荣德基 典中点

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（QD版）

主　　编：荣德基
本册主编：吴吉祥

吉林教育出版社



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	教材第三单元
	第16招　加法原理和乘法原理的应用	教材总复习

未经许可 请勿转载

☑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 欢乐农家游——百分数（二）

第 1 课时 求一个数比另一个数多百分之几 … 1
第 2 课时 求一个数比另一个数少百分之几 … 2
第 3 课时 求一个数比另一个数多（少）百分之几的练习 …… 3
第 4 课时 求一个数的百分之几是多少 …… 4
第 5 课时 求比一个数多（少）百分之几的数是多少 …… 5
第 6 课时 已知比一个数多（少）百分之几的数是多少，求这个数 …… 6
阶段小达标（1） …… 7
第 7 课时 用乘法解决折扣问题 …… 9
第 8 课时 列方程或用除法解决折扣问题 …… 10
第 9 课时 利息问题 …… 11
整理与练习 …… 12
第一单元过关检测卷（活页卷） …… 77

第二单元 冰淇淋盒有多大——圆柱和圆锥

第 1 课时 圆柱和圆锥的认识 …… 14
第 2 课时 圆柱侧面积和表面积的计算 …… 15
第 3 课时 圆柱表面积的实际应用 …… 16
阶段小达标（2） …… 17
第 4 课时 圆柱体积公式的推导与计算 …… 19
第 5 课时 圆柱体积的实际应用 …… 20
第 6 课时 圆锥的体积 …… 21
阶段小达标（3） …… 22
综合练习 …… 24
立体的截面 …… 26
第二单元过关检测卷（活页卷） …… 81

第三单元 啤酒生产中的数学——比例

第 1 课时 比例的意义 …… 27
第 2 课时 比例的基本性质 …… 28
第 3 课时 解比例 …… 29
阶段小达标（4） …… 30
第 4 课时 正比例的意义 …… 31
第 5 课时 利用正比例图像解决问题 …… 32
第 6 课时 反比例的意义 …… 33
阶段小达标（5） …… 34
第 7 课时 正比例的应用 …… 35
第 8 课时 反比例的应用 …… 36
第 9 课时 正、反比例应用的练习 …… 37
整理与练习 …… 38
第三单元过关检测卷（活页卷） …… 85

未经重申请
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

第四单元　快乐足球——比例尺

第 1 课时　比例尺的意义 …… 40

第 2 课时　求实际距离 …… 41

第 3 课时　求图上距离 …… 42

阶段小达标（6） …… 43

第 4 课时　图形的放大与缩小 …… 44

整理与练习 …… 45

让校园绿起来 …… 47

第四单元过关检测卷（活页卷） …… 89

期中检测卷（活页卷） …… 93

第五单元　奥运奖牌——扇形统计图

第 1 课时　认识扇形统计图 …… 48

第 2 课时　选择合适的统计图 …… 49

整理与练习 …… 50

智慧广场 …… 51

第五单元过关检测卷（活页卷） …… 97

回顾整理　总复习

1. 数与代数

第 1 课时　数的认识和数的改写 …… 52

第 2 课时　数的大小比较和性质 …… 53

第 3 课时　因数和倍数 …… 54

第 4 课时　四则运算及混合运算顺序 …… 55

第 5 课时　运算律、性质及简便计算 …… 56

第 6 课时　选择合理的计算方法解决问题 …… 57

第 7 课时　量与计量 …… 58

第 8 课时　比与比例 …… 59

第 9 课时　正、反比例和比例尺 …… 60

第 10 课时　式与方程 …… 61

阶段小达标（7） …… 62

2. 图形与几何

第 11 课时　平面图形的认识 …… 64

第 12 课时　平面图形的周长和面积 …… 65

第 13 课时　立体图形的认识 …… 66

第 14 课时　立体图形的表面积和体积 …… 67

第 15 课时　图形与变换 …… 68

第 16 课时　图形与位置 …… 69

阶段小达标（8） …… 70

3. 统计与概率

第 17 课时　统计表和统计图 …… 72

第 18 课时　平均数和可能性 …… 73

阶段小达标（9） …… 74

4. 策略与方法

第 19 课时　转化 …… 75

第 20 课时　数形结合 …… 76

期末检测卷（活页卷） …… 101

小升初检测卷（活页卷） …… 105

参考答案及点拨 …… 109

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时　认识扇形统计图 ☞(答案见124页)

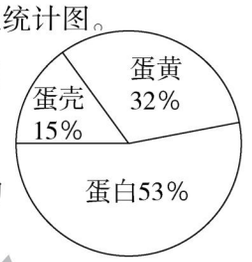
基础导学练

扇形统计图的认识

知识点　认识扇形统计图

1. 填空。

下面是鸡蛋各部分质量情况统计图。



(1)在这幅统计图中,用整个圆表示(　　)。

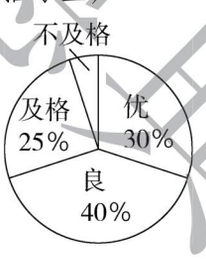
(2)各部分质量占鸡蛋总质量的百分比相加的和是(　　)%。

(3)在这几部分质量中,(　　)的质量占的百分比最大,(　　)的质量占的百分比最小。

(4)如果一个鸡蛋的总质量是50克,那么蛋黄有(　　)克。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)这是六(1)班学生的期中考试数学成绩统计图,不及格率为(　　)%。



A. 25　　B. 30

C. 40　　D. 5

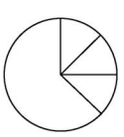
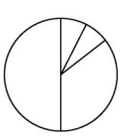
(2)某校男生、女生人数用扇形统计图表示如下,男生人数占全校总人数的(　　)%。

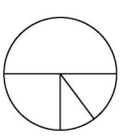


A. 48　　B. 52

C. 92.3　　D. 4

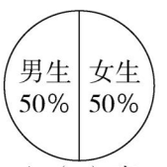
(3)六(1)班有40名学生,选举班长的得票情况为:小何20票,小赵10票,小邓6票,小李4票。下列四幅图中,(　　)图准确地表示了这一情况。

A. 　　B. 

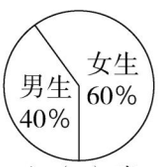
C. 　　D. 

易错点　忽略了单位“1”

3. 下面是六(1)班和六(2)班两个班男生、女生人数的统计图。根据统计图,在正确的描述后面的括号里画“√”。



六(1)班



六(2)班

(1)六(1)班男生人数比六(2)班男生人数多。(　　)

(2)六(2)班男生人数比女生人数少。(　　)

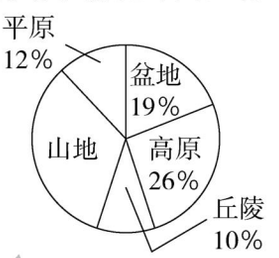
(3)六(2)班女生人数比六(1)班女生人数多。(　　)

(4)两个班的男生人数无法比较。(　　)

应用提升练

提升点　根据扇形统计图解答问题

4. 我国国土总面积约是960万平方千米。右面是我国地形分布情况统计图,请根据统计图回答问题。

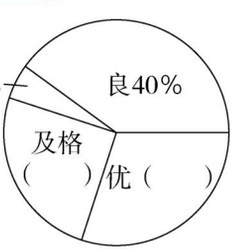


(1)我国山地面积占总面积的百分之几?

(2)平原面积有多少万平方千米?

思维拓展练

5. 六(3)班老师将学生的一次数学测试成绩制成了统计图和统计表,请把统计图和统计表填写完整。



成绩	优	良	及格	不及格
人数/人	12		10	2

扇形统计图是用整个圆表示总数,用圆内大小不同的扇形表示各部分所占总数的百分比。扇形统计图可以清楚地表示出各部分量与总量之间的关系。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　选择合适的统计图 ☞(答案见124页)

基础导学练

知识点　选择合适的统计图

1. 填空。

(1)要反映某食品中各种营养成分的含量,最好选用(　　)统计图。

(2)要绘制一幅能反映出全校各年级男生、女生人数的统计图,你认为绘制成(　　)统计图较好。

(3)爸爸要统计小芳每次数学测试的成绩,看看小芳是进步还是退步了,应选用(　　)统计图。

易错点　不理解各种统计图的特点

2. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)为了能清楚地显示一(1)班学生的身高,应选用扇形统计图。(　　)

(2)要反映各部分的量与整体的量之间的关系,可选用条形统计图。(　　)

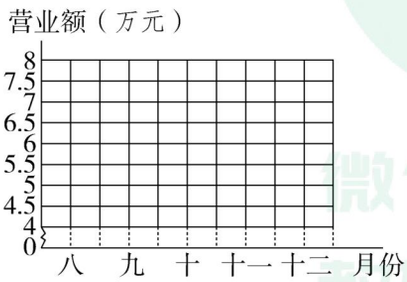
应用提升练

提升点　根据实际绘制合适的统计图

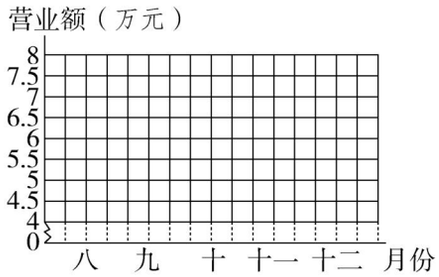
3. 下面是王叔叔经营的A、B两个超市去年八月份到十二月份的营业额统计表。

月份 / 营业额(万元) / 超市	八	九	十	十一	十二
A	4	4.5	6	4.8	5.7
B	7	6.3	6.5	5.2	5

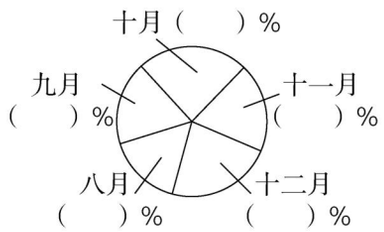
(1)王叔叔想了解两个超市这几个月的营业额变化情况,应绘制什么统计图?请选择并绘制。



(2)王叔叔想了解两个超市这几个月的营业额数量,应绘制什么统计图?请选择并绘制。

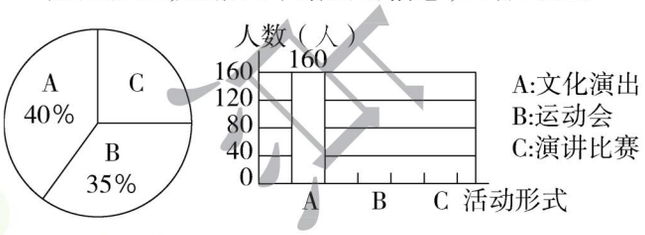


(3)王叔叔想了解A超市这几个月的营业额分别占这几个月总营业额的百分比,绘制了如下统计图,请写出计算过程并将统计图补充完整。



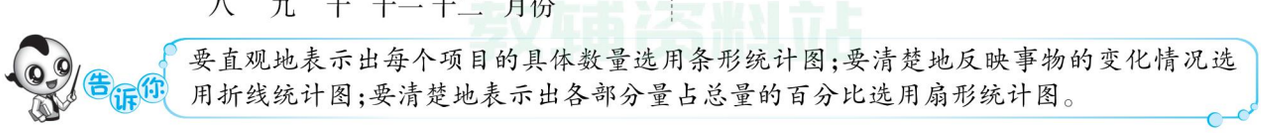
思维拓展练

4. 某校为了举办“庆祝建国70周年”的活动,调查了本校所有学生赞成的活动形式,调查的结果如图所示,根据图中给出的信息,回答问题。



(1)这所学校一共有学生多少人?

(2)这所学校赞成举办演讲比赛的学生有多少人?补全条形统计图。



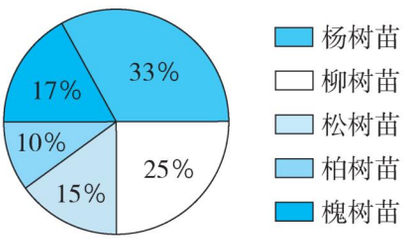
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理与练习 ☞(答案见125页)

考点1 扇形统计图

1. 下面是林场育苗基地树苗棵数统计图。

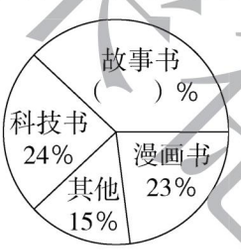
(1)在这个扇形统计图中,把(　　)看作单位"1"。



(2)杨树苗的棵数比松树苗的棵数多占总量的(　　)%。

(3)柳树苗有2500棵,林场育苗基地一共有树苗(　　)棵。

2. 下面是育蕾小学六年级同学喜欢的图书统计图。



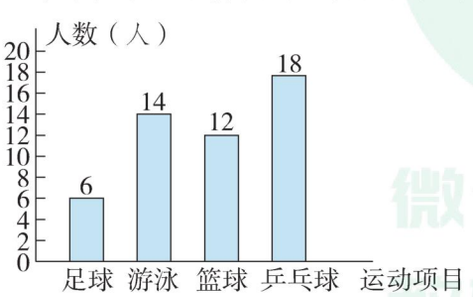
(1)喜欢故事书的人数占全年级人数的百分之几?

