为 1 : 100000。
(2) 小红:2500 ÷ 2000 = 4500(米)
小亮:(1. 5 + 1. 5 + 2) × 100000 = 500000(厘米) = 5000(米)
答:小红家到学校的路程为 4500 米,小亮家到学校的路程为 5000 米。
五、1. (1) 南　东　55　60　正东　北　东
60　50　南　东　45　40
(2) 北　西　45　40　南　西　60　50　正西
120　北　西　55　60
2. (1) 略
(2) 50000 厘米 = 0. 5 千米
(1 + 4 + 1. 5 + 2) × 0. 5 = 4. 25(千米)
答:从二里铺到对庄要行驶 4. 25 千米。

期中检测卷

一、1. 3　48　$\frac{1}{4}$　25　二五
2. 条形　折线　3. 60　4. 100
5. 10　**点拨**:最小的合数是 4。
6. 2　**点拨**:倒入水的形状发生了变化,但是体积没变。
体积相等,底面积相等,圆柱的高是圆锥高的 $\frac{1}{3}$。
7. (1) 扇形　(2) 300　(3) 10　(4) 72
(5) 鹅　鸭
8. $\frac{3}{4}$　1 : 3　$\frac{2}{5}$　200　900　9. 8　5
二、1. √　2. ×　3. √　4. ×　5. ×
三、1. D　2. A　3. B　4. A　5. B
四、1. 307　7. 3　1. 2　3　$\frac{5}{3}$　$\frac{13}{12}$　81　$\frac{6}{25}$
2. $24\div\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}\right)=24\div1=24$
$\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{9}$
13. 92 − (1. 19 + 9. 42) − 2. 81
= 13. 92 − 9. 42 − 1. 19 − 2. 81
= 13. 92 − 9. 42 − (1. 19 + 2. 81)
= 4. 5 − 4
= 0. 5
3. $x=2.625\quad x=\frac{1}{6}\quad x=5.625$
五、1. 3. 14 × 4² × 4 × $\frac{1}{3}$ = 67(立方分米)
答:这个立体图形的体积约是 67. 立方分米。
2. (1) 1. 5　1 : 20000　(2) 南　东　50　2　400
六、1. 3. 14 × 1. 5² × 0. 5 × $\frac{1}{3}$ × 1. 5
= 1. 76625(吨) ≈ 2(吨)
答:这堆沙大约有 2 吨。
2. 上层:75 ÷ 5 × 4 + 60 = 90(本)
下层:75 ÷ 5 × 6 = 90(本)
答:上层放了 60 本书,下层放了 90 本书。
3. 假设买的全部是冰淇淋。
冰淇淋:(30 + 5 × 3) × (5 + 4) = 5(元)
雪糕:5 − 3 = 2(元)
答:雪糕的单价是 2 元,冰淇淋的单价是 5 元。

4. $2.4 \div \frac{1}{3500000} = 8400000$（厘米）

2.8∶8400000 = 1∶3000000

答：另一幅地图的比例尺是 1∶3000000。

5. $2 \times 3.14 \times (10 \div 2)^2 \times 3.14 \times 10 \times 6 + 4 \times 2 \times 6 - 2 \times 2 \times 2 = 385.4$（平方厘米）

答：现在这个物体的表面积是 385.4 平方厘米。

点拨：题中挖去一个底面是正方形的长方体小孔并且是挖通了，那么表面积在原来的基础上就增加了 4 个长方形的面积，减少了 2 个正方形的面积。

第六单元过关检测卷

一、1. *b*　*a*　*c*（或 *a*）　*b*　*a*（或 *c*）

2. 反比例　52　3. 反

4. 正　5. 正　6. 50　正　7. (1) 正比例　(2) 18

二、1. √　2. √　3. ×　4. √　5. ×　6. √

三、1. C　2. C　3. C　4. A　5. C　6. B

四、5∶48 = *x*∶4

解：$48x = 20$

$x = \frac{5}{12}$

x∶50 = 4∶7

解：$7x = 200$

$x = \frac{200}{7}$

$\frac{3.6}{0.6} = \frac{x}{1.2}$

解：$0.6x = 3.6 \times 1.2$

$0.6x = 4.32$

$x = 7.2$

5.4∶0.3 = 3.6∶*x*

解：$5.4x = 0.3 \times 3.6$

$5.4x = 1.08$

$x = 0.2$

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

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

$3x = \frac{8}{15}$

$x = \frac{1}{10}$

$\frac{2}{3} : 2 = (x-1) : 18$

解：$2(x-1) = 18 \times \frac{2}{3}$

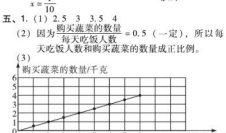
$x - 1 = 12 \div 2$

$x = 7$

五、1. (1) 2.5　3　3.5　4

(2) 因为购买蔬菜的数量 ÷ 每天吃饭人数 = 0.5（一定），所以每天吃饭人数和购买蔬菜的数量成正比例。

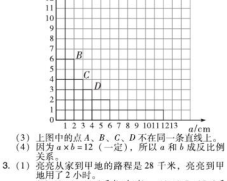
(3)



(4) 购买蔬菜的数量与每天吃饭人数的关系图像是一条直线。

2. (1) 2　1

(2) *b*/cm



(3) 上图中的点 *A*、*B*、*C*、*D* 不在同一条直线上。

(4) 因为 $a \times b = 12$（一定），所以 *a* 和 *b* 成反比例关系。

3. (1) 亮亮从家到甲地的路程是 28 千米，亮亮到甲地用了 2 小时。

(2) $28 \div 2 = 14$（千米/小时）　$14 \times 2.5 = 35$（千米）

答：亮亮骑车 2.5 小时可以行 35 千米。

(3) $42 \div 14 = 3$（小时）

答：亮亮需要 3 小时。

4. **解：**设这棵树高 *x* 米。

$2.5 : x = 0.5 : 2$

$0.5x = 5$

$x = 10$

答：这棵树高 10 米。

期末检测卷

一、1. 20477000　2048　2. 5　24　40　四

3. 6.3　13.5　4. $4a+3$　35　5. $\frac{1}{5}$　4　20

6. *ab*　1　**点拨：**根据题意可知，*a* 和 *b* 是两个相等的自然数，因此 *a* 和 *b* 的最大公因数就是 1，最小公倍数就是它们的乘积。

7. **5**　**点拨：**在这里要看清题意，等腰三角形的两条腰是相等的，35 分米对应的就是三条边的长度。

8. 21　**点拨：**分数的基本性质。

9. 96　10　7　21　11、13　1　0.1

二、1. ×　2. ×　3. ×　4. ×　5. √

三、1. B　2. B　3. B　4. B　5. A

四、1. $\frac{1}{7}$　5　0　1.7　70　$\frac{1}{4}$　450　45

2. $0.5x - 0.5 = 6.5$

解：$0.5x = 7$

$x = 14$

$8x + 2 = 1.6$

解：$8x = 3.2$

$x = 0.4$

$1.5 : 2.5 = 6 : x$

解：$1.5x = 2.5 \times 6$

$x = 10$

3. $99.6 \times 18 + \frac{2}{5} \times 18$　$13.92 - (1.19 + 9.92) - 2.81$

$= 18 \times (99.6 + 0.4)$　$= 13.92 - 9.92 - (1.19 + 2.81)$

$= 18 \times 100$　$= 13.92 - 9.92 - (1.19 + 2.81)$

$= 1800$　$= 0$

$1.26 \div 0.4 \div 31.5$

$= 1.26 \div (0.4 \times 31.5)$

$= 1.26 \div 12.6$

$= 0.1$

$\left(156 \times \frac{4}{13} - 26\right) \times \frac{8}{11}$

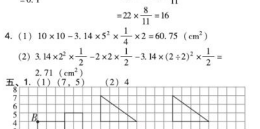
$= (48 - 26) \times \frac{8}{11}$

$= 22 \times \frac{8}{11} = 16$

4. (1) $10 \times 10 - 3.14 \times 5^2 \times \frac{1}{4} - 2 \times 2 = 60.75$（$cm^2$）

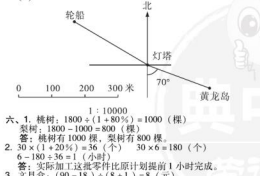
(2) $3.14 \times 2^2 \times \frac{1}{2} - 2 \times 2 \times \frac{1}{2} - 3.14 \times (2+2)^2 \times \frac{1}{2} = 2.71$（$cm^2$）

五、1. (1) (7, 5)　(2) 4



2. (1) 西　60　250

(2)



六、1. 横树：1800 ÷ (1 + 80%) = 1000（棵）

梨树：1800 − 1000 = 800（棵）

答：桃树有 1000 棵，梨树有 800 棵。

2. $30 \times (1+20\%) = 36$（个）　$30 \times 6 = 180$（个）

$6 - 180 \div 36 = 1$（小时）

答：实际加工这批零件比原计划提前 1 小时完成。

3. 文具盒：$(90 - 18) \div (8+1) = 8$（元）

书包：$8 + 18 = 26$（元）

答：文具盒的单价是 8 元，书包的单价是 26 元。

4. $(9500 - 400) \times 65\% = 5915$（元）

$9500 - 5915 = 3585$（元）

答：王奶奶要自付 3585 元。

5. $20.56 \div (2+3.14) = 4$（分米）

$3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 4 = 50.24$（立方分米）

答：这个油桶的容积是 50.24 立方分米。

课时部分

第一单元　扇形统计图

第 1 课时　认识扇形统计图

1. 总数量　各部分数量　总数量

2. (1) 电脑　歌唱　绘画

(2) 六年级同学参加兴趣小组的总人数　(3) 25

3. (1) 生活费

(2) 购物：$5000 \times 20\% = 1000$（元）

旅游：$5000 \times 10\% = 500$（元）

生活费：$5000 \times 30\% = 1500$（元）

水电费：$5000 \times 5\% = 250$（元）

其他：$5000 \times 10\% = 500$（元）

答：购物支出 1000 元，旅游支出 500 元；生活费支出 1500 元，水电费支出 250 元，其他支出 500 元。

4. (1) ×　(2) √　(3) ×　(4) √

5. $50 \times (1-8\%) - 2 = 44$（人）

答：这一天出勤 44 人。

点拨：不能忽略请事假的学生，缺勤学生包括请病假的学生和请事假的学生两部分。

6. (1) 扇形

(2) $1000 \times 30\% = 300$（人）

答：B 代表 300 人。

(3) $90 \div 25\% = 360$（公顷）

$360 \times (1 - 30\% - 25\%) = 162$（公顷）

答：C 代表 162 公顷土地。

第 2 课时　选择统计图解决问题

1. A　B　C

2. (1)

(2)

六年级二班同学周一至周五借书情况统计图

3. B

4. (1)

项目	伙食	服装	水电煤气	储蓄	其他
费用/元	1000	500	250	500	250
百分比	40%	20%	10%	20%	10%

王奶奶家七月份收入分配情况统计图



(2) $2000 \times 40\% = 800$（元）

答：这个月伙食费支出 800 元。

(3) $40\% > 20\% > 10\%$

答：王奶奶家七月份伙食费的支出最多。

阶段小达标（1）

1. (1) 折线　扇形

(2) ①15　②120　③黄瓜　60

点拨：求一个数比另一个数多百分之几，就是用多的部分除以作为单位“1”的量。

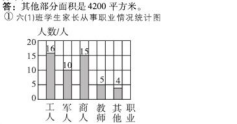
2. (1) C　(2) B

3. (1) $6800 \div (42.5\% - 8.5\%) = 20000$（平方米）

$20000 \times (1 - 42.5\% - 8.5\% - 28\%) = 4200$（平方米）

答：其他部分面积是 4200 平方米。

(2) ① 六(1)班学生家长从事职业情况统计图



②10

点拨：$1 - 8\% - 32\% - 30\% - 20\% = 10\%$。

③六(1)班学生家长中职业是“工人”的人数最多。

第二单元　圆柱和圆锥

第 1 课时　圆柱和圆锥的认识

1. (1) 标出名称略　底面　侧面　高　无数

(2) 完全相同

2. 标出名称略　侧　曲面　顶点　圆心　1

3. (√)　(　)　(　)　(　)　(　)　(△)

4. (1) ×　(2) ×

5. 略

6.