(2)六年级有600人,喜欢漫画书和科技书的同学一共有多少人?

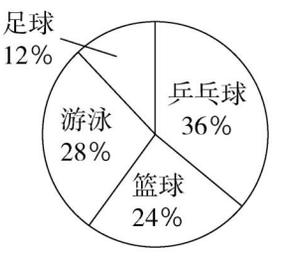
考点2 综合运用统计知识解决问题

3. 观察统计图,回答问题。

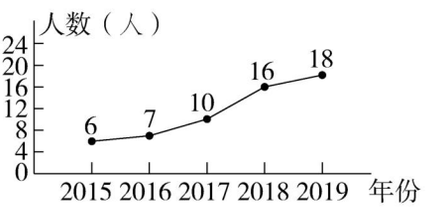
2019年某班学生最喜欢的运动项目统计图



2019年某班学生最喜欢的运动项目统计图



2015~2019年某班学生最喜欢乒乓球运动情况统计图



(1)从(　　)统计图中可直接看出2019年该班学生喜欢(　　)运动的人数最多,占总人数的(　　)%。

(2)2015~2019年哪两年间该班学生最喜欢乒乓球运动的人数增长最快?

(3)2019年该班最喜欢乒乓球运动的人数比2017年增长了百分之几?

(4)请你再提出一个数学问题,并解答。

资源集中站
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

智慧广场 (答案见125页)

基础导学练

知识点 解决“鸡兔同笼”问题

1. 用不同的方法解决“鸡兔同笼”问题。

笼子里有若干只鸡和兔,共有10个头和34只脚。鸡和兔各有多少只?

(1)列表枚举法。

兔	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
鸡	0										
脚											

(2)假设法。

假设这10只都是兔,那么就有(　　)只脚,比34只脚多了(　　)只脚,每只兔比每只鸡多(　　)只脚,所以多出来的(　　)只脚,就是(　　)只鸡的脚,列式为(　　);那么兔就有(　　)只。

(3)方程法。

解:设兔有x只,那么鸡有(　　)只。根据数量关系:(　　)的只数×(　　)的脚数+(　　)的只数×(　　)的脚数=(　　)脚数,列出方程为(　　),解得$x=$(　　),从而得出鸡有(　　)只。

易错点 不能正确把握“鸡兔同笼”问题的解题方法

2. 王大爷说他养了鸭和羊共16只,共有40只脚。小华计算后说王大爷养了12只鸭,4只羊。小华算对了吗?为什么?

应用提升练

提升点1 生活中“鸡兔同笼”类的问题

3. 李叔叔买了2元和5元纪念币一共34张,用去98元。李叔叔买了2元、5元纪念币各多少张?

4. 星期天,班主任王老师带全班45人去划船,共租了12只船,每只大船坐5人,每只小船坐3人(每只船都刚好坐满人)。大船和小船各租了多少只?

提升点2 解决“倒扣”问题

5. 在知识竞赛中,有10道判断题,评分规定:每答对一道题得2分,不答或答错一道题要倒扣1分。小刚同学虽然答了全部的题目,但最后只得了14分,请问:他答错了几道题?

思维拓展练

6. 蜘蛛有8条腿,蜻蜓有6条腿和2对翅膀,蝉有6条腿和1对翅膀。现在有这三种小虫16只,共有15对翅膀,110条腿,请问每种小虫各有几只?

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

告诉你 用假设法解决“鸡兔同笼”问题时,假设其中的一种未知量,计算出来的是另一种未知量。

1.数与代数

第1课时　数的认识和数的改写 ☞(答案见125页)

考点必知

考点1 数的意义和分类

1. 我会填。

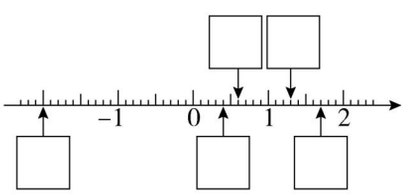
(1)$\frac{5}{8}$表示把单位“1”平均分成(　　)份,取其中的(　　)份。

(2)2.636363…是(　　)小数,可以简写为(　　)。

(3)如果将上升10米记作+10米,那么-6米表示(　　)。

(4)某天六(1)班的出勤率是96%,96%表示(　　)占(　　)的96%。

(5)在直线上面的□里填分数,在直线下面的□里填整数或小数。



考点2 计数单位和数位

2. 认真填。

(1)20050600是一个(　　)位数,最高位是(　　)位,它是由(　　)个万和(　　)个一组成的。

(2)$\frac{7}{10}$的分数单位是(　　),它有(　　)个这样的分数单位。

(3)0.75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奇数。

考点3 数的读法和写法

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面的数中,所有的“0”都不读出来的是(　　)。

A. 32005800　　B. 30200058

C. 30025800　　D. 32005008

(2)二百零四亿零八万零三百八十写作(　　)。

A. 20400800380　　B. 20400080380

C. 20408000380　　D. 20400080038

考点4 数的改写及近似数

4. 填一填。

(1)3504800改写成用“万”作单位的数是(　　)。

(2)995000000改写成用“亿”作单位的数是(　　),保留一位小数是(　　)亿。

(3)3.075保留两位小数是(　　)。

提分必练

提分点 按要求写数

5. 用4个5和4个0组成符合下列要求的数。

(1)只读出两个零的最大的八位数。

(2)只读出一个零的最小的八位数。

思维拓展练

6. 一个百分数,把它的百分号去掉后,比原数增加了75.24,这个百分数是多少?

未经重审
微信公众号
教辅资料站

要分清“改写”与“四舍五入”的含义,改写是取准确值,四舍五入是取近似数。

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　数的大小比较和性质 ☞(答案见 125 页)

考点必知

考点 1 数的大小比较

1. 在○里填上“ > ”“ < ”或“ = ”。

452 万○758000　　9.37 ○ 8.89

30%○$\frac{1}{3}$　　$\frac{7}{8}$ ○ $\frac{4}{5}$

12.5 千克○1280 克　　4.405 ○ 4.45

2. 按要求排列顺序。

(1) 把 1.67、$\frac{8}{5}$、1.6、165% 按从小到大的顺序排列。

(2) 把 -3.14、π、$-\frac{22}{7}$、35% 按从大到小的顺序排列。

考点 2 数的性质

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1) 两个数相除,商是 50 余数是 3,如果被除数和除数同时扩大到原来的 10 倍,所得的余数是(　　)。

A. 300　　B. 30　　C. 3　　D. 0.3

(2) 一个分数的分母除以 2,要使分数的大小不变,分子应(　　)。

A. 除以 2　B. 乘 2　　C. 加 2　　D. 减 2

(3) 与 3.080 大小相等的是(　　)。

A. 3.8　　B. 3.008　　C. 30.08　　D. 3.08

(4) 0.25 的小数点向右移动两位后再向左移动一位,这个数就(　　)。

A. 扩大到原来的 100 倍

B. 缩小到原来的$\frac{1}{10}$

C. 缩小到原来的$\frac{1}{100}$

D. 扩大到原来的 10 倍

4. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1) 在小数点的后面添上 0 或去掉 0,小数的大小不变。(　　)

(2) 被除数不变,除数扩大到原来的 2 倍,得到的商也扩大到原来的 2 倍。(　　)

提分必练

提分点 1 利用分数的基本性质比较大小

5. 在下面的(　　)里填上能使不等式成立的最大整数。

(1) $\frac{1}{6}<\frac{(\quad)}{5}<\frac{2}{3}$

(2) $\frac{8}{9}>\frac{(\quad)}{5}>\frac{1}{2}$

提分点 2 利用小数点的移动解答问题

6. 每 100 千克花生可出油 34 千克,那么 1 千克花生可出油多少千克?10 吨花生呢?

思维拓展练

7. 如果 $a=\frac{2017}{2018}$,$b=\frac{2018}{2019}$,$c=\frac{2019}{2020}$,那么 a、b、c 三个数的大小关系如何?



在比较分数、小数、百分数的大小时,通常把分数和百分数化成小数来比较。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　因数和倍数 ☞(答案见126页)

考点必知

考点1 因数和倍数

1. 填空。

(1)根据算式25×4=100可知,(　　)是(　　)的因数,(　　)也是(　　)的因数;(　　)是(　　)的倍数,(　　)也是(　　)的倍数。

(2)一个数最大的因数是12,这个数最小的倍数是(　　)。

(3)有两个数的和是17,其中一个数既是2的倍数,又是5的倍数,这两个数分别是(　　)和(　　)。

(4)同时是2,3,5的倍数的最小的三位数是(　　)。

考点2 奇数、偶数、质数与合数

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)两个质数相乘的积还是质数。　(　　)

(2)一个合数至少有三个因数。　(　　)

(3)在非零的自然数中,除2以外,所有的偶数都是合数。　(　　)

(4)自然数中,不是奇数就是偶数。　(　　)

考点3 公因数、公倍数和分解质因数

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)36和48的最大公因数是(　　)。

A. 12　　B. 24　　C. 36　　D. 48

(2)15和30的最小公倍数是(　　)。

A. 15　　B. 30　　C. 60　　D. 150

(3)甲数=2×2×3×5,乙数=2×3×3×5,甲、乙两数的最大公因数是(　　),最小公倍数是(　　)。

A. 30　　B. 60　　C. 120　　D. 180

4. 下面分解质因数对吗?若不对,请改正。

(1)24=1×2×2×2×3　　(　　)

改正:

(2)3×17=51　　(　　)

改正:

(3)36=3×3×4　　(　　)

改正:

提分必练

提分点 运用最大公因数和最小公倍数的知识解决问题

5. 解决问题。

(1)王蒙要用若干张长18厘米,宽12厘米的长方形彩纸,拼成一个大正方形,至少需要多少张这样的长方形彩纸?

(2)李师傅把一张长30厘米,宽24厘米的长方形铁皮剪成几个同样大小的小正方形,而且没有剩余。剪成的小正方形的边长最长是多少厘米?可以剪成多少个这样的小正方形?

思维拓展练

6. 一筐橘子,如果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?

运用最大公因数和最小公倍数解决问题时,要认真分析,不能单凭最大、最小等字眼盲目套用。

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　四则运算及混合运算顺序 ☞(答案见 126 页)

考点必知

考点 1　四则运算的意义和计算方法

1. 填空。

(1)2.5 + 2.5 + 2.5 + 2.5 = (　　) × (　　)。

(2)$\frac{7}{8}$ × 6 表示(　　)。

(3)已知两个因数的积是$\frac{9}{10}$,其中一个因数是$\frac{3}{5}$,另一个因数是(　　)。

(4)在 2.5 × 16 = 40 中,一个因数不变,另一个因数扩大到原来的 3 倍,积是(　　)。

2. 用竖式计算并验算。

3.4 + 2.8 =　　720 − 368 =

0.32 × 4.5 =　　208 ÷ 32 =

考点 2　四则运算的估算

3. 估算。

593 + 198 ≈　　807 − 296 ≈

497 × 41 ≈　　503 ÷ 49 ≈

考点 3　四则混合运算的顺序

4. 计算下面各题。

205 × 6 − 150 ÷ 6　　48.5 − 72 ÷ (15 × 1.2)

$(\frac{9}{10}+\frac{3}{4})\times\frac{5}{6}-\frac{1}{2}$　　4.2 × 0.5 ÷ 4.2 × 0.5

236 + 720 ÷ (44 + 36)　　$\frac{5}{14}\times[(\frac{3}{5}+\frac{1}{3})\div\frac{5}{6}]$

提分必练

提分点 1　根据运算之间的关系来比较未知数的大小

5. 如果 $a\div\frac{14}{15}=b\times0.25=c\div5$($a$、$b$、$c$ 均大于 0)。那么 a、b、c 的大小顺序怎样排列?

提分点 2　错中求解问题

6. 小明做减法时,把被减数十位上的 8 错看成了 3,个位上的 5 错看成了 6,这样算出的差是 19,正确的差是多少?

思维拓展练

7. 在一道有余数的除法算式中,被除数、除数、商与余数的和是 169,已知商是 27,余数是 1,除数、被除数各是多少?

荣德基中小学
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　运算律、性质及简便计算 ☞(答案见126页)

考点必知

考点1 加法、乘法的运算律

1. 填空。

(1)172 + 54 + 28 + 246 = (172 + □) + (□ + 246),这是运用了(　　)律和(　　)律使计算简便。

(2)$36 \times (\frac{2}{9} + \frac{5}{6}) =$ □ × □ + □ × □,这是运用了(　　)律。

(3)1.7 × 2.5 × 0.4 = □ × (□ × □),这是运用了(　　)律。

2. 计算下列各题,怎样简便怎样算。

6.4 × 3.8 + 6.4 × 6.2　　37 × 101

78.5 + 34.1 + 21.5　　32 × 12.5 × 2.5

考点2 减法、除法的运算性质

3. 运用运算性质进行计算。

560 ÷ 35 ÷ 2　　47 − 21.6 − 15.4

$1\frac{3}{4} - (\frac{2}{7} + \frac{3}{4})$　　720 ÷ 45

4. 判断,错的请改正。

(1)　78.5 × 10.1　　改正:

= 78.5 × 10 + 0.1

= 785 + 0.1

= 785.1　(　　)

(2)　57.6 − (28.5 − 17.6)　改正:

= 57.6 − 28.5 − 17.6

= 57.6 − 17.6 − 28.5

= 40 − 28.5

= 11.5　(　　)

提分必练

提分点 利用积不变的规律和乘法分配律进行简便计算

5. 简便计算。

999 × 778 + 333 × 666

2.5 × 3.3 + 0.25 × 67

思维拓展练

6. 想一想,算一算。如果 $a * b = \frac{a + 4b}{2}$,那么 4 * 3 的值是多少?

采德集中点
微信公众号
教辅资料站

整数的运算律、性质在小数、分数中同样适用。

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　选择合理的计算方法解决问题 ☞(答案见127页)

考点必知

考点1 简单应用题

1. 我会填。

(1)修一条路,已经修了660 m,还剩下340 m没修,这条路长(　　)m。

(2)某小学十月份的水电费是512元,是九月份水电费的80%,该小学九月份的水电费是(　　)元。

(3)王校长带了900元钱给95个优秀学生买文具盒作为奖品,已知每个文具盒8.8元,他带的钱够吗?应找回或再付多少钱?先算出95个文具盒一共用的钱数,列式为(　　),再与(　　)进行比较。

①解答"他带的钱够吗"的问题时,只需求近似结果,所以要(　　)算。

②解答"应找回或再付多少钱"的问题时,要(　　)计算。

考点2 复合应用题

2. 六(1)班有女生20人,比男生人数少20%,女生比男生少多少人?

3. 学校召开运动会,买了一捆绳子做跳绳。如果每根跳绳长2.6 m,那么可做55根,且绳子没有剩余;如果每根跳绳多用0.15 m,那么可做多少根跳绳?

4. 丽丽今年8岁,她的妈妈今年36岁,几年后妈妈的年龄是丽丽的3倍?

5. 公园里有玫瑰花、太阳花和月季花,玫瑰花有145盆,玫瑰花的数量比太阳花的3倍少23盆,月季花的数量是玫瑰花和太阳花的数量之和。月季花有多少盆?

提分必练

提分点 解答稍复杂的相遇问题

6. 菏泽到济南约250千米,甲、乙两车分别从菏泽和济南同时相对开出,经过$1\frac{1}{4}$小时后相遇,已知甲、乙两车的速度比是3∶2,甲、乙两车的速度各是多少?

思维拓展练

7. 甲、乙两个仓库,乙仓库存粮150吨,现在从甲仓库运出存粮的80%,从乙仓库运出存粮的$\frac{2}{5}$,这时乙仓库剩下的粮食的量比甲仓库剩下的3倍少6吨,甲仓库原来存粮多少吨?

【导学号6103527】

非德集中心
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7课时　量与计量 ☞(答案见127页)

考点必知

考点1 常见的量和计量单位

1. 填空。

(1)常见的质量单位有(　　),(　　),(　　),相邻的两个质量单位间的进率是(　　)。

(2)常用的人民币单位有(　　),(　　),(　　),相邻的两个人民币单位间的进率是(　　)。

(3)2018年是(　　)年,全年有(　　)天。

2. 在括号里填上适当的计量单位。

一个苹果大约重250(　　)。

从北京到广州大约2100(　　)。

一间教室占地60(　　),高3(　　)。

李成跑100米用了17(　　)。

一台电冰箱的容积是400(　　)。

考点2 同一种量的不同计量单位之间的换算

3. 在括号里填上适当的数。

0.6 t = (　　) kg　　1分20秒 = (　　)秒

230 cm = (　　) m　　3元5角 = (　　)元

40分 = (　　)时　　80 dm^2 = (　　) m^2

5.02 m^3 = (　　) m^3 (　　) dm^3

4. 在○里填上“>”“<”或“=”。

2.2吨○2500千克　　3.1升○3100毫升

1分30秒○1.3分　　2天○35小时

5.4 m○54 cm　　1.2 dm^2 ○120 cm^2

提分必练

提分点 解决有关计量的实际问题

5. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)小华看到饮料瓶上写有“净含量:450 mL”的字样,这个“450 mL”是指(　　)。

A. 饮料瓶的体积

B. 饮料瓶内所装饮料的体积

C. 饮料瓶内所装饮料的质量

(2)下面的年份中,(　　)全年共有365天。

A. 2004年　　B. 2020年　　C. 1900年

6. 每人每天大约吃6克盐,某居民区有500户居民,平均每户4人,2019年5月这个居民区的人大约吃盐多少千克?

7. 一辆汽车从泰安开往南京,上午8时30分时离南京还有168千米,上午10时整离南京还有48千米。这辆汽车平均每小时行驶多少千米?

思维拓展练

8. 一瓶酒精连瓶重1.5千克,一瓶油连瓶重0.9千克,两个空瓶质量相等,酒精的质量相当于油的质量的2倍,一个空瓶的质量是多少千克?

把高级单位改写成低级单位要乘这两个单位间的进率;把低级单位改写成高级单位要除以这两个单位间的进率。

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　比与比例 ☞(答案见127页)

考点必知

考点1 比和比例的意义

1. 填空。

(1)一个长方形长3分米,宽12厘米,这个长方形的长与宽的比是(　　),比值是(　　)。

(2)一杯盐水,盐和水的质量比是1∶100,盐占盐水的(　　),水占盐水的(　　)。

(3)在$\frac{2}{5}=\frac{8}{20}$这个比例中,两个内项分别是(　　)和(　　),两个外项分别是(　　)和(　　)。

(4)比值是$\frac{2}{7}$的两个比可以是(　　)和(　　),组成一个比例是(　　)。

考点2 比和比例的性质

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)比的前项和后项同时乘或除以相同的数,比值不变。　　(　　)

(2)在同一个比例里,如果两个外项互为倒数,那么两个内项也一定互为倒数。　　(　　)

3. 计算。

(1)化简比。

12∶16　　$\frac{1}{4}$∶0.125　　250 kg∶$\frac{3}{8}$ t

(2)解比例。

$7:x=2.4:4.8$　　$\frac{30}{39}=\frac{6.5}{x}$

考点3 用比和比例的知识解决问题

4. 六(2)班共有学生42人,男、女生人数的比是4∶3,这个班男、女生各有多少人?

5. 为防止病虫,刘大伯要为黄瓜苗喷洒农药。已知配制农药时药粉的质量与水的质量比是1∶50,要配制2550克农药,需要药粉多少克?

(用比例解)

提分必练

提分点 利用比例知识解答求总和问题

6. 某工程队修一段公路,已经修了1800米,已修的长度与未修长度的比是3∶5,这条公路全长多少米?

思维拓展练

7. 张、王、赵三位师傅加工同一种机器零件,张、王两位师傅每天加工零件个数的比是7∶5,王、赵两位师傅每天加工零件个数的比是4∶3,张师傅比赵师傅每天多加工390个,张、王、赵三位师傅每天各加工多少个零件?

学霸里中点
微信公众号
教辅资料站

告诉你　比和比例既有联系又有区别,还要注意理解分数、比和除法的联系。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第9课时　正、反比例和比例尺 ☞(答案见128页)

考点必知

考点1 正、反比例

1. 填空。

(1)练习本的总价一定,练习本的本数和单价成(　　)比例;练习本的单价一定,练习本的总价和本数成(　　)比例;练习本的本数一定,练习本的总价和单价成(　　)比例。

(2)小麦的出粉率一定,面粉的质量和小麦的质量成(　　)比例。

(3)一箱苹果,每人分得的苹果个数和分到苹果的人数成(　　)比例。

考点2 比例尺

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一种微型零件的实际长度是1 mm,画在图纸上是3 cm,画图时选用的比例尺是(　　)。

A. 1∶300　　B. 1∶3

C. 300∶1　　D. 30∶1

(2)甲、乙两地间的实际距离是240千米,画在比例尺是1∶8000000的地图上,应画(　　)厘米。

A. 3　　B. 19.2　　C. 24　　D. 30

(3)在比例尺是1∶6000000的地图上,量得甲、乙两地间的距离是3厘米,那么甲、乙两地间的实际距离是(　　)千米。

A. 200　　B. 180　　C. 20　　D. 60

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)在比例尺是10∶1的图纸上,2厘米的线段表示的实际长度是20厘米。(　　)

(2)一幅图的比例尺是6∶1,这幅图所表示的实际距离小于图上距离。(　　)

提分必练

提分点1 用正、反比例解决问题

4. 李阿姨用电脑练习打字,5分钟打了240个字,照这样计算,打一篇3600字的文章需要多长时间?

5. 某工厂生产一批零件,计划每天生产200件,25天可以完成任务,实际每天超产25%,实际生产了多少天?

提分点2 利用比例尺解决实际问题

6. 在比例尺是1∶2000000的地图上,量得甲、乙两地的距离是3.6厘米,如果汽车以每小时30千米的速度于上午8时整从甲地开出,这辆汽车到达乙地时是什么时间?

思维拓展练

7. 一个用铁丝围成的直角三角形,按1∶200的比例画在图纸上,量得图纸上它的周长是24 cm,三条边的比是3∶4∶5,这个三角形的实际面积是多少?

用正、反比例解决问题:(1)确定题中各种量间的比例关系;(2)根据正、反比例的意义列方程解答。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 10 课时　式与方程 ☞(答案见 128 页)

考点必知

考点 1 用字母表示数

1. 填空。

(1)一支铅笔 m 元,小芳买了 3 支铅笔共花了(　　)元,如果小芳带了 n 元,还剩(　　)元。

(2)一个梯形的上底是 a cm,下底是 b cm,高是 h cm,面积是(　　)cm^2。

(3)用字母表示乘法分配律是(　　)。

考点 2 简易方程

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下面式子中,是方程的是(　　)。

A. $5+a$　　B. $3m-2>7$

C. $17-9=8$　　D. $6x-12=18$

(2)方程 $15x-25=10x+50$ 的解是(　　)。

A. $x=15$　　B. $x=3$　　C. $x=5$　　D. $x=1$

3. 解方程。(带※的要检验)

$3x=4.5$　　$4x-3\times8=12$

$\frac{2}{5}x+25\%x=26$　　※$1-\frac{3}{4}x=0.4$

考点 3 列方程解决问题

4. 大象的寿命大约是 72 年,大象的寿命大约比东北虎寿命的 3 倍少 3 年,东北虎的寿命大约是多少年?

5. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)含有未知数的式子叫方程。　　(　　)

(2)在方程的两边同时乘一个数,等式仍然成立。　　(　　)

提分必练

提分点 1 列方程解决盈亏问题

6. 李老师将一盒糖果分给大班的小朋友,如果每人分 2 块则余下 15 块,如果每人分 3 块则少了 10 块。这盒糖果有多少块?

提分点 2 列方程解决浓度问题

7. 在 120 克浓度为 30%的糖水中,加入多少克浓度为 10%的糖水,可以得到浓度为 20%的糖水?

思维拓展练

8. 王师傅搬运 500 只玻璃杯,搬运一只得运费 0.6 元,损坏一只,不仅这只得不到运费,还要赔偿0.1 元,王师傅搬运完这些玻璃杯共得到运费 286 元。王师傅损坏了多少只?