7. 20 cm = 2 dm　$6 \times 4 + 4 \times 4 + 2 = 42$（dm）

答：至少需要 42 dm 长的彩带。

点拨：求至少需要多长的彩带就是求四个高、四个直径和螺旋的长度总和。

第 2 课时　圆柱的侧面积和表面积

1. 底面周长　高　长方形　长　宽　底面周长　高

底面周长　高

2. (1) 长：$3.14 \times 2 = 6.28$（厘米）　宽：1 厘米

底面积：$3.14 \times (2 \div 2)^2 = 3.14$（平方厘米）

画图略

(2) $3.14 \times 2 \times 1 = 6.28$（平方厘米）

$3.14 \times (2 \div 2)^2 = 3.14$（平方厘米）

$6.28 + 3.14 \times 2 = 12.56$（平方厘米）

3. 侧面积：$3.14 \times 12 \times 16 = 602.88$（$cm^2$）

表面积：$3.14 \times (12 \div 2)^2 \times 2 + 602.88 = 828.96$（$cm^2$）

4. (1) ×　(2) ×

5. 25.12 ÷ 4 = 6.28（cm）

$6.28 \times 24 = 150.72$（cm^2）

答：原来圆柱的侧面积是 150.72 cm^2。

6. $31.4 \times 8 \div 251.2$（cm^2）

$3.14 \times (31.4 \div 3.14 \div 2)^2 \times 2 + 251.2 = 408.2$（$cm^2$）

答：这个包装盒的侧面积是 251.2 cm^2，表面积是 408.2 cm^2。

7. $2+2=1$（米）
$3.14\times2\times1+3.14\times1.5\times1+3.14\times1\times1+3.14\times1^2\times2$
$=20.41$（平方米）
答：这个组合图形的表面积是 20.41 平方米。
点拨：组合图形的表面积可以转化为三个圆柱的侧面积和两个大底面的面积。

阶段小达标（2）

1.（1）底面周长　高　（2）9.42
（3）31.4　10　471　（4）113.04　（5）125.6
2.（1）C　（2）A　C　A　（3）C　（4）A　（5）C
3.（1）×　（2）√　（3）√　（4）√　（5）×
4.（1）从左往右：4　12.56　37.68　62.8　2　4　12.56
43.96　2　4　62.8　87.92　4　8　5　226.08
（2）①3.14×10×20+3.14×(10÷2)²×2=785（m^2）
②3.14×10×20+3.14×(10÷2)²×2=785（m^2）
5.（1）$25.12\div3.14\div2=4$（cm）
$(25.12\times10+3.14\times4^2)\times2=602.88$（$cm^2$）
答：至少需要 602.88 cm^2 的竹板。
（2）$12\times\frac{2}{3}=8$（cm）　$3.14\times5\times2\times8=251.2$（$cm^2$）
答：涂蜜色部分的面积是 251.2 cm^2。
（3）3.14×0.1×1.5−0.471（平方米）
0.471×0.5×100=23.55（千克）
答：需要石灰水 23.55 千克。
（4）$12.56\div3.14\div2=2$（cm）
$(3.14\times2^2\times2+12.56\times12.56)\times5=914.368$（$cm^2$）
答：至少需要 914.368 cm^2 铁皮。
（5）$20.7\div(3.14\div1)=5$（dm）
$5\times2=10$（dm）
$3.14\times5\times10+3.14\times(5\div2)^2\times2=196.25$（$dm^2$）
答：所做成的油桶的表面积是 196.25 dm^2。
点拨：由题图中给出的条件可以判断出 20.7 dm＝圆柱的一个底面圆的直径＋一个底面周长，即 $\pi d+d=20.7$ dm，故直径 $d=20.7\div(3.14+1)$dm，从而求出底面半径，根据题图中圆柱的侧面展开图可以看出圆柱的高是底面圆的直径的 2 倍，求出圆柱的高，最后求出表面积。
（6）$8\times8\times6=384$（cm^3）
$3.14\times1\times2\times1.5\times6=56.52$（$cm^3$）
$384+56.52=440.52$（cm^3）
答：挖完后这个图形的表面积有为 440.52 cm^3。
点拨：挖完后的表面积与原来相比增加了 6 个圆柱的侧面积。

第 3 课时　圆柱体积公式的推导与计算

1. 底面积　高　底面积乘高　底面积乘高　Sh
2.（1）$3.14\times2^2\times8=100.48$（$cm^3$）
（2）$3.14\times(6\div2)^2\times6=169.56$（$dm^3$）
（3）$3.14\times(18.84\div3.14\div2)^2\times8=226.08$（$dm^3$）
3.（1）×　（2）×　（3）×
4. $3.14\times8^2\times6=1205.76$（立方厘米）
答：得到的圆柱的体积是 1205.76 立方厘米。
5. $25.12\div3.14\div2=4$（dm）
$3.14\times4^2\times10=502.4$（$dm^3$）
答：这个圆柱的体积是 502.4 dm^3。
6. $40\div2\div5=4$（分米）
$3.14\times4^2\times5=251.2$（立方分米）
答：圆柱的体积是 251.2 立方分米。
点拨：增加的是两个长方形的面积，这两个长方形的长是圆柱的高，宽是圆柱的半径。

第 4 课时　圆柱体积公式的实际应用

1. $3.14\times(4\div2)^2\times6=75.36$（$dm^3$）$=75.36$（L）
答：这个水桶的容积是 75.36 L。
2. $3.14\times(6\div2)^2\times10\times4=1130.4$（$cm^3$）$=1.1304$（L）
1.　1304 L＜1.2 L
答：善善和她的同学每人能够分得一盆杯。
3. $3.14\times1^2\times(0.33-0.3)=0.0942$（$dm^3$）
答：放进去的鱼的体积是 0.0942 dm^3。
4. 不对。
改正：$3.14\times(6.28\div3.14\div2)^2\times2=6.28$（$dm^3$）
$=6.28$（L）
答：这个水桶最多能装 6.28 L 水。
5. $3.14\times(40\div2)^2\times(30-20)=12560$（$cm^3$）
$=12.56$（dm^3）
答：这些碎石头的体积是 12.56 dm^3。
6. 5 mm＝0.5 cm　6 mm＝0.6 cm
$36\times3.14\times(0.5\div2)^2\times1+[3.14\times(0.6\div2)^2\times1]$
$=25$（次）
答：这支牙膏能用 25 次。
7. $3.14\times(2\div2)^2\times(8+5)\div2=20.41$（$cm^3$）
答：它的体积是 20.41 cm^3。
点拨：求不规则物体的体积，可以先将其转化成规则的物体，然后再求体积。

阶段小达标（4）

1.（1）78.5　2464.9　（2）108　（3）3.14
（4）125.6
2.（1）A　（2）C　（3）A
3.（1）×　（2）×　（3）×
4.（1）①$(3.14\times3^2+3.14\times3\times2\times5)\times2=244.92$
（平方分米）
答：做一对这样的铁桶至少需要 244.92 平方分米的铁皮。
②$3.14\times3^2\times5=141.3$（立方分米）$=141.3$（升）
答：最多能盛水 141.3 升。
③$5\times6=30$（平方分米）141.3÷30≈4.71（分米）
答：水深 4.71 分米。
（2）$3.14\times(0.8\div2)^2\times2\div2=0.5024$（立方米）
答：浸入水中的木头的体积是 0.5024 立方米。
点拨：浸入水中木头的体积就是原来木头体积的一半。

第 5 课时　圆锥的体积

1.（1）3　$\frac{1}{3}$　$\frac{1}{3}Sh$　（2）28.26　3.14
（3）3∶1　$\frac{2}{3}$
2.（1）$3.14\times(6\div2)^2\times6\times\frac{1}{3}=56.52$（$cm^3$）
（2）$3.14\times2^2\times1.5\times\frac{1}{3}=6.28$（$cm^3$）
3.（1）$3.14\times(4\div2)^2\times\frac{1}{3}=12.56$（平方米）
答：这个沙堆的占地面积是 12.56 平方米。
（2）$12.56\times1.5\times\frac{1}{3}=6.28$（立方米）
答：这个沙堆的体积是 6.28 立方米。
4. ×
5. $3.14\times(2\div2)^2\div3.14$（平方厘米）
$12.56\div\frac{1}{3}\div3.14=12$（厘米）
答：这个圆锥形木料的高是 12 厘米。
点拨：已知圆锥的体积和底面积，求圆锥的高，直接用体积除以$\frac{1}{3}$，再除以底面积。
6. $18.84\div3.14\div2=3$（米）
$3.14\times3^2\times1.5\times\frac{1}{3}=14.13$（立方米）
$14.13\div5=3$（次）
答：大约 3 次可以运完。
7. $30-24=6$（cm）　$24\times\frac{1}{3}=8$（cm）
$6+8=14$（cm）
答：水面的高度是 14 cm。
点拨：此题考查的是圆柱体积是与它等底等高的圆锥体积的 3 倍。巧用方法，等量替换。

阶段小达标（4）

1.（1）40　（2）6　（3）24　（4）150　450　（5）4
2.（1）D　（2）C
3.（1）$3.14\times(6\div2)^2\times6\times\frac{2}{3}=113.04$（立方厘米）
答：应倒去 113.04 立方厘米。
点拨：把一个圆柱削成一个最大的圆锥，即圆锥与圆柱等底等高，削去部分是圆柱体积的$\frac{2}{3}$。
（2）$3.14\times(20\div2)^2\times18\times\frac{1}{3}=1884$（立方厘米）
$3.14\times(40\div2)^2=1256$（平方厘米）
$1884\div1256=1.5$（厘米）
答：水槽中的水面会升高 1.5 厘米。
（3）$3.14\times(5\div2)^2\times2+3.14\times(5\div2)^2\times1.5\times\frac{1}{3}$
$=49.0625$（立方米）≈49（立方米）
$49\times200=9800$（千克）≈9.8（吨）≈10（吨）
答：这个粮仓所占的空间大约是 49 立方米；这个粮仓大约可以储存粮食 10 吨。
（4）$96\div2=48$（平方厘米）　$48\times2\div12=8$（厘米）
$3.14\times(12\div2)^2\times8\times\frac{1}{3}=301.44$（立方厘米）
答：原来圆锥形木块的体积是 301.44 立方厘米。
点拨：圆锥沿着高切成相同的两块，增加了两个三角形的面积。

整理与练习

1.（1）圆柱　6　18.84　（2）圆锥　5　4
2.（1）94.2　150.72　（2）753.6　（3）2　8　100.48
3.（1）D　（2）A
4. $25.12\div2=12.56$（厘米）　$12.56\div3.14=4$（厘米）
$4\div2=2$（厘米）
$3.14\times2^2\times2+3.14\times4\times8=125.6$（平方厘米）
答：原来圆柱的表面积是 125.6 平方厘米。
5.（1）100　（2）100　（3）3.14　62.8　（4）4.5
（5）21　（6）7　21　（7）18　27　（8）3520
点拨：空余部分与饮料合起来正好是瓶子的容积。
6.（1）A　（2）C
7.（1）×　（2）√　（3）√　（4）×　（5）×
8. $\frac{1}{3}\times2\times\frac{2}{3}\div\frac{4}{9}=1$　$30\div\left(1+\frac{4}{9}\right)=90$（$cm^3$）
$\frac{4}{9}\times90=40$（cm^3）
答：圆柱的体积是 90 cm^3，圆锥的体积是 40 cm^3。
9.（1）$3.14\times30\times50+3.14\times(30\div2)^2=$
5416.5（平方厘米）≈54.165（平方分米）
$3.14\times(30\div2)^2\times50\approx35325$（立方厘米）$\approx$
35.325（立方分米）
35.325 立方分米＝35.325 升
35.325＜50
答：做这个水桶至少需要 54.165 平方分米的铁皮；这个水桶不能装 50 升。
（2）$31.4\times4.8\times\frac{1}{3}=50.24$（立方米）
2 厘米＝0.02 米　$50.24\div(10\times0.02)=251.2$（米）
答：能铺 251.2 米。
（3）$3.14\times(3\div2)^2\times4+3.14\times(3\div2)^2\times4\times\frac{3}{4}\times\frac{1}{3}=$
$28.26+7.065=35.325$（立方厘米）≈35（立方厘米）
答：此时这个陀螺的体积约是 35 立方厘米。

第三单元　解决问题的策略

第 1 课时　用“转化”的策略解决问题

1.（1）$\frac{5}{9}$　$\frac{4}{9}$　9　5∶4　（2）3∶4　$\frac{1}{4}$　$\frac{1}{3}$
2.（1）画图略　120÷(1−40%)×40%＝80（厘米）
答：用去了 80 厘米。
（2）画图略　30÷(8−3)＝6（人）
女：6×3＝18（人）　男：6×8＝48（人）
答：女生有 18 人，男生有 48 人。
3. $12\div(3+1)=3$（元）　$3\times3=9$（元）
答：圆珠笔的单价是 3 元，钢笔的单价是 9 元。
4. 甲从修的长度占总长度的 $1\div(1+3)=\frac{1}{4}$
乙从修的长度占总长度的 $1\div(1+5)=\frac{1}{6}$
4. $8\div\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{6}\right)=57.6$（千米）
$57.6\times(1-\frac{1}{4}-\frac{1}{6})=33.6$（千米）
答：丙队修了 33.6 千米。
5. $36\div(5+4)\times5=20$（千克）
$36\div(5+4)\times4=16$（千克）
答：荣英测量 16 千克，闻闻测量 20 千克。
6. 甲∶乙＝3∶4　乙∶丙＝6∶7
甲∶乙∶丙＝9∶12∶14
甲：$35\div(9+12+14)\times9=9$（万元）
乙：$35\div(9+12+14)\times12=12$（万元）
丙：$35\div(9+12+14)\times14=14$（万元）
答：甲储蓄了 9 万元，乙储蓄了 12 万元，丙储蓄了 14 万元。
7. $2\times(6\div3)\times4$（小时）　$420\div(3+4)\times60$（个）
$2\times60\div3=40$（个）
答：哪哪每小时加工 60 个零件，徒弟每小时加工 40 个零件。
点拨：师傅 2 小时的工作量相当于徒弟 3 小时的工作量，徒弟 6 小时的工作量就相当于师傅 4 小时的工作量。

第 2 课时　用“假设”的策略解决问题

1. 解法一：18　2　44　17　3　46　16　4　48　15　5　50　15　5
解法二：80　30　鸡　兔　2　15
鸡：$(20\times4-50)\div(4-2)=15$（只）
兔：$20-15=5$（只）
解法三：10　2　5
兔：$(50-20\times2)\div(4-2)=5$（只）
鸡：$20-5=15$（只）
2. 假设 20 道题全部做对。
$20\times5=100$（分）
$(100-60)\div(5+3)=5$（道）
$20-5=15$（道）
答：他做对了 15 道题。
点拨：做对 1 道题得 5 分，没做或做错 1 道题倒扣 3 分，也就是与做对 1 道题相比相差 8 分。
3. 假设全在进行双打比赛。
$11\times4=44$（名）
$(44-30)\div(4-2)=7$（张）
$11-7=4$（张）
答：进行单打比赛的乒乓球桌有 7 张，双打比赛的乒乓球桌有 4 张。
点拨：乒乓球比赛单打是 2 人，双打是 4 人。
4. 假设 100 个和尚全是大和尚。
$100\times4=400$（个）　$1\div4=\frac{1}{4}$（个）
$4-\frac{1}{4}=\frac{15}{4}$（个）　$(400-100)\div\frac{15}{4}=80$（人）
$100-80=20$（人）
答：大和尚有 20 人，小和尚有 80 人。
5. $20\times26=520$（元）
假设都买甲种电影票。
$20\times30=600$（元）
$(600-520)\div(30-20)=8$（张）
$20-8=12$（张）
答：甲种电影票买了 12 张，乙种电影票买了 8 张。