列方程解决问题的关键是要找准等量关系。等量关系可以从题目中分析得出,有时还要考虑实际情况。

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128页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空1分，共21分）

（1）2018年山东聊城市国民生产总值达到315220000000元，比上年增长5.4%。315220000000读作（　　），改写成以“亿”作单位的数是（　　）；5.4%表示（　　）是（　　）的（　　）%。

（2）六千零六十万六千点六写作（　　）；从左往右数第二个6在（　　）位上，第四个6表示6个（　　）。

（3）$3.05m^2=$（　　）dm^2　　2分15秒=（　　）分

（4）将一条$\frac{5}{7}$米长的绳子平均截成5段，每段占这条绳子的（　　），每段长（　　）米。

（5）20以内不是偶数的合数是（　　），不是奇数的质数是（　　）。

（6）一个比例的两个内项的乘积是2，一个外项是$\frac{1}{8}$，另一个外项是（　　）。

（7）$\frac{10}{7}$的分数单位是（　　），它有（　　）个这样的分数单位，再加上（　　）个这样的分数单位就可以得到最小的质数。

（8）15∶18的前项加上10，要使比值不变，它的后项应加上（　　）。

（9）一个三位小数，保留两位小数取近似值后是5.60，这个三位小数最小是（　　），最大是（　　）。

2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题2分，共12分）

（1）分母只含有2、5两个质因数的分数都能化成有限小数。（　　）

（2）任何一个自然数的倒数一定比它本身小。（　　）

（3）$101\times3.1=100\times3.1+1$。（　　）

（4）一年中有6个大月和6个小月。（　　）

（5）两个大小不同的圆，大圆周长与直径的比值等于小圆周长与直径的比值。（　　）

（6）$x=2.8$是方程$x-1.2=16$的解。（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题2分，共10分）

（1）比6.8大，比6.85小的小数有（　　）个。

A. 5　　B. 15　　C. 30　　D. 无数

（2）在0、3、6、5四个数字中选择3个数字，组成的一个同时是2、3、5的倍数的最小的三位数是（　　）。

A. 305　　B. 350　　C. 306　　D. 360

（3）冬冬乘车去旅游，上午10时出发，11小时后到达目的地，到达时他看到的景象可能是（　　）。

A. 烈日当空　　B. 夕阳西下

C. 星光灿烂　　D. 旭日东升

（4）崂山最大的道观“太清宫”的总面积是30000（　　）。

A. 平方分米　　B. 平方米

C. 公顷　　D. 平方千米

（5）在一幅比例尺是1∶1000000的地图上，用（　　）厘米表示60千米。

A. 0.06　　B. 0.6　　C. 6　　D. 60

4. 计算。（共26分）

（1）化简比，并求比值。（6分）

5.2∶1.3　　2.5∶4　　$\frac{3}{4}:\frac{3}{20}$

（2）解方程。（8分）

$\frac{5}{6}\div x=\frac{3}{8}$　　$3.6x-1.2x=4.8$

禁复制

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

$60\%:\frac{9}{10}=x:\frac{7}{12}$　　$(4.5-x)\times\frac{3}{8}=\frac{3}{4}$

(3)计算下面各题,能简算的要简算。(12 分)

$8.8-5.9+1.2-4.1$　　31×199

$50\times10.2-283.5\div2.7$　　$280\div35$

5. 解决问题。(共 31 分)

(1)某电视机厂装配车间要装配一批电视机,如果每天装 50 台,60 天完成任务,如果要用 40 天完成任务,每天应装多少台?(5 分)

(2)一种商品降价 15%出售,此时售价是 340 元。这种商品降价多少元?(5 分)

(3)天天看一本书,已经看的页数与总页数的比是 1∶3,如果再看 15 页,已经看的页数与总页数的比是 1∶2。这本书共有多少页?(5 分)

(4)暑假期间,贝贝和甜甜去敬老院照顾老人,7 月 7 日她们都去了敬老院,并约定贝贝每隔 2 天去一次,甜甜每隔 3 天去一次。她们再次同时去敬老院是几月几日?(5 分)

(5)小红用自己的零花钱向灾区捐款,她捐款的信封里一共有 1 元和 5 角的纸币 25 张,共值 19 元。信封里有 1 元和 5 角的纸币各多少张?(5 分)

(6)某毛衣纺织厂加工一批毛衣,第一天加工了总件数的 25%,第二天比第一天多加工了 20%,两天一共加工的件数比总件数的 70%还少 300 件。这批毛衣一共有多少件?(6 分)

荣德里中店
微信公众号
教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2.图形与几何

第11课时　平面图形的认识 ☞(答案见129页)

考点必知

考点1 线的特征与位置关系、角

1. 仔细想,认真填。

(1)线段有(　　)个端点,射线有(　　)个端点,直线有(　　)个端点,其中(　　)的长度可以测量。

(2)在同一平面内,两条直线的位置关系有(　　)和(　　)。

(3)1周角=(　　)平角=(　　)直角。

(4)右图中有(　　)个锐角。



考点2 三角形、四边形和圆的认识

2. 填空。

(1)三角形有(　　)条高,平行四边形和梯形有(　　)条高。

(2)在一个三角形中,一个角是45°,另一个角是90°,这个三角形既是(　　)三角形,又是(　　)三角形。

(3)圆心决定圆的(　　),半径决定圆的(　　)。

(4)在边长为4 cm的正方形纸上剪下一个最大的圆,这个圆的半径是(　　)cm。

3. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)角的两条边越长,这个角就越大。　(　　)

(2)两个三角形一定能拼成一个平行四边形。(　　)

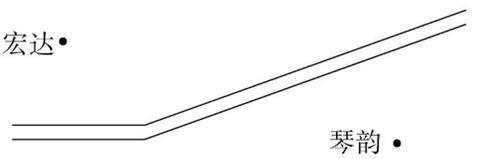
(3)两端都在圆上的线段是圆的直径。　(　　)

提分必练

提分点1 最短路线问题

4. 画一画。

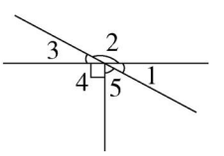
在天然气主管道两侧的宏达、琴韵两个小区各接一条管道与主管道连通,怎样接管道最节省?在图中画出来。



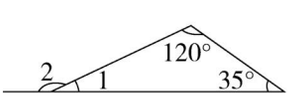
提分点2 有关平面图形的简单计算

5. 求出下面未知角的度数。

(1)已知∠1=28°,求∠2、∠3、∠4和∠5各是多少度。



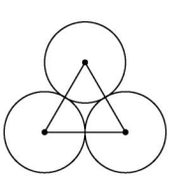
(2)求∠2的度数。



6. 有两根木棒分别长12 cm和8 cm,若要用这两根木棒和第三根木棒组成一个三角形,那么第三根木棒长度的取值范围是多少?

思维拓展练

7. 如图是由三个半径相等的圆组成的平面图形,依次连接三个圆心,所围成的三角形中,任意一个角都是(　　)°。



在数同一端点的几条射线组成的角(小于180°)的个数时,如果有n个基本角,那么这个图形共有$n+(n-1)+(n-2)+\cdots\cdots+3+2+1$个角。

告诉你

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 12 课时　平面图形的周长和面积 ☞(答案见 129 页)

考点必知

考点 1 平面图形的周长

1. 填空。

(1)一个正方形的边长是 5 dm,这个正方形的周长是(　　)dm。

(2)在一个等腰三角形中,已知它的底长 4 cm,腰长 6 cm,这个等腰三角形的周长是(　　)cm。

(3)用一根长 40 m 的篱笆恰好可以围成一个长方形鸡舍,围成的鸡舍的长是 12 m,宽是(　　)m。

(4)渤海之眼——潍坊滨海无轴式摩天轮,轮盘直径约 125 m,有 36 个悬挂式观景舱,旋转一周,每个观景舱约移动了(　　)m。

考点 2 平面图形的面积

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)一个三角形的底是 2 dm,高是 3 cm,它的面积是(　　)cm^2。

A. 3　　B. 6　　C. 30　　D. 60

(2)一个平行四边形的底是 8 cm,是高的 2 倍,它的面积是(　　)cm^2。

A. 16　　B. 32　　C. 64　　D. 128

(3)等腰梯形的周长是 48 厘米,面积是 96 平方厘米,高是 8 厘米,则腰长(　　)厘米。

A. 12　　B. 18　　C. 24　　D. 36

(4)一个正方形和一个圆的周长相等,它们的面积相比,(　　)。

A. 正方形的面积大　　B. 圆的面积大

C. 面积相等　　D. 无法比较

(5)某广场中心有一个圆形花池,直径是 80 米,扩建后,直径增加到 100 米。这个花池的面积增加了(　　)平方米。

A. 5024　　B. 7850　　C. 2826　　D. 1256

3. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)半圆形的周长等于与它半径相等的圆周长的一半。(　　)

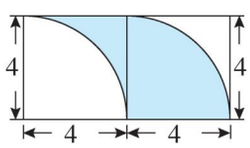
(2)边长 4 厘米的正方形,它的周长和面积相等。(　　)

(3)把一个长方形框架拉成一个平行四边形,周长和面积都不会变。(　　)

提分必练

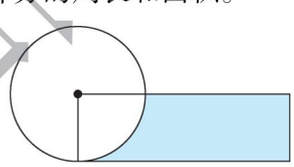
提分点 求不规则图形的周长和面积

4. 求下面阴影部分的周长和面积。(单位:cm)



思维拓展练

5. 如图,长方形的面积和圆的面积相等。已知圆的直径是 6 cm,求阴影部分的周长和面积。



告诉你　图形的周长和面积的意义不同,计算公式、方法不同,计量单位也不同。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第13课时　立体图形的认识 ☞(答案见129页)

考点必知

考点1 长方体、正方体的认识

1. 填空。

(1)长方体和正方体都有(　　)个面、(　　)条棱、(　　)个顶点。长方体相对的面(　　),相对的棱(　　);正方体的6个面(　　),12条棱(　　)。

(2)一个正方体棱长为a,棱长总和是(　　),当$a=6$厘米时,这个正方体的棱长总和是(　　)厘米。

(3)把一根长80厘米的铁丝焊成一个长方体,长方体的长是10厘米,宽是7厘米,高是(　　)厘米。

(4)一个长方体的鱼缸,长是8分米,宽是5分米,高是6分米,鱼缸前面的玻璃被不小心打碎了,修理时配上的玻璃的面积是(　　)平方分米。

考点2 圆柱、圆锥的认识

2. 我会填。

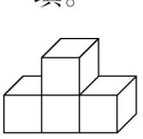
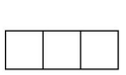
(1)以长方形的一条边为轴,旋转一周,可以得到一个(　　);以直角三角形的一条直角边为轴,旋转一周,可以得到一个(　　)。

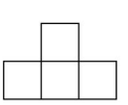
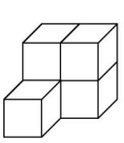
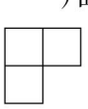
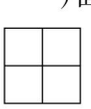
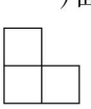
(2)圆锥有(　　)条高,圆柱有(　　)条高。

(3)把一个圆柱沿底面直径并垂直于底面切开,会得到一个(　　)形或(　　)形的切面;把一个圆锥沿底面直径并垂直于底面切开,会得到一个(　　)形的切面。

考点3 观察物体

3. 右边的三个图形分别是从什么方向看到的?填一填。



(　　)面

(　　)面

(　　)面


(　　)面

(　　)面

(　　)面

提分必练

提分点 根据立体图形的特征进行计算

4. 解决问题。

(1)一根铁丝刚好可以焊接成一个棱长为8厘米的正方体框架,如果把这根铁丝焊接成一个长10厘米,宽7厘米的长方体框架(铁丝刚好用完),它的高是多少厘米?

(2)小明用长50厘米,宽30厘米的长方形纸板做了一个圆柱形纸筒(无上、下底),请你求出这个纸筒的底面直径和高。(得数保留一位小数)

思维拓展练

5. 用24个棱长为1 cm的小正方体摆成不同形状的长方体,一共有多少种不同的摆法?能摆成正方体吗?

禁止盗用 集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第14课时　立体图形的表面积和体积 ☞(答案见129页)

考点必知

考点1 立体图形的侧面积、表面积

1. 填空。

(1)一个正方体的棱长是4 cm,它的表面积是(　　)cm^2。

(2)一个长方体的棱长总和是48 cm,长是5 cm,宽是3 cm,这个长方体的底面积是(　　)cm^2,表面积是(　　)cm^2。

(3)一个底面周长是12.56 dm,高是3 dm的圆柱的底面积是(　　)dm^2,侧面积是(　　)dm^2,表面积是(　　)dm^2。

(4)用3个棱长为2 cm的正方体拼成一个长方体,表面积减少了(　　)cm^2。

考点2 立体图形的体积(容积)

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)计算一个圆柱形水桶的容积和体积时,(　　)一定是相同的。

A. 意义　　B. 测量方法

C. 计算公式　　D. 计量单位

(2)一个圆锥的底面积是6 dm^2,它的体积是6 dm^3,它的高是(　　)dm。

A. 0.5　　B. 1　　C. 2　　D. 3

(3)一个长方体棱长之和是96 cm,长、宽、高的比是3∶2∶1,这个长方体的体积是(　　)cm^3。

A. 576　　B. 64　　C. 144　　D. 384

3. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

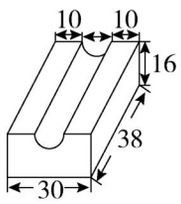
(1)底面半径为2 cm的圆柱,它的侧面积和体积相等。(　　)

(2)一个正方体木块,从一个顶点处挖去一个小正方体,这个正方体木块的体积、表面积都减少了。(　　)

提分必练

提分点1 求组合立体图形的体积

4. 求下面图形的体积。(单位:cm)

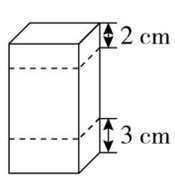


提分点2 根据体积不变解决问题

5. 有一段钢可做一个底面直径是8厘米,高是9厘米的圆柱形零件。如果把它改制成高是12厘米的圆锥形零件,零件的底面积是多少平方厘米?

思维拓展练

6. 如图所示,一个长方体木块,从下部和上部分别截去高为3 cm和2 cm的长方体后,便成了一个正方体,表面积减少了120 cm^2,原来长方体的体积是多少?