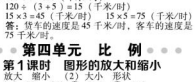
阶段小达标（5）

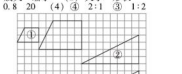
1.（1）$\frac{7}{11}$　$\frac{11}{7}$　$\frac{4}{11}$　（2）6　7　14
（3）150　增加　120　（4）4∶3　（5）45 分
2.（1）画图略　$30\times\left(1+\frac{1}{5}\right)=36$（个）
答：学校今年开设了 36 个兴趣班。
（2）画图略
40＋(6−5)＝40（本）
上层：40×4＝160（本）
中层：40×6＝240（本）
下层：40×5＝200（本）
答：上层放了 160 本书，中层放了 240 本书，下层放了 200 本书。
3.（1）46÷2＝23（只）
假设全是升旗鹤。
$23\times2=46$（只）

(72 − 46) ÷ (4 − 2) = 13（只）
23 − 13 = 10（只）
答：丹顶鹤有 10 只，乌龟有 13 只。
点拨：题目中并没有明确给出两种动物一共有多少只，根据“数根箭共有 46 只”求出两种动物共有 23 只。
(2) 假设六（2）班全是男生。
50 × 3 = 150（棵） 150 − (120 − 5) = 35（棵）
35 ÷ (3 − 2) = 35（名） 50 − 35 = 15（名）
答：六（2）班男生有 15 名，女生有 35 名。
(3) 480 ÷ 4 = 120（千米/时）
120 ÷ (3 + 5) = 15（千米/时）
15 × 3 = 45（千米/时） 15 × 5 = 75（千米/时）
答：货车的速度是 45 千米/时，客车的速度是 75 千米/时。

第四单元 比 例

第 1 课时 图形的放大和缩小

1. (1) 放大 缩小 (2) 大小 形状
(3) 0.8 20 (4) 2∶1 3∶1 1∶2
2.


3.

4.

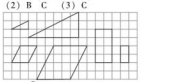
5.


6. 35 ÷ (3 + 2) = 7（厘米） 3 × 7 = 21（厘米）
答：放大后底面的长是 21 厘米。

第 2 课时 比例的意义

1. (1) 两个比相等 (2) $\frac{5}{4}$ $\frac{5}{4}$ 相等
$15 : 12 = 5 : 4$ $\frac{15}{12} = \frac{5}{4}$
(3) 6 2 3 1（答案不唯一）
2. (1) $4 : 5 = \frac{4}{5}$ $\frac{1}{5} : \frac{1}{4} = \frac{4}{5}$ 能组成比例
$4 : 5 = \frac{1}{5} : \frac{1}{4}$
(2) 4. 5 : 1. 5 = 3 $\frac{1}{4} : \frac{3}{8} = \frac{1}{3}$
不能组成比例
3. (1) D (2) D 4. (1) × (2) ×
5. 答案不唯一
(1) $\frac{1}{4} : 2 = \frac{1}{8} : 1$ (2) $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} = 2 : 1$
(3) 2 $\frac{1}{8}$ 2 $: \frac{1}{8} = 4 : \frac{1}{4}$
6. 用图中的 4 个数据，可以组成 8 个比例。
8∶10 = 4. 8∶6 4. 8∶8 = 6∶10
10∶8 = 6∶4. 8（答案不唯一）
7. (2) 和 (3) 是比例

阶段小达标（6）

1. (1) ① 2∶3 ② 2∶3 ③ 3 2 ④ 2 3
⑤ 2 3
(2) $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$ 比值 4∶10 = $\frac{1}{5} : \frac{1}{2}$
(3) 4 7 8 14 4∶7 = 8∶14（答案不唯一）
(4) 4∶6 = 8∶12（答案不唯一）
2. (1) B (2) B C (3) C
3.

4. (1) ①800∶4 ②1800∶9
③这两个比能组成比例。
800∶4 = 200 1800∶9 = 200
800∶4 = 1800∶9
(2) 棱长比：2∶3 = $\frac{2}{3}$
棱长总和比：24∶36 = $\frac{2}{3}$
表面积比：24∶54 = $\frac{4}{9}$
体积比：8∶27 = $\frac{8}{27}$
棱长比与棱长总和比可以组成比例；2∶3 = 24∶36
点拨：棱长总和比的比值和棱长比的比值相同，表面积的比是棱长比的平方；体积的比是棱长比的立方。

第 3 课时 比例的基本性质

1. $\frac{2}{3}$ 0. 6 2 18
2. (1) 外项积；80 内项积；80
(2) 外项积；0. 5 内项积；0. 5
成比例的式子中外项积与内项积相等。
3. (1) 35 (2) $\frac{1}{3}$ (3) 4∶3
4. (1) $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 5 : 20$ $\left(5 : 20 = \frac{1}{8} : \frac{1}{2}\right)$
(1) 能组成比例 6∶45 = 2∶15
内项：45 2 外项；6 15
(2) 不能组成比例
(3) 能组成比例 0. 2∶2. 5 = 4∶50
内项：2. 5 4 外项；0. 2 50
(4) 不能组成比例
5. × 6. 28 3. 45 10 15 2. 4 $-\frac{5}{3}$
7. 答案不唯一
(1) 2∶3. 6 = 5∶9 (2) $\frac{5}{12} : 5 = \frac{1}{3} : 4$
8. $2 \times 3 + 4 = 1. 5$ $2 \times 4 \div 3 = \frac{8}{3}$
$3 \times 4 \div 2 = 6$
答：x 的值可以是 1. 5、$\frac{8}{3}$、6。
9. $5 + 3 = 8$ $24 \times 10 = 240$
$240 \div 8 = 30$ $48 - 30 = 18$
答：第二个比的后项应该减少 18 才能使比例成立。

第 4 课时 解比例

1. (1) 比例的基本性质 解比例
(2) 比例的基本性质 (3) $\frac{32}{5}$
2. $x = 9$ $x = \frac{15}{16}$ $x = 200$ $x = 0. 4$ $x = 96$ $x = \frac{4}{5}$
3. 不对
改正：12∶$x = 2 : 1. 8$
解：$2x = 12 \times 1. 8$
$x = 10. 8$
4. (1) 解：设配制这种农药需要水 x kg。
$\frac{4. 5}{x} = \frac{1}{500}$
$x = 2250$
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 x kg。
$\frac{x}{2000} = \frac{1}{500}$
$x = 4$
答：配制这种农药需要药粉 4 kg。
5. $10 \div \frac{1}{6} = 60$（cm^2） $10 \div \frac{1}{4} = 40$（cm^2）
$60 + 40 - 10 = 90$（cm^2）
答：这个图形的总面积是 90 cm^2。
6. 解：设甲商品原价是 7x 元，则乙商品原价是 4x 元。
$\frac{7x + 35}{4x + 35} = \frac{8}{5}$
$x = 35$
甲商品原价：$7 \times 35 = 245$（元）
乙商品原价：$4 \times 35 = 140$（元）
答：甲商品原价是 245 元，乙商品原价是 140 元。

阶段小达标（7）

1. (1) 17 23 (2) $\frac{2}{5}$ (3) 4∶11 (4) 35
(5) 25∶24
2. (1) B (2) D (3) C (4) A (5) D
3. (1) × (2) √ (3) √
4. $20 : x = 36 : 18$
$x = 10$
5. (1) 解：设 30 吨海水可以晒出 x 吨粗盐。
30 吨 = 30000 千克
$\frac{x}{30000} = \frac{2. 8}{100}$
$x = 840$
840 千克 = 0. 84 吨
答：30 吨海水可以晒出 0. 84 吨粗盐。
(2) $132 \div 11 \times 10 = 120$（立方分米）
答：融化成水后的体积是 120 立方分米。
(3) 甲∶乙 = $\frac{2}{9} : \frac{2}{4} = 8 : 27$
$3500 \div (8 + 27) \times 8 = 800$（袋）
$3500 \div (8 + 27) \times 27 = 2700$（袋）
答：甲仓库有大米 800 袋，乙仓库有大米 2700 袋。

第 5 课时 比例尺的意义

1. (1) 图上距离 实际距离 线段 数值
(2) 图上距离 实际距离
(3) 150 km 1∶3000000 (4) 4∶1
2. 5 mm = 0. 5 cm
4. 5∶0. 5 = 9∶1
答：这张图纸的比例尺是 9∶1。
3. (1) × (2) × (3) ×
4. 不对；120 km = 12000000 cm
12∶12000000 = 1∶1000000
答：这幅地图的比例尺是 1∶1000000。
点拨：比例尺时单位必须统一。
5. 2 4 6
6. 240 米 = 2400 分米 180 米 = 1800 分米
3∶2400 ≠ 1∶800 2∶1800 ≠ 1∶900
答：选择的比例尺应小于 1∶900。
7. 把上海地图的线段比例尺转化成数值比例尺为 1∶3000000，因为 1∶3000000 > 1∶4000000，所以上海地图的比例尺大。

第 6 课时 比例尺的应用

1. 解法一：$\frac{30}{360} = \frac{360}{x}$
解法二：$\frac{12}{x} = \frac{1}{3000000}$
$x = 36000000$
36000000 cm = 360 km
答：北京到该地的实际距离是 360 km。
2. (1) 实际距离 比例尺
600 m = 60000 cm 60000 × $\frac{1}{40000}$ = 1. 5（cm）
400 m = 40000 cm 40000 × $\frac{1}{40000}$ = 1（cm）
1. 2 km = 120000 cm 120000 × $\frac{1}{40000}$ = 3（cm）
800 m = 80000 cm 80000 × $\frac{1}{40000}$ = 2（cm）
(2) 略
3. 10 ÷ 20 = 0. 5（cm）
答：这种零件的实际长度是 0. 5 cm。
4. 30 km = 3000000 cm
$15 \div \frac{1}{3000000}$ = 45000000（cm）
45000000 × $\frac{1}{5000000}$ = 9（cm）
答：甲、乙两地的图上距离是 9 cm。
5. (1) 量得贝贝家到图书馆的图上路程：
2. 5 + 3 = 5. 5（cm）
5. 5 ÷ $\frac{1}{24000}$ = 132000（cm）
132000 cm = 1320 m
答：贝贝家到图书馆的实际路程是 1320 m。
(2) 略
6. 30 千米 = 3000000 厘米
9. 6 ÷ $\frac{1}{3000000}$ = 28800000（厘米） = 288（千米）
288 ÷ 72 = 4（小时）
答：需要 4 小时。

阶段小达标（8）

1. (1) 1∶600000 (2) 40 $\frac{1}{4000000}$ 4000000
(3) 25
2. (1) × (2) × (3) × (4) √
3. (1) B (2) C (3) B (4) B
4. $x = \frac{1}{5}$ $x = 6$
5. (1) 解：设两地的实际距离约为 x 厘米。
$\frac{26}{x} = \frac{1}{250000}$
$x = 26 \times 250000$
$x = 6500000$
6500000 厘米 = 65 千米
答：两地的实际距离约为 65 千米。
(2) 80 米 = 8000 厘米 30 米 = 3000 厘米
40∶8000 = 1∶200 3000 × $\frac{1}{200}$ = 15（厘米）
答：宽应是 15 厘米。
(3) $6 \div \frac{1}{5000000}$ = 30000000（厘米） = 300（千米）
$300 \div (48 + 42) = \frac{10}{3}$（小时）
答：$\frac{10}{3}$ 小时后两车能相遇。
点拨：相遇问题中，相遇时间等于路程和除以速度和。

整理与练习（1）

1. A
2. (1) 1、2、3、6、9、18 1∶3 = 6∶18（答案不唯一）
(2) 1. 6∶2 = 3. 2∶4（或 4∶5 = 1. 28∶1. 6）
(3) 4∶1
3. C
4. (1) $\frac{8}{4} = \frac{12}{6}$ $8 \times 6 = 4 \times 12$
(2) 4 5 20 (3) 15 8 $\frac{8}{15}$
5. (1) × (2) √ 6. A
7. $x = \frac{6}{5}$ $x = 8$ $x = 5$ $x = 90$ $x = \frac{7}{8}$ $x = 6$

整理与练习（2）

1. (1) 0 20 40 60 km (2) 0. 4

(3) 1∶6000000　2. 5

2. (1) D　(2) B

3. (1) √　(2) ×　(3) √

4. 120 ÷2 = 60（厘米）

$60 \div (3+2) \times 3 = 36$（厘米）　$36 \times \frac{1}{6} = 6$（厘米）

$60 \div (3+2) \times 2 = 24$（厘米）　$24 \times \frac{1}{6} = 4$（厘米）

6 × 4 = 24（平方厘米）

答：这个长方形在图纸上的面积是 24 平方厘米。

5. 560 千米 = 56000000 厘米

2. 8∶56000000 = 1∶20000000

4. 5 × 20000000 = 90000000（厘米）= 900（千米）

答：甲、乙两地之间的实际距离是 900 千米。

6. $20 \div \frac{1}{450000} = 9000000$（厘米）= 90（千米）

$90 \div \frac{2}{3} = 135$（千米/小时）

135 ÷(4 + 5) = 15（千米/小时）

15 × 4 = 60（千米/小时）　15 × 5 = 75（千米/小时）

答：货车的速度是 60 千米/小时，客车的速度是75 千米/小时。

7. 8 ÷ $\frac{1}{6000000} \times \frac{1}{1000000} = 12$（cm）

答：甲市到乙市的图上距离是 12 cm。

面积的变化

1. (1) 2∶1　4　$\frac{1}{9}$　(2) 1∶250000　375

(3) n^2∶1　(4) 1∶n^2　1∶n

2. (1) 2 × 40 = 80（m）　3 × 40 = 120（m）

80 × 120 = 9600（m^2）

答：操场的实际面积是 9600m^2。

(2) 2 × 3 = 6（cm^2）

9600 m^2 = 96000000 cm^2

6∶96000000 = 1∶16000000

答：这个操场的图上面积与实际面积的比是1∶16000000。

3. 25 ×4 ×4 = 400（平方米）= 40000（平方分米）

答：面积是 40000 平方分米。

4. 2 × 3 × 2 = 12（厘米）

答：放大后的圆的直径是 12 厘米。

5. 52 ÷（27 − 1）= 2（立方厘米）

2 × 27 = 54（立方厘米）

答：原来长方体的体积是 54 立方厘米。

点拨：原来长方体的体积与缩小后长方体的体积比是27∶1。

第五单元　确定位置

第 1 课时　用方向和距离描述物体的位置

1. (1) 方向　距离

(2) 北偏东　北偏西　南偏东　南偏西

2. 北偏东 50°　南偏东 40°　南偏西 70°

3. (1) 北　东　30　400　(2) 南　东　60　200

(3) 南　西　50　600　(4) 北　西　60　600

4. (1) ×　(2) √

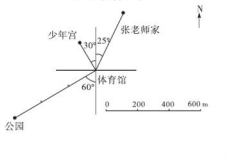
5. (1) 北　东　300　(2) 东　100

6. 北偏西 75°　2　80　南偏西 80°　3　120

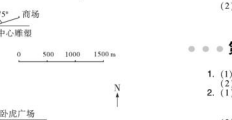
南偏东 45°　1.5　60

第 2 课时　根据方向和距离在平面图上表示物体的位置

1.

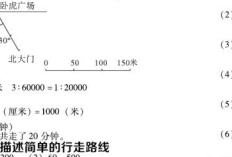


2. 1　2



3. C

4.



5. 600 米 = 60000 厘米　3∶60000 = 1∶20000

2 + 3 = 5（厘米）

5 ÷ $\frac{1}{20000}$ = 100000（厘米）= 1000（米）

1000 ÷ 50 = 20（分钟）

答：他到儿童乐园共走了 20 分钟。

第 3 课时　描述简单的行走路线

1. (1) 北　东　40　200　(2) 60　500

2. (1) 正东　1　北　东　1.5

(2) 东　55　1.2　东　30　1.3

3. 小亮从新华书店出发，沿南偏东 60° 方向走到佳美超市，再沿南偏西 50° 方向走到和平大厦。

4. 上学：小明先从家向正东行 300 m 到汽车站，再向南偏东 45° 方向行 150 m 到超市，最后向正东行 320 m 到学校。

放学：小明先从学校向正西行 320 m 到超市，再向北偏西 45° 方向行 150 m 到汽车站，最后向正西行 300 m 到家。

5. (1) 先向北偏东 45° 方向走 250 米，再向北偏西 70° 方向走 200 米，最后再向南偏西 30° 方向走150 米。

(2)（250 + 200 + 150）÷（8 + 12 + 10）= 20（米/分）

答：他走完这一个路段的平均速度是 20 米/分。

6. 200 米　点拨：根据题意画出路线图。



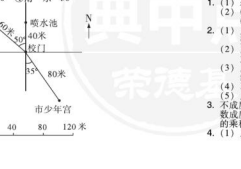
阶段小达标（9）

1. (1) 北　500　(2) 北　东　60　800

(3) ①北　东　45　②北　西　30

③南　西　60　④南　东　50

2.



3. (1) B　(2) D　(3) A　(4) C

4. (1) 正东　1.5　北　东　40　2

正东　3　北　东　4

(2) 1.5 ÷2 +1.7 ÷3 +4 = 12.2（千米）

12.2 ÷20 = 0.61（小时）

答：李均从火车站坐公交车到北园小区大约需要 0.61 小时。

第六单元　正比例和反比例

第 1 课时　正比例的意义

1. (1) 单价　数量　增加　减少　比值　总价　数量

(2) 速度　路程　时间

2. (1) 成正比例关系。

理由：$\frac{\text{圆的周长}}{\text{直径}} = \pi$（一定）。

(2) 不成正比例关系。

理由：$\frac{\text{正方形的面积}}{\text{边长}} =$ 边长。

(3) 成正比例关系。

理由：$\frac{\text{比的前项}}{\text{比的后项}} =$ 比值（一定）。

(4) 成正比例关系。

理由：$\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} =$ 比例尺（一定）。

(5) 成正比例关系。

理由：$\frac{\text{工作总量}}{\text{工作时间}} =$ 工作效率（一定）。

(6) 不成正比例关系。

理由：一个人的年龄和体重不是相关联的两种量。

3. 不对　点正：梯形的上底与下底的和一定时，面积与高成正比例关系。

4. 表面积和底面积成正比例关系，因为$\frac{\text{表面积}}{\text{底面积}} = 6$（一定）；质量和体积成正比例关系，因为$\frac{\text{质量}}{\text{体积}} = 7.8$（一定）。

5. b 一定时，a 和 c 成正比例关系；c 一定时，a 和 b 成正比例关系。

第 2 课时　正比例的图像和应用

1. (1) 30　60　75

(2) 画图略　这些点的连线是一条直线

(3) 成正比例，购买花生油的总价和质量的比的比值是一定的，花生油的价钱，该比值一定，所以这两种量成正比例。

(4) 购买 5.5 千克花生油需要 82.5 元。

2. (1) 成正比例，因为$\frac{\text{注入水的体积}}{\text{注水的时间}} = 2$（一定）。

(2) 40　25

3.

(1) 甲　(2) 75　82.5

第 3 课时　反比例的意义

1. (1) $x \times y = k$（一定）

(2) ①每天生产的台数　总共所需的天数　少　多　②积　总共需要生产的台数　反

2. (1) 成反比例，每块地砖的面积乘需要地砖的块数，就是地地面积（一定）。

(2) 成反比例，汽车速度与时间的积等于路程（一定）。

(3) 成反比例，每本的页数乘装订的本数等于这些纸的总页数（一定）。

(4) 不成反比例，面积与高的积不一定。

(5) 成反比例，底面积与高的积等于体积（一定）。

3. 不成反比例，因为每块方砖的面积和需要方砖的块数成反比例，而每块方砖的边长与需要方砖的块数的乘积不是定值，所以不成反比例。

4. (1) 反　(2) 30　10　(3) 7.5

第 4 课时　正、反比例的判断

1. (1) √　(2) ×　(3) ×　(4) ×

2. (1) 3　1.5　0.5　(2) 7.2　14.4　1.2　0.18

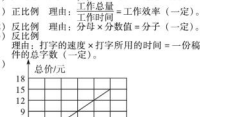
3. (1) 正比例　理由：$\frac{\text{工作总量}}{\text{工作时间}} =$ 工作效率（一定）。

(2) 反比例　理由：分母 × 分数值 = 分子（一定）。

(3) 反比例

理由：打字的速度 × 打字所用的时间 = 一份稿件的总字数（一定）。

4. (1)



(2) 成正比例，因为$\frac{\text{总价}}{\text{质量}} =$ 单价（一定）。

(3) 购买 3.5 千克西粉需要 10.5 元，16.5 元可购买 5.5 千克面粉。

5. (1) 表中的两种量是相关联的量。

(2) 48 × 2.5 = 120（吨）　30 × 4 = 120（吨）

24 × 5 = 120（吨）　60 × 2 = 120（吨）

答：这些积一定，表示的意义是销售总数一定，这两种量成反比例。

阶段小达标（10）

1. (1) 正　反　(2) 打字的数量　反　(3) 正　(4) 正

2. (1) √　(2) ×　(3) √　(4) ×

3. (1) B　(2) A　(3) B　(4) C

4. (1) 800　1200　1600　2000

(2)



(3) 成正比例，因为$\frac{\text{药粉的质量}}{\text{水的质量}} = \frac{1}{200}$（一定）。

(4) ①12 × 200 = 2400（克）

答：配制这种药水需要加入 2400 克水。

②2.5 千克 = 2500 克　2500 ÷ 200 = 12.5（克）

答：需要药粉 12.5 克。

大树有多高

1. (1) 会　(2) 时间　地点　正

2. (1) 2　2　2　2　2　2

(2) 在同一时间，同一地点，竹竿的长度和影长成正比例。

(3) 10 × 2 = 5（米）

答：此时旗杆的影长是 5 米。

(4) 2.4 × 2 = 4.8（米）

答：这棵松树的实际高度是 4.8 米。

3. 7.5 米 = 75 分米

解：设旗杆的高度是 x 分米。

8∶6 = x∶75

6x = 600

x = 100

100 分米 = 10 米

答：旗杆的高度是 10 米。

4. 1.3 ÷1 ×5 = 6.5（米）

答：这棵槐树的高度是 6.5 米。

5. 9.6 ×（1.2 +1）÷2 = 10（米）

答：学校旗杆的高度为 10 米。

第七单元　总复习

1. 数与代数

第1课时　整数和小数的认识

1.（1）整数　分数　小数

（2）-5、-1　0.2、109.5　10.5、1.02　$\frac{2}{5}$、$\frac{8}{77}$

（3）三　百分　0.01　不能　30.1

2.（1）2900140000　二亿九千零一万四千

29000140000　万　3

（2）0.001　375　625　（3）3.64　3.55

3.（1）350　100　（2）75　（3）0.02

4.（1）3333000（答案不唯一）

（2）3330003（答案不唯一）

（3）3033003（答案不唯一）

（4）3030303

5. 9.210　0.129

6. -5 mL表示实际净含量少了5 mL。

“（300 +5）mL”表示实际净含量在295 mL～305 mL之间。

7.（1）$-18.3-9.5+7.1+14=-6.2+12+6.8-8.5=-2.6$（千米）

答：甲地在商店正北方向，相距2.6千米。

（2）$-18.3-9.5+7.1+14=-6.7$（千米）

答：第4个客人下车地点距离商店6.7千米。

8.（1）0.64　2.56　（2）15　28

（3）13　34　**点拨：**从第二个数开始，每一个数都等于它前面两个数之和。

第2课时　倍数与因数

1.（1）17

（2）18、30　15、25、30　15、18、30　30

（3）b　a　（4）14　210　（5）7530　3570

2.（1）偶数　奇数　0　（2）质数　2　合数　4

3.（1）13　7　3　17　（2）2　11　17（答案不唯一）

4.（1）×　（2）×　（3）√　（4）×　（5）×

5.（96，72）= 24　96 ÷ 24 + 72 ÷ 24 = 7（朵）

答：每束花里最多有7朵花。

6. 1小时 = 60分钟　[3，4] = 12

60 ÷ 12 + 1 = 6（次）

答：到9：00时共有6次同时发了公交车和中巴车。

7. 3、5、7的最小公倍数是3 × 5 × 7 = 105。

105 − 1 = 104（个）

答：这筐橘子最少有104个。

第3课时　分数和百分数的认识

1.（1）16　17　（2）$\frac{1}{8}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{5}{8}$　$\frac{1}{8}$

2.（1）D　（2）A

3.（1）$\frac{1}{1000}$　387　1613

（2）11　11　1.375　137.5

4.（1）8　**点拨：**扩大到原来的2倍其实就是增加1倍。

（2）15　21

5.（1）1.51　156%　1.5　1　$\frac{5}{9}$

（2）$\frac{9}{20}$ < 五成 < 0.5 < 1.505 < 255%

6.（1）20　（2）80%

7. $63 \div (11-4) \times 4 = 36$　$63 + 36 = 99$

答：原来的分数是$\frac{36}{99}$。

8. $(20-10) \div \left(1-\frac{4}{5}\right) = 50$（人）

答：这个班共有学生50人。

第4课时　常见的量

1. 0.8　4　50　8.005　135　$\frac{8}{3}$　0.67　0.36　404

2　50

2.（1）千米　克　升　元

（2）岁　米　千克　千米　分钟　公顷　克

3.（1）7　4　29　（2）17；05　（3）3

4.（1）×　（2）√

5. 158分 = 2时38分　30 + 38 = 68（分）

68 − 60 = 8（分）　8 + 2 + 1 = 11（时）

答：这次活动的结束时间是上午11：08。

6. 13：50 → 9：20 = 4：30

4小时30分钟 = 4.5小时

560 ÷ 4.5 = 80（千米/小时）

答：这辆客车平均每小时行80千米。

7.（1）184 + 366 + 365 + 181 = 1096（天）

（2）1096 ÷ 7 = 156（个）…4（天）

（3）1 + 4 = 5　星期五

第5课时　四则运算

1.（1）3.6　3　（2）5 个 $\frac{3}{8}$ 相加　（3）$\frac{9}{10}+\frac{3}{2}$

（4）$\frac{3}{5}$　$\frac{13}{2}$　$\frac{22}{5}$　$\frac{1}{a}$

（5）$5 \div \frac{1}{2}$　$1 \div 5$　$5 \div 2$　$5 \times \frac{1}{2}$

2. >　>　>　=

3. 529　15.05　0.519　0.28

4.（1）272　2.72　850　8.5　（2）615

5. 476　1645　29.75

6. 假设 $a+\frac{14}{15}=b-\frac{3}{5}=c\times 0.25=d\div 5=1$，

则 $a=\frac{1}{15}$，$b=\frac{8}{5}$，$c=4$，$d=5$，所以 $d>c>b>a$。

7. 199 + 5 − 60 = 144

答：正确的起跑人数是144。

点拨：把最减数个位1的9写成了4，差少5，十位上的0写成了6，差多60，故实际的差是199 + 5 − 60 = 144。

第6课时　简便运算

1.（1）72　28　（2）16　54

（3）9　45　（4）40　25　8

2.（1）$12.5\times 2.5\times 32=(12.5\times 8)\times(2.5\times 4)=100\times 10=1000$