采德集中识

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第15课时　图形与变换 ☞(答案见129页)

考点必知

考点1 平移、旋转和轴对称

1. 我会填。

(1)下面的现象中是平移的画“△”,是旋转的画“□”。

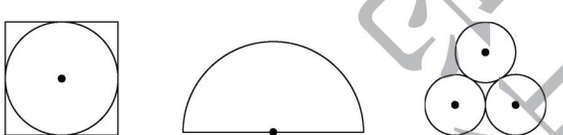
①索道上运行的观光缆车。(　　)

②推拉窗的移动。(　　)

③钟面上的分针的运动。(　　)

④飞机的螺旋桨的转动。(　　)

(2)下列图形,各有几条对称轴?填在对应的括号里。



(　　)条　　(　　)条　　(　　)条

考点2 图形的放大与缩小

2. 填空。

(1)把一个长是3 cm,宽是2 cm的长方形按2∶1的比放大画在图纸上,图纸上的长是(　　)cm,宽是(　　)cm。

(2)如果把一个正方形按3∶1的比放大,放大前后边长的比是(　　),面积的比是(　　)。

(3)美术老师想将一幅画放大后放在橱窗里展览,他调到200%来复印,将这幅画按(　　)∶(　　)的比放大复印出来。

3. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

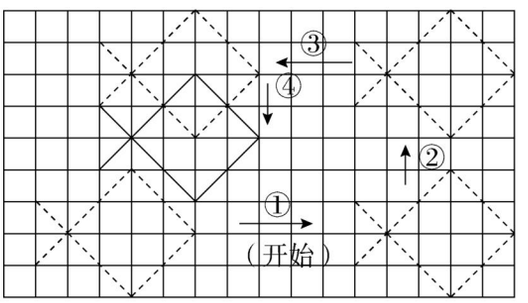
(1)风车的转动、火车的运行都属于平移。(　　)

(2)一幅图是按1∶5的比放大的。(　　)

提分必练

提分点1 利用平移解决问题

4. 仔细观察,回答问题。



小鱼先向(　　)平移了(　　)格,再向(　　)平移了(　　)格,又向(　　)平移了(　　)格,最后向(　　)平移了(　　)格。

提分点2 利用对称、平移和旋转画图

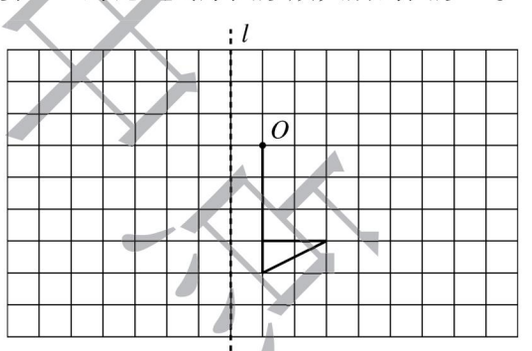
5. 操作题。

(1)画出以O点为中心,将原图形按逆时针方向旋转90°后的图形A。

(2)以l为对称轴画出原图形的轴对称图形B。

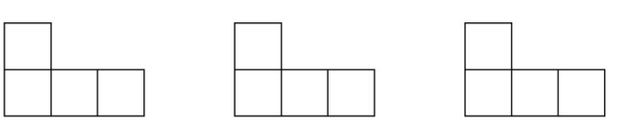
(3)画出原图形向左平移8格后的图形C。

(4)按2∶1的比画出原图形放大后的图形D。



思维拓展练

6. 下面每个图形都是由4个同样大小的正方形组成的,请在每个图形上分别添加一个同样大的正方形,使其成为不同的轴对称图形。



禁随意出版

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

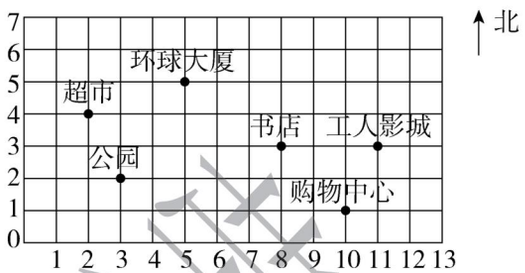
第16课时　图形与位置 ☞(答案见130页)

考点必知

考点1 用数对确定物体位置

1. 填空。

下图是某个地区的部分平面示意图。



(1)公园的位置可用数对(3,2)来表示,(3,2)中的"3"表示第(　　),"2"表示第(　　)。

(2)环球大厦和购物中心的位置用数对表示分别是(　　)和(　　)。

(3)图中(2,4)表示的位置是(　　)。

(4)(　　)和(　　)在同一行上,它们用数对表示分别是(　　)和(　　)。

考点2 方向和路线图

2. 判断。(对的画"√",错的画"×")

(1)小华家在学校的正北方,小强家在学校的正东方,那么小华家在小强家的东北方。　(　　)

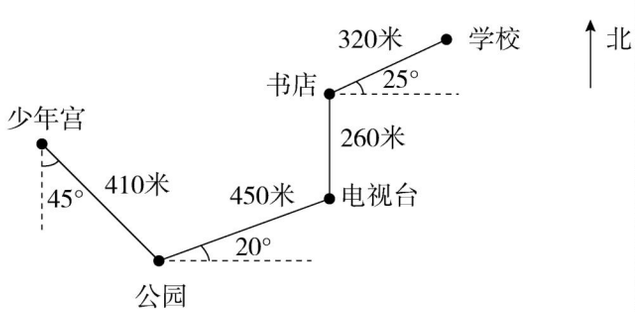
(2)描述一个物体的位置只要说清楚方向就可以了。　(　　)

3. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

小明的座位的西南方向是张强的座位,那么小明的座位在张强的座位的(　　)方向。

A. 东南　　B. 西北　　C. 东北　　D. 西南

4. 下面是小明从学校到少年宫的行走路线图。

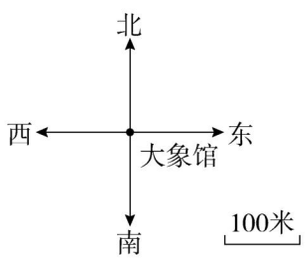


请你说一说小明从学校到少年宫的行走路线。

提分必练

提分点 会根据要求作图

5. 按要求画出各景点的位置。



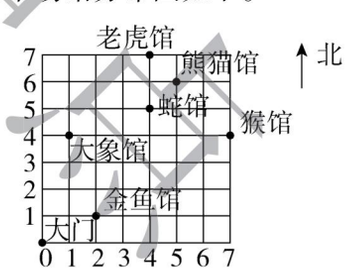
(1)鳄鱼潭在大象馆南偏西45°方向,距离300米;

(2)熊猫馆在大象馆北偏西35°方向,距离200米;

(3)花果山在大象馆北偏东20°方向,距离150米。

思维拓展练

6. 动物园各个场馆分布图如下。



小明现在在大门处,他想把所有的场馆都参观一遍再回到起始位置。请你帮他设计合理的路线。

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130页）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空2分，共24分）

（1）经过两点可以画（　　）条线段，能画出（　　）条直线；过一点可以画（　　）条射线，能画出（　　）条线段。

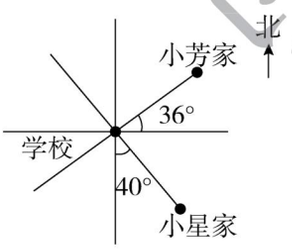
（2）用一根4.8 m长的钢筋焊接成一个正方体模型，它的体积是（　　）m^3。

（3）用两个边长为4 cm的正方形拼成一个长方形，长方形的周长是（　　）cm，面积是（　　）cm^2。

（4）一个圆环，外圆半径是5 cm，内圆半径是3 cm，这个圆环的面积是（　　）cm^2。

（5）一个圆柱和与它等底等高的圆锥的体积之和是144 cm^3。圆柱的体积是（　　）cm^3，圆锥的体积是（　　）cm^3。

（6）如图，小芳家在学校的（　　）方向上；小星家在学校的（　　）方向上。



2. 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题2分，共10分）

（1）一条射线长2千米。　　（　　）

（2）一个半径为2 m的圆，它的周长和面积相等。　　（　　）

（3）用一个放大30倍的放大镜看一个30°的角，看到的角还是30°。　　（　　）

（4）一个三角形中，只要两个内角的度数和小于另一个内角，它一定是钝角三角形。　　（　　）

（5）把一个正方体切成两个长方体后，体积和表面积都不变。　　（　　）

3. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题2分，共12分）

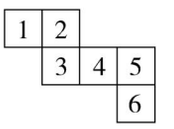
（1）下列图形中，不一定是轴对称图形的是（　　）。

A. 正方形　B. 圆　C. 三角形　D. 扇形

（2）风车的转动是（　　）现象。

A. 平移　B. 旋转

（3）如图是一个正方体的展开图，在这个正方体中与3相对的面是（　　）。



A. 1　B. 2　C. 5　D. 6

（4）一个正方形的边长和一个圆的半径相等，已知正方形的面积是20平方米，则圆的面积是（　　）平方米。

A. 12.56　B. 15.7　C. 31.4　D. 62.8

（5）一个棱长为8分米的正方体容器，水面距容器口3分米，则容器里装水（　　）升（容器厚度忽略不计）。

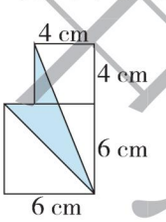
A. 320　B. 192　C. 512　D. 24

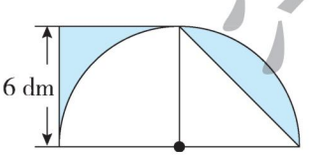
（6）把一根长120 cm，底面积是24 cm^2的圆柱形木料截成长度相等的4段，这根木料的表面积增加了（　　）cm^2。

A. 144　B. 96　C. 72　D. 24

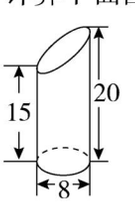
4. 看图计算。（共16分）

（1）计算下面阴影部分的面积。（8分）





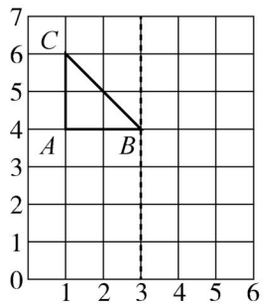
（2）计算下面图形的体积。（单位：cm）（8分）



课堂集中营

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5. 我会操作。（共 9 分）



(1)用数对表示图中三角形三个顶点 A、B、C 的位置：A(　，　)，B(　，　)，C(　，　)。(3 分)

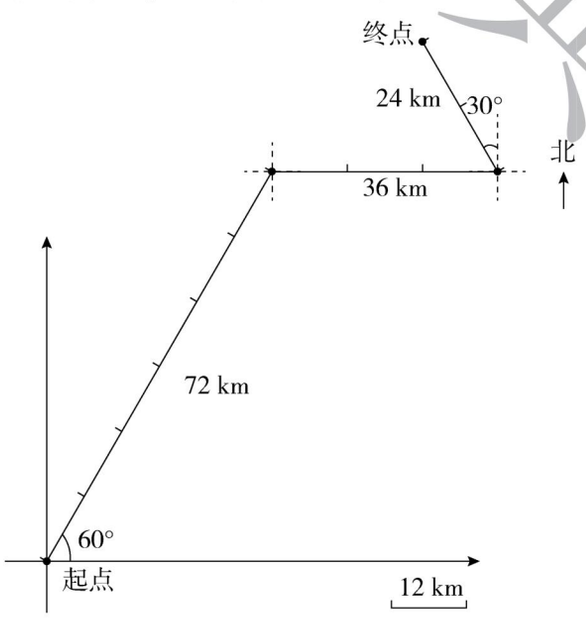
(2)以虚线为对称轴画出三角形 ABC 的轴对称图形三角形 $A_1B_1C_1$。(2 分)

(3)先把三角形 ABC 向下平移 4 格，得到三角形 $A'B'C'$，再把三角形 $A'B'C'$ 绕 B' 点顺时针旋转 90°，画出最后的图形三角形 $A_2B_2C_2$。(2 分)

(4)画出三角形 ABC 按 1∶2 的比缩小后的图形三角形 $A_3B_3C_3$。(2 分)

6. 解决问题。（共 29 分）

(1)南海军演时，一艘军舰的行驶路线如下图。



①根据路线图，说一说军舰按原路回程时所行驶的方向和路程。(4 分)

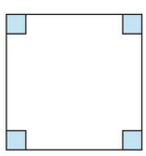
②如果从终点返回到起点用了 4 小时，这艘军舰返回时的速度是多少？(4 分)

(2)一个报告厅的座位呈梯形排列，后一排比前一排依次多一个座位，第一排有 24 个座位，最后一排有 36 个座位。这个报告厅能坐得下 400 人吗？(5 分)

(3)把一个圆柱的侧面展开，正好得到一个正方形。已知圆柱的底面半径是 4 厘米，这个圆柱的体积是多少？(5 分)