（2）$5.39\times 101-5.39=5.39\times(101-1)=5.39\times 100=539$

（3）$\left(\frac{1}{68}+\frac{2}{51}\right)\times 17=\frac{1}{68}\times 17+\frac{2}{51}\times 17=\frac{1}{4}+\frac{2}{3}=\frac{11}{12}$

（4）$2019\times\frac{2017}{2018}=(2018+1)\times\frac{2017}{2018}=2018\times\frac{2017}{2018}+1\times\frac{2017}{2018}=2017\frac{2017}{2018}$

3.（1）$630\div 3+630\div 45=630\div(2\times 45)=630\div 90=7$

（2）$470\div(47\times 2)=470\div 47\div 2=10\div 2=5$

（3）$\frac{13}{15}-\left(\frac{7}{8}-\frac{2}{15}\right)=\frac{13}{15}-\frac{7}{8}+\frac{2}{15}=\left(\frac{13}{15}+\frac{2}{15}\right)-\frac{7}{8}=1-\frac{7}{8}=\frac{1}{8}$

（4）$\frac{1}{2}-\frac{11}{15}+\frac{1}{5}-\frac{2}{15}+\frac{4}{5}=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{11}{15}+\frac{4}{15}\right)=1-1=0$

4.（1）$48\times 1.18-96\times 0.09=48\times 1.18-4.8\times 2\times 0.09=48\times(1.18-0.18)=48\times 1=48$

（2）$0.4\times 5.2+\frac{2}{5}\times 2.2+40\%\times 2.6=0.4\times 10=4$

（3）$\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+\frac{1}{30}+\frac{1}{42}+\frac{1}{56}=1-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{8}=1-\frac{1}{8}=\frac{7}{8}$

（4）$1-\frac{1}{2}-\frac{5}{6}+\frac{7}{12}-\frac{9}{20}+\frac{11}{30}-\frac{13}{42}=\left(1+\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)+\cdots-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)=1-\frac{1}{7}=\frac{6}{7}$

5. 乙占总量的 $1\div(1+2)=\frac{1}{3}$

甲占总量的 $1-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$　$9\div\left(\frac{2}{3}-\frac{7}{15}\right)=45$（吨）

答：这批煤共有45吨。

点拨：单位“1”不统一必须先转化为统一的单位“1”。

第7课时　解决问题的策略

1.

长/米	11	10	9	8	7	6
宽/米	1	2	3	4	5	6
面积/平方米	11	20	27	32	35	36

（1）6　（2）正方形

2. 3 + 2.5 = 5.5（支）　4.4 ÷ 5.5 = 0.8（元）

0.8 × 2.5 = 2（元）

答：丽珠笔的单价是0.8元，钢笔的单价是2元。

3. $1-\frac{3}{7}=\frac{4}{7}$

$(10+2)\div\left(\frac{3}{5}-\frac{4}{7}\right)=420$（个）

答：这批零件共有420个。

点拨：画线段图理清思路，求单位“1”的量用对应的量除以对应的分率。

4. 假设10千克全是50元1千克的茶叶。

$(710-50\times 10)\div(80-50)=7$（千克）

10 − 7 = 3（千克）

答：小毅爸爸买了3千克50元1千克的茶叶，买了7千克80元1千克的茶叶。

5. $1-\left(\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+3}+\frac{1}{1+4}\right)=\frac{13}{60}$　$13\div\frac{13}{60}=60$（棵）

答：四位同学共种了60棵树。

点拨：本题将孤住总量不变来解题，将单位“1”全部转化为总量。

6.（62 + 71）× 15 ÷ 3 = 665（条）

答：这座大桥全长665米。

点拨：从开始出发到第一次相遇，两人合走了一座大桥的长度，到第二次相遇，两人合走了三座大桥的长度。

第8课时　式与方程

1.（1）2.5a　（2）11 + x　（3）200 − 2.6x　（4）$y-x$　（5）$2x^2$

2.（1）C　（2）B　D　（3）C

3.（1）8　（2）$\frac{a}{5}+4$

4. 40

5.（1）

x	$x+1$	$x+2$
$x+10$	$x+11$	$x+12$

$6x+36$　（2）48

6. 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。

第9课时　简易方程

1.（1）×　（2）√　（3）√

2. 8（$x-2$）= 2（$x-7$）　$7x-42-3x=6$

解：$8x-16=2x-14$　**解：**$4x=48$

$8x-2x=16-14$　$x=12$

$x=\frac{1}{3}$

$\frac{3}{4}x-\frac{1}{3}x=\frac{25}{24}$　$\frac{8}{15}\div x=\frac{5}{8}$

解：$\frac{5}{12}x=\frac{25}{24}$　**解：**$x=\frac{8}{15}\div\frac{5}{8}$

$x=\frac{5}{2}$　$x=\frac{64}{75}$

3. **解：**设了丫个羊x岁，则哥哥今年（$x+3$）岁。

$x+(x+3)=23$

$x=10$

$x+3=13$

答：了丫今年10岁，哥哥今年13岁。

4. **解：**设大班有x个小朋友。

$5x+46=8x-2$

$x=16$

$16\times 5+46=126$（块）

答：这盒糖共有126块。

5. **解：**设需要加糖x克。

$(300+x)\times(1-25\%)=300\times(1-10\%)$

$x=60$

答：需要加糖60克。

6. **解：**设全下的平均每天要运进x吨。

$7\times 18+4x=250$

$x=31$

答：余下的平均每天要运进31吨。

7. **解：**设买来苹果x千克，则买来梨（$75-x$）千克。

$\frac{1}{3}x+\frac{1}{5}\times(75-x)=75-52$

$x=60$

$75-60=15$（千克）

答：买来苹果60千克，买来梨15千克。

第10课时　比和比例

1.（1）5：4　$\frac{5}{4}$

（2）4：9　$\frac{9}{4}$　（3）3　48　12　25

（4）$\frac{1}{2}:\frac{5}{2}=\frac{4}{25}:\frac{4}{5}$

2.　$\frac{1.8}{x}=\frac{7.2}{0.8}$　$x:\frac{3}{4}=\frac{5}{6}:10$

解：$7.2x=1.8\times 0.8$　**解：**$10x=\frac{3}{4}\times\frac{5}{6}$

$x=0.2$　$x=\frac{1}{16}$

3.（1）1：200000　（2）2

4.（1）$54\div 2=27$（米）

$27\div(7+2)\times 7=21$（米）

$27-21=6$（米）

$21\times 6=126$（平方米）

答：这个长方形的面积是126平方米。

（2）$18\times 40=720$（千米）

答：甲、乙两城间的实际距离大约是720千米。

$660\div 40=16.5$（厘米）

答：在这幅地图上丙、丁两城之间的距离是16.5厘米。

5. $2.7-0.2=2.5$（千克）

$2.5\div(3+2)\times 3=1.5$（千克）

$2.5-1.5=1$（千克）

$1.5+0.2=1.7$（千克）

答：原来大瓶里装油1.7千克，小瓶里装油1千克。

6. 第一天看的页数与总页数的比：

1：（1 + 8）= 1：9 = 5：45

两天看的页数与总页数的比：

1：（1 + 4）= 1：5 = 9：45

$24\div(9-5)=6$（页）

$6\times 45=270$（页）

答：这本书共有270页。

第11课时　正比例和反比例

1.（1）正　反　（2）正　（3）反　（4）反

2.（1）D　（2）C　（3）D

3. 不对

改正：**解：**设这条公路一共长x米。

$144:4=(x-144):8$

$4(x-144)=144\times 8$

$4x=1152+576$

$x=432$

答：这条公路一共长432米。

4.

底/厘米	6	8	12
高/米	4	3	2
面积/平方厘米	12	12	12

底　高　反

5. **解：**设这架飞机最多飞出x小时就需要返航。

$600x=750\times(9-x)$

$1350x=6750$

$x=5$

$5\times 600=3000$（千米）

答：这架飞机最多飞出3000千米就需要返航。

数与代数综合练习

1.（1）970200000　九亿七千零二十万　10亿

（2）1　400　（3）3、4　（4）$\frac{1}{5}$　$\frac{9}{50}$

（5）$\frac{71}{5}$　（6）77　462　（7）60：1　60

2.（1）√　（2）√　（3）×　（4）×　（5）×

3.（1）B　（2）C　（3）C　（4）A　（5）A

4. (1) $\frac{4}{3}$　2　5　1　10　0.02　0　$\frac{16}{81}$　0

(2) 800　275　4800　60

(3) 7.27 − (1.98 + 0.27) = 7.27 − 0.27 − 1.98 = 7 − 1.98 = 5.02

64000 ÷ 125 ÷ 8 ÷ 64000 ÷ (125 × 8) = 64000 ÷ 1000 = 64

14.5 × 3.7 + 14.5 × 5.3 + 14.5 = 14.5 × (3.7 + 5.3 + 1) = 14.5 × 10 = 145

402 × 75 = (400 + 2) × 75 = 400 × 75 + 2 × 75 = 30150

(4) 2. $4 : x = \frac{3}{10} : 0.8$

解：$\frac{3}{10}x = 2.4 \times 0.8$

$x = 6.4$

$\frac{2}{3} : x = 90\% : \frac{3}{5}$

解：$0.9x = \frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$

$x = \frac{4}{9}$

1. $25 \times 8 - 2x = 2$

解：$10 - 2x = 2$

$2x = 8$

$x = 4$

0. $8 \times 2.5 + \frac{3}{2}x = 3$

解：$2 + \frac{3}{2}x = 3$

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

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

5. (1) $200 \times \frac{1}{5} = 40$（棵）

答：植树比梨树多 40 棵。

(2) $(120 \times 2) \div (5 - 3) = 120$（千米）

$120 \times 3 = 360$（千米）

答：这时慢车行了 360 千米。

点拨：在距离中点 120 千米处相遇，此时快车比慢车多行了两个 120 千米。

(3) 解：设小齿轮 1 分钟转 x 转。

$18x = 90 \times 100$

$x = 500$

$500 \times 5 = 2500$（转）

答：小齿轮 5 分钟转 2500 转。

点拨：一定时间内互相咬合的齿轮，大齿轮转动的齿数与小齿轮转动的齿数相等。

(4) 第一袋中梨占总质量的 $1 \div (1 + 3) = \frac{1}{4}$

第二袋中梨占总质量的 $1 \div (1 + 4) = \frac{1}{5}$

$18 \div \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = 40$（千克）

$40 \times 2 = 80$（千克）

答：两袋水果的总质量是 80 千克。

(5) $5 \times 2 \div (1.2 - 1) = 50$（千克）

$50 \times 1.2 = 60$（千克）

答：原来甲桶油有 60 千克，乙桶油有 50 千克。

(6) $420 \times (1 - 20\%) = 336$（人）

$336 \div (1 - 40\%) = 560$（人）

$560 - 420 = 140$（人）

答：后来又来了 140 人。

2. 图形与几何

第 1 课时　平面图形的认识

1. (1) 无数　一　(2) 垂直　(3) 等腰　钝角　(4) 稳定　不稳定

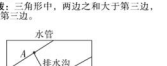
2. (1) √　(2) ×　(3) ×

3. (1) C　(2) C

4. 4　6　7　点拨：三角形中，两边之和大于第三边，两边之差小于第三边。

5. 10　36

6.



7. 25　115　65

点拨：平角是 180°，直角是 90°。

8. 180° − 50° − 50° = 80°

答：∠2 的度数是 80°。

第 2 课时　平面图形的周长与面积 (1)

1. (1) 20　60　(2) 25　(3) 24.84

2. (1) 4. 3　(2) 162　(3) 2∶3∶5　(4) 27

3. (1) $(8 + 4) \times 8 = 96$（cm^2）

$8 \times 8 \div 2 = 32$（cm^2）

$(8 + 4) \times 4 \div 2 = 24$（$cm^2$）

$4 \times 4 \div 2 = 8$（cm^2）

$96 - (32 + 24 + 8) = 32$（cm^2）

答：阴影部分的面积为 32 cm^2。

点拨：将图形补成一个长方形，阴影部分的面积转化为长方形的面积减去三个空白三角形的面积。

(2) $4 \times 4 \times \frac{1}{2} - 2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 6$（$cm^2$）

答：阴影部分的面积为 6 cm^2。

4. $28 \div 4 = 7$（cm）

$(7 - 5) \times 4 \times \frac{1}{2} = 4$（$cm^2$）

答：阴影部分的面积为 4 cm^2。

5. $60 \times 40 \div 2 = 1200$（平方米）

$1200 \times 0.75 = 900$（千克）

答：这块麦田今年大约共可收小麦 900 千克。

6. $(35 - 10) \times 10 \div 2 = 125$（$m^2$）

答：这个养鸡场的面积是 125 m^2。

第 3 课时　平面图形的周长与面积 (2)

1. (1) 18. 84　(2) 6　(3) 12. 56　(4) 120. 576　(5) 4

2. (1) ×　(2) ×　(3) √　(4) √　(5) ×

3. (1) $3.14 \times 11 \times 2 \times \frac{1}{2} + 11 \times 2 = 56.54$（厘米）

点拨：半圆形的周长是圆周长的一半加两个半径的长度。

(2) $4^2 - 2^2 = 4$（厘米）

$3.14 \times 6^2 - 3.14 \times 4^2 = 62.8$（平方厘米）

4. (1) $10 \div 2 = 5$（cm）

$10 \times 10 - 3.14 \times 5^2 = 21.5$（$cm^2$）

(2) $5 \times 5 \times \frac{1}{2} + 10 \times 5 \times \frac{1}{2} = 37.5$（平方厘米）

点拨：将阴影部分的面积转化为两个三角形的面积和。

5. $3.14 \times (40 \div 2)^2 \times \frac{1}{2} = 628$（平方厘米）

$28 \times 628 = 656$（平方厘米)　$656 \times 2 \div 40 = 32.8$（厘米）

答：BC 的长度为 32. 8 厘米。

点拨：$S_{甲} - S_{乙} = 28$ 平方厘米，即 $(S_{甲} + S_{空}) - (S_{乙} + S_{空}) = 28$（平方厘米），甲的面积加上空白部分的面积就是三角形的面积，乙的面积加上空白部分的面积就是半圆形的面积，三角形的面积就等于 28 平方厘米加上半圆形的面积，再进用三角形的面积公式求出 BC。

第 4 课时　立体图形的认识

1. (1) 6　12　8　(2) 3　无数　1

2. (1) 动　学　(2) $\frac{1}{6}$

3. C

4. 25. 12　6

5. (1) C　(2) B

6. 所走的最长路径是 18 厘米。

点拨：分别爬了两条高，四条长，两条宽。

7. (1) 64　(2) 8　24　24　96

第 5 课时　立体图形的表面积与体积 (1)

1. (1) 76　236　(2) 72

2. A

3. $96 \div 4 = 24$（厘米）

$24 \times (3 + 2 + 1) \times 3 = 12$（厘米）

$24 \div (3 + 2 + 1) \times 2 = 8$（厘米）

$24 \div (3 + 2 + 1) \times 1 = 4$（厘米）

$(12 \times 8 + 12 \times 4 + 8 \times 4) \times 2 = 352$（平方厘米）

答：它的表面积是 352 平方厘米。

4. 75

5. (1) A　(2) C

6. 表面积：$30 \times 20 - 5 \times 5 \times 4 = 500$（平方厘米）

体积：$(30 - 5 \times 2) \times (20 - 5 \times 2) \times 5 = 1000$（立方厘米）

答：这个纸盒的表面积是 500 平方厘米，体积是 1000 立方厘米。

点拨：求纸盒的表面积，直接用长方形的面积减去四个小正方形的面积。

7. $30 \times 20 \times 6 = 3600$（立方厘米）

$10 \times 20 = 200$（平方厘米）

$3600 \div 200 = 18$（厘米）

答：此时容器内的水深 18 厘米。

点拨：利用“等积变形”，找准底面积，求出对应的高。

8. $60 \div 4 \div 3 = 5$（厘米）

$5 \times 5 \times (5 - 3) = 50$（立方厘米）

答：原来长方体的体积是 50 立方厘米。

第 6 课时　立体图形的表面积与体积 (2)

1. (1) 1　(2) 8∶5　(3) 282. 6　(4) 39. 4384　19. 7192

2. (1) 80　(2) 282. 6　314

3. 图略

$3.14 \times 3^2 \times 4 \times \frac{1}{3} = 37.68$（立方厘米）

答：它的体积是 37. 68 立方厘米。

4. (1) $8 \div 2 = 4$（cm)　$4 \div 2 = 2$（cm）

$3.14 \times (4^2 - 2^2) \times 30 = 1130.4$（$cm^3$）

(2) $3.14 \times 3^2 \times 6 + 3.14 \times 3^2 \times 6 \times \frac{1}{3}$

$= 226.08$（cm^2）

5. $15 - 13.8 = 1.2$（cm）

$3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 1.2 = 376.8$（$cm^3$）

$3.14 \times (12 \div 2)^2 = 113.04$（$cm^2$）

$376.8 \div \frac{1}{3} \div 113.04 = 10$（cm）

答：这个铅锤的高是 10 cm。

第 7 课时　图形的运动

1. (1) 4　2　(2) 平移　旋转　放大　缩小　形状　(3) 5　3　(4) 旋转　旋转　平移　旋转

2.



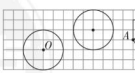
3.



4. (1) 图形 A 向右平移 8 格得到图形 B。

(2) 图形 C 先向下平移 4 格，再向左平移 3 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 B。

5.



6. (1)



(2) 1∶9　(3) 见上图。

第 8 课时　图形与位置

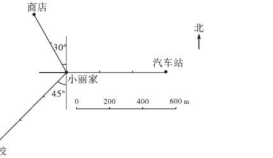
1. 第 4 行　2　3

2. (1) (5，1)　(2，3)　(7，2)

(2) 北　西　55　北　东　63

3. (1) 正东　600　(2) 北　西　30　400

(3)



4. D

5. 小红从家出发，向北偏东方向走到体育场，再向南偏东方向走到电脑城，最后向北偏东方向走到学校。

$(1.2 + 1.8 + 1.7) \times 20000 = 94000$（厘米）

94000 厘米 = 940 米

$940 \div 60 = 16$（分钟）

答：他上学大约需要 16 分钟。

6. $7 - 1 = 6$（厘米)　$7 - 2 = 5$（厘米）

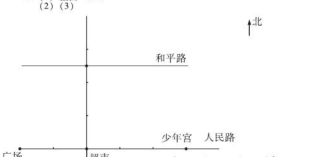
$5 \times 6 \times \frac{1}{2} = 15$（平方厘米）

答：三角形 ABC 的面积是 15 平方厘米。

点拨：先根据数对画出三角形三个顶点的位置，再求出三角形的底和对应的高的长度。

7. (1) 正西　2000

(2) (3)



图形与几何综合练习

1. (1) 6. 1　24. 4　(2) 100　钝　(3) 9　$\frac{1}{27}$　(4) 3　(5) 18　6

2. (1) B　(2) C　(3) A　(4) B　(5) C

3. (1) 立方分米　立方厘米　立方厘米　升　平方米

5.6	380	380	1.25	1250	1230	1.5	5

(2) $20 \times 20 - 6 \times 20 \div 2 - 12 \times 20 \div 2 = 220$（平方厘米）

(3) 体积：$6 \times 2 \times 4 + 2 \times 2 \times 2 = 56$（立方厘米）

表面积：$(6 \times 2 + 6 \times 4 + 2 \times 4) \times 2 + 2 \times 2 \times 4 = 104$（平方厘米）

4. (1) $6 \div 25\% \times 6 \div 0.2 = 720$（株）

答：这块果地一共可以种 720 株苗子。

(2) $(7 + 6 + 5) \times 4 = 72$（厘米)　$72 \div 12 = 6$（厘米）

$6 \times 6 \times 6 = 216$（立方厘米）

答：这个正方体的体积是 216 立方厘米。

点拨：正方体的棱长和与长方体的棱长和相等。

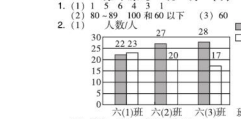
(3) $84.78 \times \frac{5}{6} = 70.65$（立方米）

$70.65 \div 28.26 = 2.5$（米）
答：此时水深 2.5 米。
（4）$25.12 \div 2 = 12.56$（平方米）
$S_{侧} = \pi r^2 = 12.56$ 平方米　$r = 2$ 米
$80 \div 2 \div (2 \times 2) = 10$（米）
$3.14 \times 2^2 \times 2 + 2 \times 3.14 \times 2 \times 10 = 150.72$（平方米）
答：原来圆柱形木料的表面积是 150.72 平方米。
（5）$3.14 \times (20 \div 2)^2 \times 2 = 628$（$cm^3$）
$628 \div \frac{4}{5} = 785$（$cm^3$）
答：这个小球的体积是 785 cm^3。
（6）$12 \times 3 = 36$（平方厘米）　$12 \div 3 = 4$（平方厘米）
答：圆柱的底面积是 36 平方厘米，圆锥的底面积是 4 平方厘米。
点拨：圆锥与圆柱的高相等，体积比是 1∶9，底面积的比就是 1∶3。

3. 统计与可能性

第 1 课时　统　计（1）

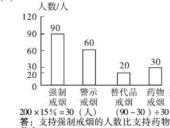
1. （1）1　5　6　4　3　1
（2）80－89　100 和 60 以下　（3）60
2. （1）



（2）①六（2）　②20　③100　4. 4
3. （1）小强　（2）快　慢
（3）小刚　3　小强
4. $73 \times 5 - (71 + 64 + 69) = 161$（台）
$161 - 70 - 7 = 84$（台）　$70 + 4 = 74$（台）
$80 + 7 = 87$（台）
答：星期二的产量是 74 台，星期四的产量是 87 台。
5. （1）小华在西湖游玩了 1 小时。
（2）$6 \div \left(3 - 2\frac{1}{4}\right) = 8$（千米/时）
答：小华回家时的平均速度是 8 千米/时。

第 2 课时　统　计（2）

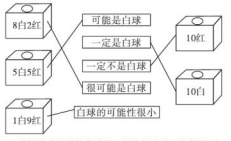
1. （1）楼　（2）300　（3）36%
2. 9　16　13　10　50　26%　20%　4%　100%
3. $89 \times 2 + 94 \times 2 + 90 \times 2 = 546$（分）
$546 \div 2 = 273$（分）
$273 - 90 \times 2 = 93$（分）
$273 - 94 \times 2 = 85$（分）
$273 - 89 \times 2 = 95$（分）
答：淘气的数学成绩是 93 分，语文成绩是 85 分，英语成绩是 95 分。
4. （1）$20 \div 10\% = 200$（人）
答：一共调查了 200 人。
（2）$90 \div 200 = 45\%$
$1 - 10\% - 15\% - 45\% = 30\%$
答：支持强制戒烟的人数占总人数的 45%，支持警示戒烟的人数占总人数的 30%。
（3）



$200 \times 15\% + 30$（人）　$(90 - 30) \div 30 = 200\%$
答：支持强制戒烟的人数比支持药物戒烟的人数多 200%。

第 3 课时　可能性

1. （1）可能　（2）一定　（3）可能　（4）不可能
2. （1）√　（2）√　（3）×
3. （1）$\frac{3}{10}$　100%　（2）37. 5　17
（3）$\frac{3}{4}$　100%　（4）6　3　50%　50%
4. （1）$\frac{1}{10}$　（2）$\frac{1}{9}$　（3）$\frac{1}{5}$
5.



6. 这样的游戏规则是公平的，因为朗上的面相同的可能性为 $\frac{1}{2}$，不同的可能性也为 $\frac{1}{2}$。
7. 荣荣获胜的可能性大。理由：7 场比赛中，荣荣胜了 5 场，而德德只胜了 2 场。

统计与可能性综合练习

1. （1）条形　折线　（2）40　60　（3）92
2. （1）B　（2）C　（3）C
3. （1）×　（2）×　（3）√
4. （1）$(240 + 370 + 400 + 480 + 560 + 550) \div 6 \approx 433$（毫米）
答：甲城上半年平均月降水量约是 433 毫米。
（2）三月的降水量相差最小。六月的降水量相差最大。
（3）$(560 - 200) \div 200 = 180\%$
答：甲城五月份的降水量比乙城一月份的降水量多 180%。
（4）甲城七月份降水量可能和六月份差不多，乙城七月份降水量可能会继续下降。

制订旅游计划

1. （1）北京　3　6
（2）445. 5　825　1570. 5　5289
（3）330　540　480　300　180
（4）$5 \times 500 + (350 + 200 + 1000) \times 6 = 11800$（元）
答：这次旅游的主要开支为 11800 元。
（5）答案不唯一，合理即可。
2. 方案一：$12 \times 120 + 7 \times (120 \div 2) = 1860$（元）
方案二：$(12 + 7) \times 80 = 1520$（元）
答：采用第二种购票方案更划算。
3. $1450 \times 80\% + 1450 \div 2 = 1885$（元）
$2180 \times 75\% + 2180 \div 2 = 2725$（元）
$1360 \times 90\% + 1360 \div 2 = 1904$（元）
答：王阿姨选择南方旅行最实惠。

绘制平面图

1. （1）平面图　（2）①比例尺　②位置关系
2. （2）位置　（3）比例尺　图上　图上
（4）平面图
3. （1）笔　卷尺　刻度　绳子　卷尺　绳子
（2）图形
4. （2）①实际距离　比例尺
（3）外围　观测点　中心
5. （1）300 米 = 30000 厘米
2∶30000 = 1∶15000
答：这幅平面图的比例尺是 1∶15000。
（2）量得普德基到广场的图上距离是 4 厘米。
$4 \times 15000 = 60000$（厘米）
60000 厘米 = 600 米
答：普德基到广场的实际距离是 600 米。

典点®
活页检测卷
后附全书参考答案及点拨
六年级
数学 下
SJ版

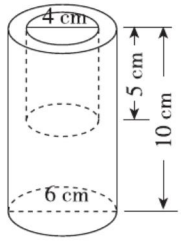
第1招 圆柱表面积的解题技巧

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

$=56.52+188.4+62.8$

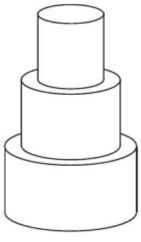
$=307.72(\text{cm}^2)$

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5227275】

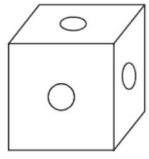


技巧❷ 已知减少（增加）的表面积，求原来的表面积

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？

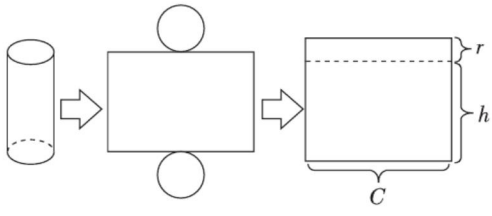
技巧❸ 正方体的表面积与圆柱体侧面积的综合运用

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？

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

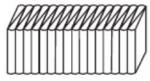
技巧❶ 用“等积变形”的思想解决问题

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？

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 5227275】

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？

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：$\dfrac{121121}{212121}\times\dfrac{121212}{212212}$

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

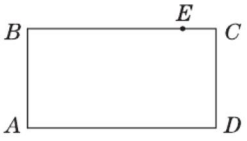
第4招 巧抓不变量

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 $A\rightarrow B\rightarrow C$ 方向逃跑，同时一只猫也从 A 点出发，沿着 $A\rightarrow D\rightarrow C\rightarrow B$ 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 5227275】