(4)一个圆锥形的谷堆高 1.2 米，底面周长 18.84 米，把这堆谷子装进一个底面直径 4 米，高 1 米的圆柱形粮仓里，谷面高多少米？(5 分)

(5)如图，从一个边长为 14 厘米的正方形铁皮的四角分别剪下一个边长为 2 厘米的正方形，剩下部分做成一个无盖的长方体容器。这个长方体容器的容积是多少？(6 分)



课后集中营

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3.统计与概率

第17课时　统计表和统计图 ☞(答案见130页)

考点必知

考点1 统计表、统计图的种类及特点

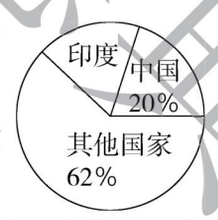
1. 填空。

(1)只有一组统计项目的统计表,叫作(　　),有两组或两组以上统计项目的统计表,叫作(　　)。

(2)小华要统计本小组内几位同学的期中数学成绩,可以用(　　)统计图表示;医院要记录病人的体温变化情况,可以用(　　)统计图表示;要反映小明上个月各项支出占他家总支出的百分比,可以用(　　)统计图表示。

考点2 利用统计图分析解答问题

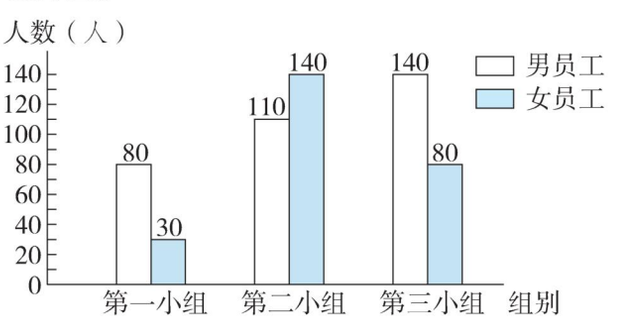
2. 如图是某年世界人口统计图,根据图中的信息填空。



(1)该年印度人口约占世界人口的(　　)%。

(2)该年中国人口大约有14亿,世界人口大约有(　　)亿。

3. 下图是某工厂车间中三个小组男、女员工人数统计图。



男员工人数最多的是(　　)小组,有(　　)人;女员工人数最少的是(　　)小组,有(　　)人。

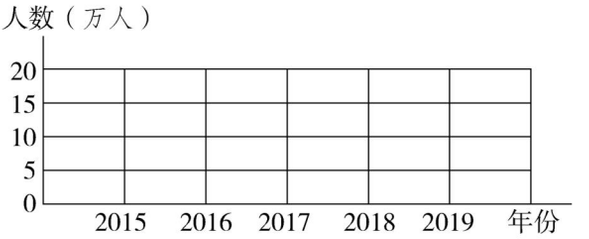
考点3 绘制统计图

4. 下面是2015年至2019年某市参加无偿献血活动的人数统计表。

年份	2015	2016	2017	2018	2019
人数(万人)	9	10	12	15	20

根据表中数据,完成下面的折线统计图。

某市参加无偿献血活动的人数统计图



提分必练

提分点 灵活选择合适的统计图解决问题

5. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)要反映全年各月平均气温的变化情况,应选用(　　)。

A. 复式统计表　　B. 条形统计图

C. 折线统计图　　D. 扇形统计图

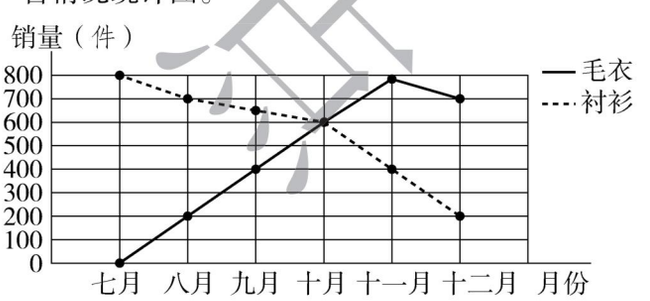
(2)要反映果园里各种果树的棵数与总棵数之间的关系,应选用(　　)。

A. 复式统计表　　B. 条形统计图

C. 折线统计图　　D. 扇形统计图

思维拓展练

6. 下图是某服装店2019年下半年毛衣和衬衫销售情况统计图。



毛衣和衬衫的销量呈现怎样的变化趋势?你对该服装店老板有什么建议?

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第 18 课时　平均数和可能性 ☞(答案见 131 页)

考点必知

考点 1 平均数

1. 填空。

(1)小红在这次月考中,数学得了 98 分,语文得了 90 分,英语得了 94 分,这三科成绩的平均分是(　　)分。

(2)有三个数的平均数是 120,加上一个数,这四个数的平均数是 115,加上的这个数是(　　)。

(3)熊大做引体向上练习,第一回做了 10 次,第二回做了 9 次,他想要三回平均成绩达到 12 次,那么第三回他至少要做(　　)次。

考点 2 可能性

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1)下列事件中,不能用“一定”描述的是(　　)。

A. 今天是星期一,明天是星期二

B. 月球绕着地球转

C. 后天刮大风

D. 小丽的哥哥比小丽大

(2)三(1)班有男生 26 人,女生 14 人,每次抽一人做游戏,抽到(　　)。

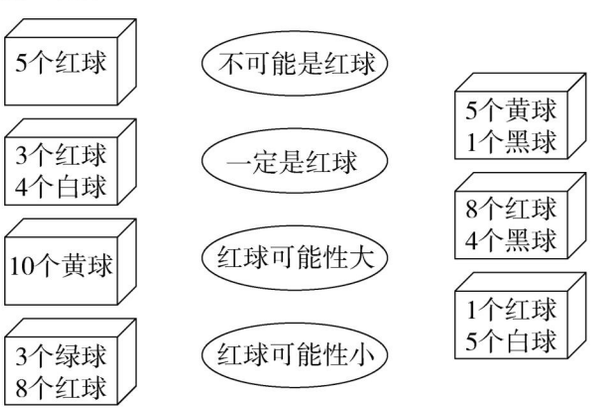
A. 男生的可能性大

B. 女生的可能性大

C. 男、女生的可能性一样大

D. 无法确定

3. 从下面的箱子中分别摸出一个球,结果是什么?连一连。



4. 判断。(对的画“√”,错的画“×”)

(1)小芳掷 10 次硬币,一定有 5 次正面朝上。(　　)

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

(3)某地的天气预报说:“明天的降水概率是 90%。”根据这个预报,明天下雨的可能性很大。(　　)

提分必练

提分点 用平均数解决实际问题

5. 在植树节活动中,六(1)班有 2 个小组参加了植树活动,共植树 34 棵。第一小组 8 人,平均每人植树 2 棵;第二小组 6 人,平均每人植树多少棵?

6. 菏泽市到泰安市的距离大约有 240 千米,一辆汽车从菏泽开往泰安用了 6 小时,返回时用了 4 小时。这辆汽车往返的平均速度是多少?

思维拓展练

7. 小明和小华要下棋,在决定谁先下的时候,两人起了争执,都想自己先下,怎么办呢?平时你们遇到这种情况是怎样解决的?

课课集甲卷

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131页）

时间：20分钟　满分：60分

1. 填空。（每空4分，共24分）

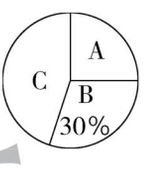
（1）如右图，指针停在（　　）色区域的可能性最小，停在（　　）色区域的可能性最大。



（2）六（2）班第一小组5位同学踢毽子的成绩分别是144个、135个、150个、145个、161个，这组数据的平均数是（　　）。

（3）观察右图的扇形统计图，填空。

①如果用整个圆代表总体，那么扇形（　　）表示总体的45%；②如果用整个圆代表9公顷的稻田，那扇形A大约代表（　　）公顷；③如果用整个圆代表某校全体学生的人数，已知扇形B比扇形A多5%，且多60人，全校共有学生（　　）人。



2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题4分，共12分）

（1）已知一组数据16，a，12，14的平均数是14，那么a的值是（　　）。

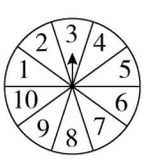
A. 12　　B. 14　　C. 16　　D. 无法确定

（2）在一个盒子里摸糖，如果能摸到一块奶糖，那么这个盒子里一定有（　　）。

A. 水果糖　　B. 巧克力糖

C. 花生糖　　D. 奶糖

（3）甲转动指针，乙猜指针会停在哪一个数上，如果乙猜对了，乙获胜。如果乙猜错了，甲获胜。现有以下四种不同的猜法，乙猜（　　）获胜的可能性最大。



A. 不是2的整数倍　B. 不是3的整数倍

C. 大于6的数　　D. 不大于6的数

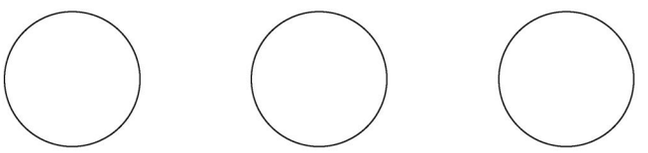
3. 画一画。（共12分）

小然和小东用转盘做游戏，指针停在红色区域算小然赢，指针停在黄色区域算小东赢，请用你喜欢的颜色，按要求画一画，涂一涂转盘。

（1）使小然赢的可能性大。（4分）

（2）使小东赢的可能性大。（4分）

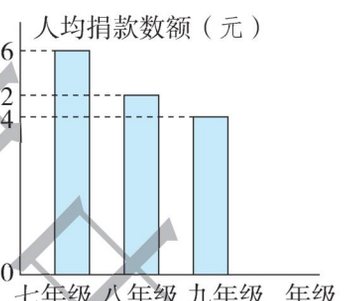
（3）这样涂最公平。（4分）



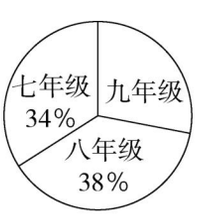
（1）　　（2）　　（3）

4. 解决问题。（共12分）

2018年7月11日我国沿海某省遭受台风“玛莉亚”正面袭击，造成了一定的损失。图①是某中学“献爱心，抗台风”自愿捐款情况的条形统计图，图②是该中学学生人数比例分布图，该校共有学生1450人。



①



②

（1）九年级学生共捐款多少元？（6分）

（2）该校学生平均每人大约捐款多少元？（得数保留两位小数）（6分）

来德里书店

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4.策略与方法

第19课时　转化 ☞(答案见131页)

考点必知

考点　转化

1. 填空。

(1)计算1.2×0.8时,通常先算(　　)×(　　)的积,再从积的右边起数出(　　)位点上小数点,这是用把小数乘法转化为(　　)的方法进行计算。

(2)计算$12\div\frac{3}{5}$时,通常转化成12×(　　)=(　　),这是把分数除法转化成了(　　)。

(3)两个完全一样的三角形,可以拼成一个平行四边形,这个平行四边形的底相当于三角形的(　　),高相当于三角形的(　　),因为平行四边形的面积=(　　),所以三角形的面积=(　　)。

(4)学校美术组有35人,其中男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$。女生有多少人?解题时可以把男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$转化为男生人数与女生人数的比是(　　),再按比例分配问题解答,列式为(　　)。

2. 计算。

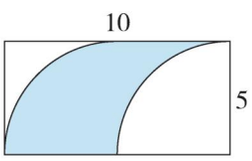
$1.6\div2.5$　　$\frac{2}{3}\div8$

$\frac{4}{5}+\frac{2}{3}-\frac{1}{2}$　　$(8+\frac{4}{9})\div4$

提分必练

提分点1　运用转化法求组合图形的面积

3. 计算下面阴影部分的面积。(单位:cm)



提分点2　运用转化法解决问题

4. 一根绳子长48米,截成甲、乙两段,其中乙段的长度是甲段的60%。甲、乙两段各长多少米?

思维拓展练

5. 新民小学毕业班有200名学生,选出男生人数的$\frac{1}{6}$和24名女生去参加数学竞赛,剩下的男、女生人数相等,该校毕业班的男、女生各有多少名?　　【导学号6103527】

荣德基中小学

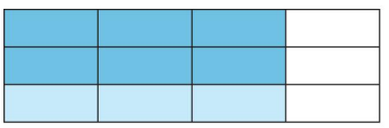
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第20课时　数形结合 ☞(答案见131页)

考点必知

考点1 用数形结合法计算

1. 根据图形写算式。



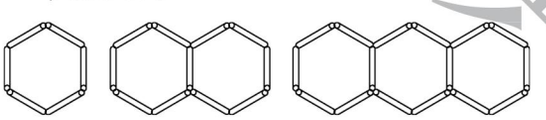
分数乘法算式是(　　)。

2. 借助画图的方法计算。

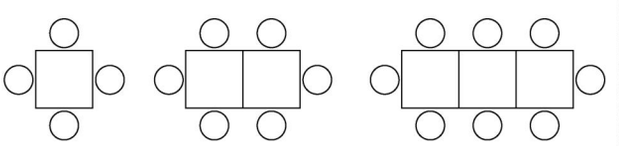
$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}=$

考点2 用数形结合法探究规律

3. (1)按下面方法用小棒摆正六边形,摆4个正六边形需要(　　)根小棒;摆10个正六边形需要(　　)根小棒。



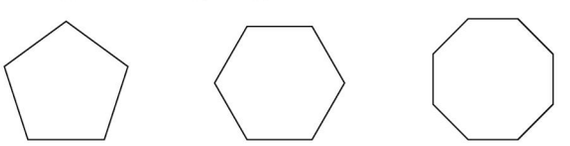
(2)如下图,一张桌子可以坐4人,两张桌子拼起来可以坐6人,三张桌子拼起来可以坐8人。像这样(　　)张桌子拼起来可以坐40人。



提分必练

提分点1 探究规律解决问题

4. 根据三角形的内角和是180°,你能求出下面图形的内角和吗?你有什么发现?



提分点2 用数形结合法解决实际问题

5. 解决问题。

(1)甲、乙两人同时从两地骑车相向而行,甲每小时行驶20千米,乙每小时行驶18千米,两人相遇时距离全程中点3千米,求全程多少千米。

(先画图整理,再解答)

(2)5位老朋友A,B,C,D,E聚会,见面时握手致意,已知A握了4次,B握了1次,C握了3次,D握了2次,到目前为止E握了几次?

思维拓展练

6. 将自然数1,2,3…按下图排列,照样子用一个方框框出9个数,这9个数的和能否等于2016?如果能,请写出框中的最大数和最小数;如果不能,请说明理由。

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	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
…						

荣德集中评

用“数形结合”能够形象直观地表达出数量关系,可以帮助我们更好地分析问题、找到解题思路。

告诉你



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

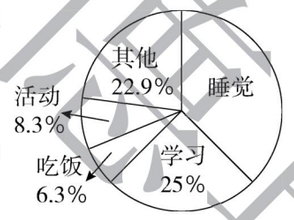
第五单元过关检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总分
得　分						

一 填空。（每空 2 分，共 24 分）

1. （　　）统计图能直观地看出每个项目的具体数量。
2. 要反映空气中各种成分的含量所占的百分比，最好选用（　　）统计图。
3. 要反映某个商场 2019 年下半年的销售额变化情况，最好选用（　　）统计图。
4. 小强的储蓄罐里有 5 角和 1 元硬币共 70 枚，小强数了一下，一共有 50 元。储蓄罐里 5 角硬币有（　　）枚，1 元硬币有（　　）枚。
5. 右图是小利一天的时间分配情况统计图，根据图中的信息回答下面问题。



（1）小利一天中的睡觉时间占全天时间的（　　）%。

（2）小利（　　）占用的时间最少，比睡觉时间少占全天时间的（　　）%。

（3）小利一天中学习用了（　　）小时，活动用了（　　）小时。

6. 实验小学举办数学竞赛，做对 1 道题得 9 分，不做或做错 1 道题倒扣 3 分。小明做了全部的 12 道题，得了 84 分，他做错了（　　）道题，做对了（　　）道题。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 2 分，共 10 分）

1. 统计图有多种，其中扇形统计图最常用。（　　）
2. 气象小组记录某地一天早、中、晚的气温变化情况，宜采用扇形统计图。（　　）
3. 绘制扇形统计图时，要先算出各部分量占总量的百分比。（　　）
4. 老师想看看张军上学期几次数学测试成绩的变化情况，应选用折线统计图。（　　）
5. 笼子里有若干只鸡和兔，共有 45 个头，100 只脚，则笼子里鸡有 5 只。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

1. 要表示济南市 2019 年 1～12 月趵突泉月喷水量的变化情况，应绘制（　　）。

A. 条形统计图　　B. 折线统计图　　C. 扇形统计图　　D. 复式统计表

2. 在一幅扇形统计图中，40% 表示 600 千克，则整个圆表示（　　）千克。

A. 15　　B. 600　　C. 1500　　D. 240

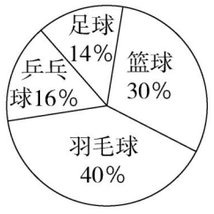
3. 下列四句话：①统计图比统计表更直观、更形象；②条形统计图和折线统计图都能反映各种数量的多少；③为了清楚地表示出小明、小亮和小刚三位同学的身高，应选用条形统计图；④能表示数量增减变化的是扇形统计图。其中正确的语句一共有（　　）句。

A. 4　　B. 3　　C. 2　　D. 1

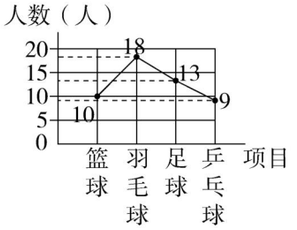
4. 在“阳光体育节”活动中，某校对六（1）班和六（2）班各 50 名同学参加体育活动的情况进行了调查，结果如下图所示。下列说法正确的是（　　）。

A. 六（1）班喜欢乒乓球的人数比六（2）班多　B. 六（1）班喜欢足球的人数比六（2）班多

C. 六（1）班喜欢羽毛球的人数比六（2）班多　D. 六（2）班喜欢篮球的人数比六（1）班多



六（1）班



六（2）班

5. 12 张乒乓球台共有 34 人在打球，正在进行双打的乒乓球台有（　　）张。

A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 8

四 动手操作。（共 20 分）

1. 某校六年级学生喜欢的课外活动统计表如下。

课外活动	打球	游泳	听音乐	下棋	其他
人数（人）	80	68	74	56	20

请你根据表中的数据，绘制一个你认为合适的统计图。（8 分）

2. 下面是某景区 2016～2019 年接待旅游人数情况统计表。

年份	2016	2017	2018	2019
人数（万人）	400	540	600	650

（1）你能选用合适的统计图表示该景区这四年旅游人数的变化情况吗？（6 分）

某景区 2016～2019 年旅游人数情况统计图



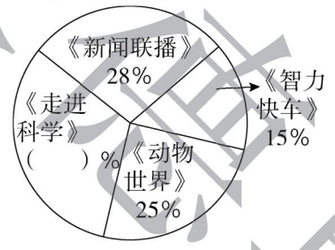
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)从2016年到2019年该景区旅游人数的变化趋势是怎样的？预计2020年到该景区旅游的将会有多少人？(6分)

五 **解决问题。**(共36分)

1. 如图是实验小学学生最喜欢看的电视节目统计图。(10分)

(1)实验小学最喜欢看《走进科学》的学生人数占总人数的百分之几？

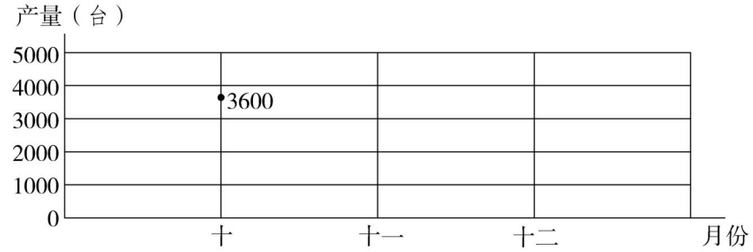


(2)实验小学最喜欢看《动物世界》的学生比最喜欢看《智力快车》的多40人，实验小学一共有学生多少人？

2. 某班学生购买活页簿与日记本共32本，花了179元，活页簿每本6.9元，日记本每本3.1元，购买活页簿、日记本各多少本？(6分)

3. 古诗中，五言绝句是4句诗，每句都是5个字；七言绝句也是4句诗，每句都是7个字。一本诗选集中五言绝句比七言绝句多3首，这些五言绝句和七言绝句共有300个字(只计算正文部分)。这本诗选集中这两种类型的诗各有多少首？(8分)

4. 某电视机厂去年第四季度电视机产量用下图表示。(12分)



已知该电视机厂十月份的电视机产量是十一月份的90%，十二月份比十一月份增产25%。

(1)该电视机厂十一月份、十二月份各生产了多少台电视机？

(2)在图上标出十一月份、十二月份的产量，并完成折线统计图。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

密 封 线

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							

一 填空。（每空 1 分，共 22 分）

1. 在○里填上“ < ”“ > ”或“ = ”。

   9999 ○ 10001　　$\frac{1}{4}$ ○ $\frac{1}{5}$　　7.53 ○ 7.530　　5 米 ○ 58 分米

2. 2019 年“十一”假期，某市共接待游客557500 人次，改写成用“万”作单位的数是（　　）人次；实现旅游收入十六亿四千八百万元，写作（　　）元，省略“亿”后面的尾数记作约是（　　）元。

3. 12 ∶（　　）= $\frac{4}{5}$ = 20 ÷（　　）= $\frac{(\quad)}{20}$ =（　　）% =（　　）成。

4. 宏达超市举行购物有奖活动，设立一等奖 1 名，二等奖 10 名，三等奖 100 名，抽到（　　）等奖的可能性最大，抽到（　　）等奖的可能性最小。

5. 今年小麦的产量相当于去年的百分之一百零八，横线上的数写作（　　），今年小麦的产量比去年增加（　　）%。

6. 某班学生人数在 40 人到 50 人之间，男生人数和女生人数的比是 5 ∶ 6，这个班有男生（　　）人，女生（　　）人。

7. 一个钟表，分针长 40 厘米，一小时分针的尖端走动了（　　）厘米，分针所扫过的面积是（　　）平方厘米。

8. 小华买了图画本和练习本共 9 本，每本图画本 2 元，每本练习本 1 元，共花了 14 元，她买了（　　）本图画本。

9. 一个圆锥的高是 18 厘米，体积是 120 立方厘米，比一个与它等底的圆柱的体积多 20 立方厘米，这个圆柱的高是（　　）厘米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“ × ”。每题 1 分，共 5 分）

1. 中华人民共和国第十三届全国人民代表大会第一次会议于 2018 年 3 月 5 日在人民大会堂开幕，这一年的二月份有29 天。（　　）

2. 男职工人数和女职工人数的比是 4 ∶ 5，表示女职工人数比男职工多 25%。（　　）

3. 作业量一定，已完成的作业量和未完成的作业量成反比例。（　　）

4. $(\frac{2}{3}+\frac{3}{4})\times 12=\frac{2}{3}\times 12+\frac{3}{4}\times 12$ 运用了乘法分配律。（　　）

5. 用棱长为 1 cm 的小正方体摆成一个大正方体，至少需要 8 个这样的小正方体。（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 1 分，共 5 分）

1. 下列说法正确的是（　　）。

   A. 一支铅笔长 18 分米

   B. 数学课本的封面面积约是 3.74 平方米

   C. 7 月和 8 月都是大月

   D. 面积相等的两个三角形一定能拼成一个平行四边形

2. 一种商品原价 14 元，现在降价$\frac{1}{7}$，现价多少元？列式为（　　）。

   A. $14\times\frac{1}{7}$　　B. $14\times(1-\frac{1}{7})$　　C. $14\div(1-\frac{1}{7})$　　D. $14\div\frac{1}{7}$

3. 经过 1 小时，钟面上分针转过的角度与时针转过的角度相差（　　）。

   A. 330°　　B. 300°　　C. 150°　　D. 120°

4. 把一块长 12 米，宽 8 米的长方形铁皮剪成半径是 1.5 米的小圆（不能剪拼），至多能剪（　　）个。

   A. 11　　B. 8　　C. 10　　D. 13

5. 一个圆柱体杯中盛满 15 升水，把一个与它等底等高的铁圆锥倒放入水中，杯中还有（　　）水。

   A. 5 升　　B. 7.5 升　　C. 9 升　　D. 10 升

四 计算。（共 33 分）

1. 直接写出得数。（每题 0.5 分，共 3 分）

   0.2 + 0.8 =　　$\frac{4}{11}\div 4=$　　40% × 3 =

   $\frac{5}{9}\times\frac{3}{5}=$　　12 ÷ 0.75 =　　$\frac{3}{4}-\frac{1}{4}=$

2. 我会估算。（每题 1 分，共 6 分）

   196 ÷ 22 ≈　　642 ÷ 8 ≈　　218 × 5 ≈

   987 − 523 ≈　　578 × 38 ≈　　423 + 579 ≈

3. 用你喜欢的方法计算。（每题 3 分，共 9 分）

   $\frac{1}{8}\times\frac{5}{7}+\frac{1}{8}\times\frac{2}{7}$　　$78\times\frac{76}{77}-1$　　$(\frac{4}{9}+\frac{3}{14})\times 14\times 18$

姓名　学号　班级　学校　密　封　线

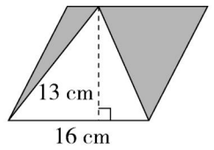
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 解比例或解方程。(每题3分,共9分)

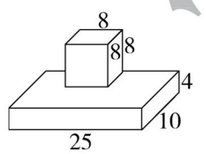
$x:\frac{6}{7}=1:3$　　$\frac{5}{6}x+2=22$　　$\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}x=12$