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？

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1 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：$1-\frac{1}{10}-\frac{1}{100}-\frac{1}{1000}-\frac{1}{10000}-\frac{1}{100000}$

类型❷ 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❸ 比与分率的转化

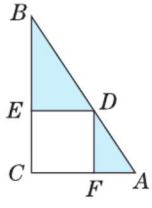
4. 甲、乙两袋大米共重 88 kg，已知甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重。甲、乙两袋大米各重多少千克？

类型❹ 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？

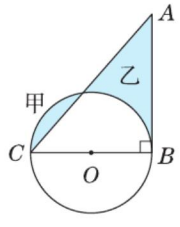
类型❺ 图形的转化

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 5227275】



第6招 用“画示意图法”解决问题

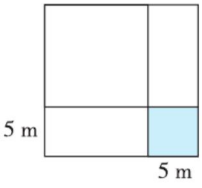
荣老师告诉你

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 $10\times10=100(m^2)$

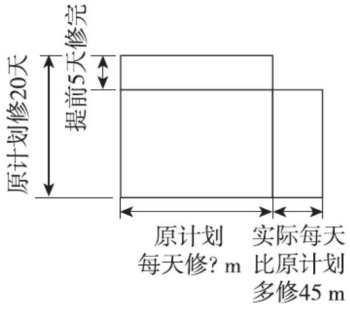
答：原来这个正方形的面积是 100 m^2。

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。

类型❷ 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❸ 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❹ 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❺ 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。

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 $30 \times 2 \div (15 + 5) = 3$（时）

相遇时小明共行的路程为 $5 \times 3 = 15$（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 5227275】

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？

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？

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

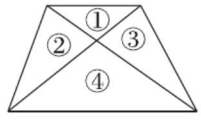
4. 加工同样的机器零件，小王叔叔所用的时间比小张叔叔少$\frac{1}{4}$，那么小王叔叔的工作效率比小张叔叔高百分之几？

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？



第9招 用“方程法”解决问题

荣老师告诉你

要提高列方程解决问题的能力，应注意两个方面：一是要善于分析问题中的已知数与未知数之间的数量关系；二是要注意一般语言与数学语言之间的相互转化。在列方程解决问题时，设未知数有直接设元法和间接设元法两种。设好未知数后再列方程解答。

经典例题

例 一条船在两个码头之间航行，顺水行全程要4时，逆水行全程要5时，已知水流的速度是2千米/时。这条船在静水中航行的速度是多少？

思路分析 船的顺水速度＝船的静水速度＋水速，船的逆水速度＝船的静水速度－水速，根据题意可知，题中等量关系：顺水所行路程＝逆水所行路程。

规范解答 解：设这条船在静水中的速度为x千米/时。

$$5(x-2)=4(x+2)$$

$$5x-10=4x+8$$

$$x=18$$

答：这条船在静水中的速度为18千米/时。

分类训练

类型❶ 列方程解鸡兔同笼问题

1. 某班46名同学去划船，一共乘坐了10条船，大船坐6人，小船坐4人，全部坐满。大船、小船各多少条？

类型❷ 列方程解盈亏问题

2. 某班学生合买一件纪念品。如果每人出6角，则多4元8角，如果每人出5角，则少3角。这个班有学生多少人？

类型❸ 列方程解平均数问题

3. 男生和女生平均每人植树 16.5 棵，女生平均每人植树 11 棵。男生有 24 人，共植树 506 棵，男、女生共植树多少棵？

类型❹ 列方程解分数应用题

4. 学校有篮球和足球共 100 个，篮球数量的$\frac{1}{3}$比足球数量的$\frac{1}{10}$多 16 个。学校有篮球和足球各多少个？

类型❺ 列方程解追及问题

5. 小明每天早上要在 7:50 之前赶到距家 1000 m 的学校上学，一天，小明以 80 米/分的速度出发，5 分后，小明的爸爸发现他忘了带语文课本，于是爸爸立即以 180 米/分的速度去追小明，并且在途中追上了他。爸爸追上小明用了多少分？

类型❻ 列方程解数位问题

6. 有一个两位数，如果在这个两位数的两个数字之间添一个 0，则得到的三位数是原来两位数的 9 倍，原来这个两位数是多少？ 【导学号 5227275】

第10招 用“整体分析法”解决问题

荣老师告诉你

所谓“整体分析法”，就是将几个独立的部分合并成一个整体来分析。“整体分析法”可以让我们避开题中许多细节问题的干扰和纠缠，让我们快速抓住问题的核心，迅速获解。

经典例题

例 甲、乙两人骑自行车同时从东、西两地出发，相向而行，经过8分两人相遇，如果甲每分少行180 m，而乙每分多行230 m，经过7分两人就能相遇，东、西两地相距多少米？

思路分析 由于不知道甲、乙两人骑自行车的速度是多少，解答就显得比较困难，因此解答这道题的关键是要把甲、乙两人合在一起（即将两个人转化成一个人）来考虑，原来他们两人行完全程要8分，每分行全程的$\frac{1}{8}$；后来由于两人速度变化了，7分就能行完全程，每分行全程的$\frac{1}{7}$，他们的速度合起来看，每分多行了$230-180=50$（m），这个50 m对应的分率是$\frac{1}{7}-\frac{1}{8}$。

规范解答

$$(230-180)\div\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{8}\right)$$
$$=50\div\frac{1}{56}$$
$$=2800\text{(m)}$$

答：东、西两地相距2800 m。

分类训练

类型❶ 用整体分析法计算

1. 若$51-\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=50$，则$\square$代表什么数？

类型❷ 用整体分析法解平均数问题

2. 有五个数的平均数为7，若把其中一个数改为9后，这五个数的平均数则为8。改动的那个数原来是多少？

类型❸ 用整体分析法解分数加减法问题

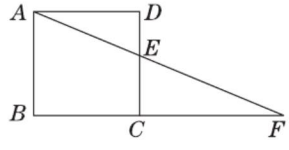
3. 李林喝了一杯牛奶的$\frac{1}{6}$，然后加满水又喝了一杯的$\frac{1}{3}$，再倒满水后又喝了半杯，又加满水，最后把一杯都喝了，李林喝的牛奶多还是水多？

类型❹ 用整体分析法解分数应用题

4. 一条马路长2000 m，小张和小李分别从这条马路的两端同时出发，相向而行。小张每分走60 m，小李每分走40 m，小张带着一条狗，狗每分跑100 m。这条狗与小张一起出发，碰到小李时立即回头向小张跑，碰到小张时，又立即回头向小李跑，直到小张、小李相遇。从小张、小李出发到相遇，这条狗一共跑了多少米？

类型❺ 用整体分析法解图形问题

5. 如图所示，已知四边形$ABCD$是一个边长为10 cm的正方形，三角形AED的面积比三角形ECF的面积少20 cm^2，求CF的长。 【导学号5227275】



第11招 用“对应思想”解决问题

荣老师告诉你

在数学中，巧妙地运用对应的思想方法往往可以把复杂的问题转化成简单的问题去解决。如：计算中的对应、解决问题中的对应、计数中的对应等。

经典例题

例 1985～4891的整数中，十位数字与个位数字相同的数有多少个？

思路分析 根据条件“十位数字与个位数字相同”，所以我们可以设想把相同的两个数字“合并”成一个数，这样一来，四位数就变成了三位数。把在1985～4891的整数中十位数字与个位数字相同的数1988，1999，…，4888与“合并”的三位数建立如下的一一对应关系。

1988	1999	2000	2011	…	4888
↓	↓	↓	↓	↓	↓
198	199	200	201	…	488

规范解答 上述三位数共有488－198＋1＝291（个），所以在1985～4891的整数中，十位数字与个位数字相同的数有291个。

分类训练

类型1 等差数列中的对应

1. 计算：(2＋4＋6＋8＋…＋1000)－(1＋3＋5＋7＋…＋999)

2. 100个连续自然数的和是8450，取其中第1个，第3个，第5个，…，第99个（所有第奇数个），再把这50个数相加，和是多少？

类型❷ 鸡兔同笼中的对应

3. 鸡、兔共有脚 44 只，若将鸡、兔的数量互换，则共有脚 52 只，问原来鸡、兔各有多少只？

4. 数码商场出售 64G、32G、16G 的 U 盘，它们的售价如下。

类型	64G	32G	16G
售价	300 元	150 元	100 元

刘老师用 8100 元共买了 55 个 U 盘，其中 32G 的 U 盘数量与 16G 的 U 盘数量恰好一样多。刘老师三种 U 盘各买了多少个？

类型❸ 比中的对应

5. 甲、乙两车的速度比是 3∶4，两车分别从两地同时出发，相向而行，在离中点 6 km 处相遇。求两地相距多少千米。

类型❹ 计数中的对应

6. 16 名羽毛球运动员参加单打比赛，两两成对进行淘汰赛，请问要决出冠军，一共要比赛多少场？

第12招 用“假设思想”解决问题

荣老师告诉你

一些数学题目中含有两个或者两个以上的未知数量，其数量关系比较隐蔽，很难找到解题途径。为了使复杂的数量关系变得简单，使隐蔽的关系变得明朗，我们可以使用“假设”改变某些条件，或者将某个条件设为已知，对因“假设”而产生的差异进行推断，并加以调整，从而使问题获得解决，这种解决问题的思想称为假设思想。

经典例题

例 小花和小英一起跳绳，小花先跳了2分，然后两人各跳了3分，一共跳了780下，已知小花比小英每分多跳12下，则小花比小英一共多跳了多少下？

思路分析 假设小花跳绳的速度减少到和小英一样，则两人跳绳的总数就减少了$12\times(2+3)=60$(下)，这时两人跳绳的总数是$780-60=720$(下)，两人一共跳绳的时间为$2+2\times3=8$(分)，因此小英每分跳绳$720\div8=90$(下)，小英3分跳了$90\times3=270$(下)。小花每分跳绳$90+12=102$(下)，5分跳了$102\times5=510$(下)，所以小花比小英一共多跳$510-270=240$(下)。

规范解答 $[780-12\times(2+3)]\div(2+2\times3)=90$(下)

$(90+12)\times(2+3)-90\times3=240$(下)

答：小花比小英一共多跳了240下。

分类训练

类型❶ 假设法解代换问题

1. 某鞋厂将600双皮鞋分装在4个木箱和12个纸箱里，已知2个纸箱和1个木箱装的一样多，问每个木箱和每个纸箱各装多少双？

类型❷ 假设法解工程问题

2. 甲管注水速度是乙管注水速度的1.5倍，同时开放甲、乙两个水管向一个空游泳池注水，12时可注满，现在先开放甲管向这个空游泳池注水若干时，剩下的由乙管注，9时可将该游泳池注满水。问甲管注水时间是多长？

类型❸ 假设法解倍数问题

3. 有一堆黑、白棋子，黑子的数量是白子的 2 倍，现在从这堆棋子中每次取出黑子 4 个，白子 3 个，取若干次后，白子取完，而黑子还有 16 个，问黑、白棋子各有多少个？

类型❹ 假设法解一般应用题

4. 红星机械厂十一月份计划生产一批机器，实际每天比计划多生产 80 台机器，结果 25 天就完成了全月计划，问该厂十一月份计划生产多少台机器？

类型❺ 假设法解分数应用题

5. 甲厂与乙厂去年共上缴税金 112 万元，已知甲厂上缴税金的$\frac{4}{9}$与乙厂上缴税金的$\frac{2}{7}$共是 42 万元，问甲、乙两个厂去年各上缴税金多少万元？

类型❻ 假设法解页码问题

6. 给一本书编页码，一共用了 732 个数字，则这本书共有多少页？

类型❼ 假设法解鸡兔同笼问题

7. 某车站售出汽车票若干张，每张学生票 6 元，每张成人票 14 元；售出的学生票比成人票多 700 张，售出的成人票比学生票多收入 6200 元，问售出学生票与成人票各多少张？

【导学号 5227275】

第13招 用“类比思想”解决问题

荣老师告诉你

假如要解决问题甲，可是问题甲复杂、难解，这时可以通过联想，找到一个很类似的问题乙，问题乙是你会解的，既然问题甲与问题乙很类似，那不妨试试能否用解决问题乙的方法来解决问题甲，这种思考方法称为类比思想。

经典例题

例 明明晚上6点开始做作业，一直到钟表上的时针与分针第二次成直角时，作业正好做完，明明做作业用了多长时间？

思路分析 解决这类问题初看起来无从下手，实际上运用类比的方法可以把两针在钟面上作匀速圆周运动类比为同向而行的追及问题。分针每分走6°，时针每分走0.5°，6点时，分针落后时针180°，那么分针追上时针的时间 $=180\div(6-0.5)=\frac{360}{11}$（分），这期间两针成过一次直角；分针追上时针到第二次两针成直角所需时间 $=90\div(6-0.5)=\frac{180}{11}$（分）；所以到第二次两针成直角一共用 $\frac{360}{11}+\frac{180}{11}=49\frac{1}{11}$（分）。

规范解答 $180\div(6-0.5)=\frac{360}{11}$（分）　$90\div(6-0.5)=\frac{180}{11}$（分）

$\frac{360}{11}+\frac{180}{11}=49\frac{1}{11}$（分）

答：明明做作业用了 $49\frac{1}{11}$ 分。

分类训练

类型1 类比思想解时钟问题

1. 从4点开始，至少经过多少分时针与分针重合？

类型❷ 类比成工程问题解决问题

2. 王老师为学校购买音乐器材，他带去的钱可以买 10 台手风琴或 50 把小提琴，如果买了 6 台手风琴后，剩下的钱全部买小提琴，问可以买多少把小提琴？

3. 加工一批零件，如果甲独做 15 天完成，乙独做 10 天完成，现在两人一起加工这批零件，合作若干天后，甲休息了几天，结果共用 8 天才加工完这批零件，问甲休息了多少天？

类型❸ 类比成年龄问题解决问题

4. 分数$\frac{3}{71}$的分子和分母同时加上一个相同的数，分数变成$\frac{1}{5}$，加上的这个数是多少？

类型❹ 类比成按比分配问题解决问题

5. 一个两位数，十位上的数字与个位上的数字的和是 9，十位上的数字与个位上的数字交换位置后所得的新数是原数的$\frac{5}{6}$，求原数。

类型❺ 类比成重叠问题解决问题

6. 1 ~ 100 中，能被 2 或 5 整除的数有多少个？

第14招 比例尺的应用

荣老师告诉你

比例尺是表示图上一条线段的长度与地面对应线段的实际长度之比。公式为：比例尺=图上距离与实际距离的比。比例尺包括：数值比例尺和线段比例尺。数值比例尺是用数字的比例式或分数式表示比例尺的大小。线段比例尺是在地图上画一条线段，并注明地图上1厘米所代表的实际距离。在绘制地图和其他平面图的时候，需要把实际距离按一定的比缩小（或扩大），再画在图纸上。这时，就要确定图上距离和相对应的实际距离的比。一幅图的图上距离和实际距离的比，叫作这幅图的比例尺。根据比例尺公式还可以求出实际距离和图上距离。

经典例题

例 下面是学校操场的平面图，请计算操场的实际面积。



比例尺 1:2000

思路分析 要求操场的实际面积，先要动手测量出操场的长和宽的图上距离。经测量可知：长是5 cm，宽是3 cm。再根据比例尺的意义求出实际的长和宽，最后求出面积。

规范解答 经测量可知长是5 cm，宽是3 cm。

方法一 实际的长：$5 \div \frac{1}{2000} = 10000(\text{cm}) = 100\ \text{m}$

实际的宽：$3 \div \frac{1}{2000} = 6000(\text{cm}) = 60\ \text{m}$

操场的实际面积：$100 \times 60 = 6000(\text{m}^2)$

方法二 长方形面积的比是其长度比的平方。

图上面积与实际面积的比：$1^2 : 2000^2 = 1 : 4000000$

实际面积：$5 \times 3 \times 4000000 = 60000000(\text{cm}^2)$ $60000000\ \text{cm}^2 = 6000\ \text{m}^2$

答：操场的实际面积是6000 m^2。

分类训练

应用❶ 根据图上面积与实际面积的比等于比例尺的平方求实际面积

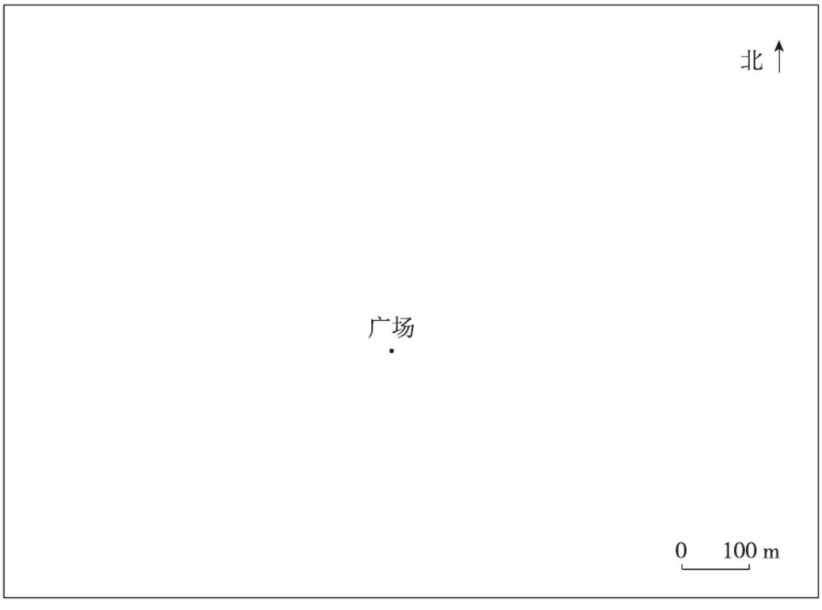
1. 在比例尺是1:2000的图纸上，量得学校长方形植物园的长是4.5 cm，宽是3.6 cm。学校植物园的实际面积是多少平方米？

应用❷ 根据比例尺求实际距离并解决问题

2. 家住武汉的小易准备寒假时到广州外婆家。一天，小易在一本书上看到了一幅比例尺是1∶20000000的地图，并量得武汉到广州的距离是5.3 cm。如果小易乘时速是300 km的高铁去广州，他从武汉到广州大约需要多少时？

应用❸ 根据比例尺求图上距离并绘图

3. 学校在广场的正东方向，距离广场500 m；电影院在广场的正西方向，距离广场350 m；文化宫在广场的南偏西30°方向，距离广场300 m；体育馆在广场的北偏东40°方向，距离广场400 m。在下图中画出它们的位置平面图。



第15招 正比例与反比例的应用

荣老师告诉你

应用正比例与反比例知识解决问题时，先要弄清题意，找出相关联的量，看它们之间成什么比例，再找出等量关系式，根据关系式列出比例进行解答。

经典例题

例 一辆汽车从甲地开往乙地，4 时行了 320 km，照这样计算，再行 3.5 时离乙地还有 15 km，甲、乙两地相距多少千米？

思路分析 本题可以列比例解答，根据题中条件“照这样计算”可判定速度一定，路程和时间成正比例，再根据正比例关系列比例解答。

规范解答 解：设甲、乙两地相距 x km。

$$\frac{320}{4}=\frac{x-15}{4+3.5}$$

$$\frac{80}{1}=\frac{x-15}{7.5}$$

$$x=615$$

答：甲、乙两地相距 615 km。

分类训练

应用❶ 列比例解答植树问题

1. 一根木料，将它锯成 8 段，需要 2.8 分，照这样计算，如果锯成 12 段，需要多少分？

2. 小明家住在八楼。一天停电，小明只好从一楼走楼梯回家，当他上到四楼时用了 36 秒，假设小明上每层楼所用的时间相同，那么小明从一楼回到家需要多少秒？

应用❷ 列比例解答盈亏问题

3. 小东从家里出发去学校，如果每分走 70 m，能在上课前 5 分到校；如果每分走 45 m，就要迟到 5 分，那么小东家到学校的路程有多少米？

应用❸ 列比例解答工程问题

4. 有长度相等，粗细不同的两根蜡烛，粗的可燃 3 时，细的可燃 2 时。一天晚上 8:00 停电了，小明把这两根蜡烛同时点燃照明。来电时，小明同时吹灭这两根蜡烛，他用尺子量得粗蜡烛余下的长度正好是细蜡烛的 2 倍，请问是何时来电的？

应用❹ 列比例解答行程问题

5. 一架飞机所带的燃料最多可以支持飞行 6 时。飞机去时顺风，每时飞行 1500 km，返回时逆风，每时飞行 1200 km。这架飞机最多飞行多少千米就需要返回？

应用❺ 已知变化前后的比和变化的量，求原来的数量

6. 某次测试中，甲、乙两个同学的分数比为 5∶4，如果甲少得 25 分、乙多得 25 分，那么他们的分数比是 5∶7。甲、乙各得多少分？ 【导学号 5227275】

第16招 加法原理和乘法原理的应用

荣老师告诉你

做一件事，完成它可以有n类办法，在第一类办法中有m_1种方法，在第二类办法中有m_2种方法……在第n类办法中有m_n种方法，只要选择任何一类办法中的任何一种方法就可以完成这件事，那么完成这件事总的方法数N就等于这n类办法中的方法数的总和，即$N=m_1+m_2+\cdots+m_n$。

做一件事，完成它需要分成n个步骤，做第一步有m_1种方法，做第二步有m_2种方法……做第n步有m_n种方法，必须经过每一步骤这件事才算完成，那么完成这件事总的方法数N等于完成各步骤方法数之积，即$N=m_1\times m_2\times\cdots\times m_n$。

经典例题

例 1～400的所有自然数中，不含数字3的自然数有多少个？

思路分析 1～400的自然数可以分为三类：一位数、两位数和三位数。

一位数不含数字3的个数：有1,2,4,5,6,7,8,9，共8个。

两位数中不含数字3的个数：十位数字有1,2,4,5,6,7,8,9，共8个；个位数字有1,2,4,5,6,7,8,9,0，共9个，根据乘法原理，不含数字3的两位数共有$8\times9=72$(个)。

三位数中不含数字3的个数：除去400外，百位上有1,2，共2个；十位与个位上均有1,2,4,5,6,7,8,9,0，共9个，根据乘法原理，不含数字3的三位数(除去400)共有$2\times9\times9=162$(个)。

根据加法原理，1～400的所有自然数中不含数字3的共有$8+72+162+1=243$(个)。

规范解答 $8+8\times9+2\times9\times9+1=243$(个)

答：1～400的所有自然数中，不含数字3的自然数有243个。

分类训练

应用❶ 加法原理的应用

1. 有不同的语文书5本，数学书6本，英语书3本，科学书2本，从中任取一本，共有多少种不同的取法？

应用❷ 乘法原理的应用

2. 芳芳、媛媛、丽丽三人约好报名参加学校运动会的跳远、跳高、100 m 跑、200 m 跑四项中的一项比赛，报名的结果会出现多少种不同的情形？

3. 有 5 张卡片，分别写有数字 1，2，4，5，8，现从中取出 3 张卡片，组成一个三位数，可以组成多少个不同的偶数？

应用❸ 加法原理与乘法原理的综合应用

4. 从 3 名男生、2 名女生中选出优秀干部 3 人，其中至少有一名女生，一共有多少种不同的选法？

5. 1 ~ 400 的所有自然数中，不含数字 6 的数共有多少个？

6. 有大小两个正方体，每个正方体的六个面上分别标有数字 1，2，3，4，5，6，将两个正方体投掷在桌面上，向上一面的数字之和为偶数的情形有多少种？ 【导学号 5227275】

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：$\frac{1}{1\times4}=\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}$，$\frac{1}{4\times7}=\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{1}{3}$。

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. $\left(1-\frac{2}{5}\right)\times\frac{4}{9}=\frac{4}{15}$

$200 \div \left(\frac{2}{5}-\frac{4}{15}\right)=1500$(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。

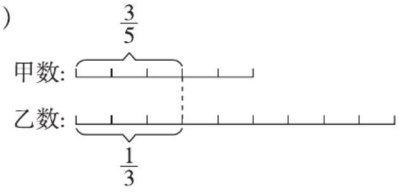
【点拨】根据示意图可知,实际每天比原计划多修45 m,15天多修$45\times15=675$(m),这675 m相当于原计划5天修的。

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)

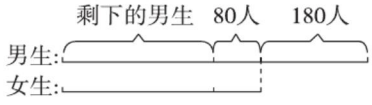


(2)$5\div9=\frac{5}{9}$

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)



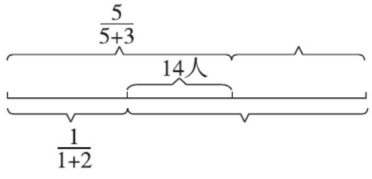
(2)男生:$(180+80)\times2=520$(人)

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)



(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. $9.6\times6-9.4\times(6-1)=10.6$(分)

$9.6\times6-9.8\times(6-1)=8.6$(分)

$(9.6\times6-10.6-8.6)\div(6-1-1)=9.6$(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. $84\div36=\frac{7}{3}$ $(22-1)\div\frac{7}{3}=9$(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$84\div36=\frac{7}{3}$,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

$(2000-1500)\times0.75=375$(m)

$(375+135)\div2=255$(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:$(11\times6-52)\div(6-4)=7$(条)

大船:$11-7=4$(条)

答:大船租了4条,小船租了7条。

6. 猴子:$[(8-4)\times10+32]\div(8-5)=24$(只)

桃:$24\times5+32=152$(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$(8-4)\times10=40$(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)

$99<100$

$(100-99)\div100=1\%$

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。

$120\times2\div(120\div60+120\div40)=48$(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。

$\left(88\times40-92\times40\times\frac{4}{5}\right)\div\left(40-40\times\frac{4}{5}\right)=72$(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)。

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. $51-\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=50$

$\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=1$

$27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}=\frac{45}{4}$

$\square\div2\frac{2}{3}=\frac{105}{80}$

$\square=\frac{7}{2}$

答：$\square$代表$\frac{7}{2}$。

2. $8\times5-7\times5=5$　$9-5=4$

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：$8\times5-7\times5=5$，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. $\frac{1}{6}+\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=1$

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. $100\times[2000\div(60+40)]=2000(\text{m})$

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. $10\times10+20=120(\text{cm}^2)$

BF：$120\times2\div10=24(\text{cm})$

CF：$24-10=14(\text{cm})$

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 cm^2，所以正方形$ABCD$的面积比三角形ABF的面积少20 cm^2。因为正方形$ABCD$的面积是$10\times10=100(\text{cm}^2)$，所以三角形$ABF$的面积是$100+20=120(\text{cm}^2)$，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$=(2-1)+(4-3)+(6-5)+(8-7)+\cdots+(1000-999)$

$=1\times1000\div2$

$=500$

2. $(8450-50)\div2=4200$

答：和是4200。

3. $(44+52)\div(2+4)=16(\text{只})$

$(44-2\times16)\div(4-2)=6(\text{只})$

$16-6=10(\text{只})$

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$96\div6=16$(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. $(150+100)\div2=125$(元)

$(8100-125\times55)\div(300-125)=7$(个)

$55-7=48$(个)

$48\div2=24$(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，$(150+100)\div2=125$(元)，这样就转化成典型的鸡、兔同笼问题。

5. $6\div\left(\frac{1}{2}-\frac{3}{3+4}\right)=84(\text{km})$

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. $600\div(4\times2+12)=30$(双)

$30\times2=60$(双)

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:$4.5\times3.6\times4000000=64800000$($cm^2$)

$64800000\ cm^2 = 6480\ m^2$

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。