5. 看图计算。(共6分)

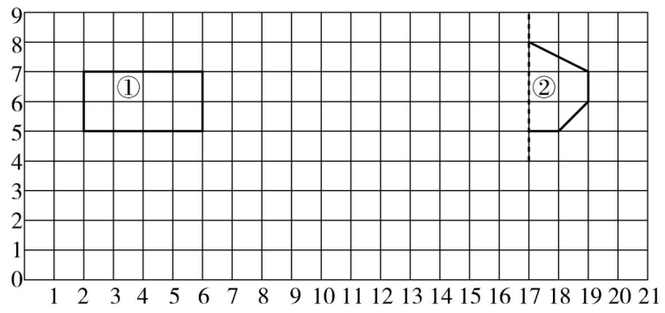
(1)求阴影部分的面积。(3分)



(2)求下面组合图形的体积。(单位:m)(3分)



五 按要求完成下面各题。(共12分)



1. 把长方形①按1∶2的比进行缩小,画出新图形。(4分)
2. 以虚线为对称轴,画出图形②的另一半,使之成为轴对称图形。(4分)
3. 请标出$A(1,1)$、$B(3,1)$、$C(3,4)$三个点,用直线连起来,组成一个三角形,并绕B点顺时针旋转90°。(4分)

六 解决问题。(共23分)

1. 青岛电视塔的塔蝶直径为32米,塔蝶之上的环形露天观光平台的宽度是4.5米。环形露天观光平台的面积是多少?(5分)

2. 甲、乙两地相距150千米,在一幅地图上量得甲、乙两地之间的距离是5厘米,同时在这幅地图上量得乙、丙两地之间的距离是7厘米,乙、丙两地之间的实际距离是多少千米?(用比例解)(6分)

3. 一个圆柱的底面周长和高相等,如果高增加4厘米,表面积就增加125.6平方厘米。原来这个圆柱的表面积是多少?(6分)

4. 某小学六年级原来男、女生人数的比是12∶11,这学期又转来25名女生,现在男生人数比女生人数少$\frac{1}{9}$。六年级原来有学生多少人?(6分)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

荣德基 典中点

密 封 线

小升初检测卷

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 21 分）

1. 3.16 吨 =（　　）千克　　$\frac{3}{4}$时 =（　　）分　　9.05 立方米 =（　　）立方分米

2. 零上 100 摄氏度，记作（　　）℃；零下 88.3 摄氏度，记作（　　）℃。

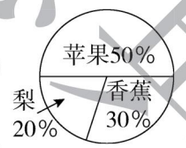
3. 甲数 $=2\times3\times5$，乙数 $=3\times5\times7$，两数的最大公因数是（　　），最小公倍数是（　　）。

4. 在一根 3 米长的绳子上剪 3 刀，使每段的长度相等，每段长（　　）米，每段是全长的（　　）%。

5. 5∶（　　）$=0.625=\frac{(\quad)}{40}=$（　　）%

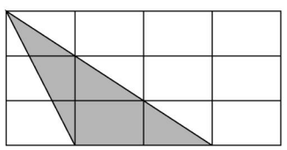
6. 一个小正方体的六个面上分别标有数字 1、2、2、3、3、3，任意投掷一次，掷出数字（　　）的可能性最大，掷出数字（　　）的可能性最小。

7. 如图是李叔叔的水果店新进水果质量的扇形统计图。三种水果共重 200 千克，其中苹果重（　　）千克，香香蕉重（　　）千克，梨重（　　）千克。



8. 有一条长 2.5 km 的飞机跑道，如果把它画在比例尺是 1∶50000 的图纸上，这条飞机跑道应该画（　　）cm。

9. 如右图，阴影部分面积占大长方形面积的（　　）（填分数）。



10. 李明在银行存了 2000 元，定期 3 年，如果年利率是 2.75%，到期时他可获得本金和利息一共（　　）元。

11. 一个长方体的长、宽、高都是质数个单位长度，已知上面、前面相邻两个面的面积和是 209 平方厘米，这个长方体的体积是（　　）立方厘米。

二 判断。（对的画“√”，错的画“×”。每题 1 分，共 5 分）

1. 相邻的两个非零自然数的积一定是 2 的倍数。（　　）
2. 数对(4,5)与(5,4)表示的位置相同。（　　）
3. 表示一个星期内气温变化情况选用折线统计图比较合适。（　　）
4. 由同一平面上的两个圆组成的图形一定是轴对称图形。（　　）
5. $25\div7=3\cdots\cdots4$（　　）

三 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每题 2 分，共 10 分）

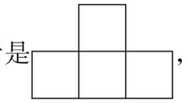
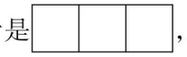
1. 大于 −3 且小于 3 的数有（　　）个。

A. 4　　B. 5　　C. 6　　D. 无数

2. 杨树有 840 棵，_____，柳树有多少棵？如果求柳树的棵数的算式是 $840\div(1+20\%)$，那么横线上应补充的条件是（　　）。

A. 杨树比柳树多 20%　　B. 杨树比柳树少 20%

C. 柳树比杨树多 20%　　D. 柳树比杨树少 20%

3. 用同样大小的正方体摆成的物体，从正面看是，从上面看是，从右面看是（　　）。

A. 　　B. 　　C. 　　D.

4. 下面两种量成反比例的是（　　）。

A. 实际距离一定，图上距离和比例尺　　B. 利率一定，存款的本金和利息

C. 长方体体积一定，它的底面积和高　　D. 小明的体重和年龄

5. 六(2)班同学的平均身高是 155 厘米。下面说法正确的是（　　）。

A. 全班同学的身高一定都是 155 厘米　　B. 不可能每个同学的身高都小于 155 厘米

C. 可能每个同学的身高都超过 155 厘米　　D. 可能每个同学的身高都小于 155 厘米

四 计算。（共 29 分）

1. 直接写出得数。（每题 0.5 分，共 5 分）

$\frac{1}{2}-\frac{1}{3}=$　　$0.36\div0.3=$　　$8\times125\%=$　　$5\div7=$　　$1\div\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}=$

$2.9\times1000=$　　$1-\frac{7}{9}=$　　$7\times\frac{3}{14}=$　　$\frac{4}{5}\div\frac{5}{4}=$　　$\frac{3}{8}+\frac{1}{5}+\frac{5}{8}+\frac{4}{5}=$

2. 计算，能简算的要简算。（每题 3 分，共 9 分）

$360\div15-2.5\times1.6$　　$\frac{3}{8}\div[\frac{9}{8}\div(\frac{5}{6}-\frac{3}{4})]$　　$956\times1.8+\frac{2}{5}\times18+0.4\times180$

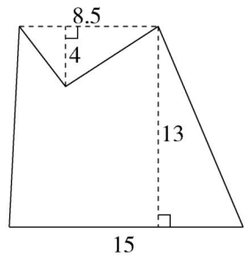
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

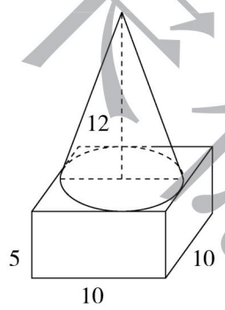
3. 求未知数 x。（每题 3 分，共 9 分）

$0.8x-30\%x=2$　　$3.2\times2.5-75\%x=2$　　$(x+\frac{4}{5}):50=1.5:75$

4. 看图计算。（共 6 分）

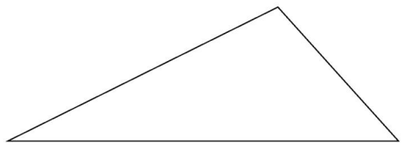
（1）计算下面图形的面积。（单位：dm）（3 分）（2）计算下面图形的体积。（单位：cm）（3 分）



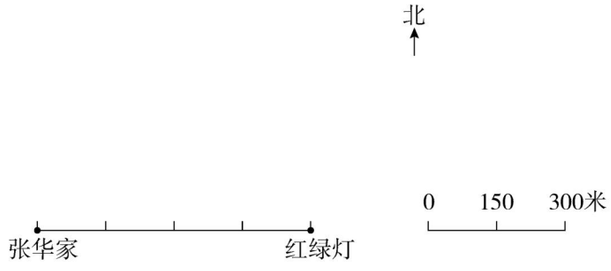


五 动手操作。（共 5 分）

1. 分一分。把下面的三角形分成两部分，使这两部分的面积比是 1∶2。（2 分）



2. 张华从家往正东方向走 600 米到红绿灯处，再往西北方向走 300 米到书店，最后往北偏东 30°方向走 450 米到学校。画出张华从家到学校的路线示意图。（3 分）



六 解决问题。（共 30 分）

1. 某校初三男生进行引体向上测试，以能做 7 个为标准（达到标准即为达标），超过的个数用正数表示，不足的个数用负数表示，第一小组的 8 名男生成绩如下表。

2	−1	0	3	−2	−3	1	0

（1）这 8 名男生中达标的占百分之几？（3 分）

（2）这 8 名男生一共做了多少个引体向上？（3 分）

2. 我国发射的人造地球卫星绕地球运行 3 周约需 3.6 小时，运行 20 周约需多少小时？（用比例解）（6 分）

3. 食堂有一些大米，第一周吃掉了总量的 35%，第二周吃掉了 180 千克，这时剩下的大米与吃了的大米一样重，原来有大米多少千克？（6 分）

4. 把 12 个棱长都是 5 厘米的小正方体用包装纸包装成长方体，至少需要多少平方厘米的包装纸？（6 分）

5. 小明 2019 年 2 月 28 日上午 9 时 25 分乘坐一艘轮船从甲港出发，按每小时航行 24 千米预计，小明将于 2019 年 3 月 2 日下午 1 时 55 分到达乙港。但由于天气影响，轮船每小时只能航行 21 千米。求小明乘船到达乙港的时间。（6 分）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

荣德基 典中点

密 封 线

荣德基小学教材 典中点

参考答案及点拨

六年级 数学 下 QD版

检测卷部分

第一单元过关检测卷

一、1. 25　0.8　80　八　八　2. 2017　106.4

3. $\frac{7}{8}$　$\frac{2}{3}$　4. 六　40　5. 25　20

6. 60　4　7. 40　32　8. 760　9. 2090　10. 360

二、1. ×　**点拨**：利息＝本金×利率×时间

2. ×　3. ×　4. √

5. √　**点拨**：最小的合数是4，最小的质数是2。

三、1. D　2. B　3. B　4. C　5. D

四、1. 1.5　32　0　100　0.65　1　45.55　50

2. $x=2$　$x=50$　$x=750$　$x=150$

五、1. $40\times(1+20\%)=48$（吨）

2. $320\div(1-20\%)=400$（元）

六、1. $(500-450)\div500=10\%$　10%＝一成

答：李大叔家的小麦亩产量比王大伯家的小麦亩产量少一成。

2. (1)$149\div(1+18.6\%)\approx125.6$（万人次）

答：2018年春节期间潍坊市重点抽样调查的景区累计接待游客约125.6万人次。

(2)$1.46\div(1+17.8\%)\approx1.2$（亿元）

答：2018年春节期间潍坊市重点抽样调查的景区的营业收入约是1.2亿元。

3. $28\div(50\%-30\%)=140$（千米）

答：全程有140千米。

点拨：中点就是全程的一半，即全程的50%。解题时要注意“中点”与“终点”的区别。

4. $(8+10)\div(1-5\%-80\%)=120$（人）

答：参加演讲比赛的共有120人。

5. 解：设李叔叔一个月的工资是x元。

$x+1.75\%\times1\times x=4140$

$x\approx4069$

答：李叔叔一个月的工资是4069元。

6. $20\div[(1+50\%)\times80\%-1]=100$（元）

答：这种商品的进价是100元。

点拨：把这种商品的进价看作单位“1”，按进价的50%加价后，写上“酬宾”再打八折，这时的价格是进价的$[(1+50\%)\times80\%]$，比进价多了$[(1+50\%)\times80\%-1]$。

第二单元过关检测卷

一、1. 9立方米　2. 37.68　62.8　37.68

3. 50.24　50.24　4. 56.52　5. 25∶16

6. 63　21　7. 4　8. 78.5

9. 31.4　10. 50.24

二、1. ×　2. √　3. √　4. ×　5. √

三、1. D　2. C　3. B　4. B　5. A

四、1. $[3.14\times(10\div2)^2-3.14\times(8\div2)^2]\times30=847.8$（立方厘米）

2. $3.14\times(6\div2)^2\times5+6\times6\times6=357.3$（立方厘米）

五、1. $3.14\times(4\div2)^2\times3+\frac{1}{3}\times3.14\times(4\div2)^2\times1.5=43.96$（立方厘米）

答：这个陀螺的体积是43.96立方厘米。

2. $3.14\times6\times1.2+3.14\times(6\div2)^2=50.868$（平方米）

答：镶瓷砖的面积是50.868平方米。

3. (1)$3.14\times6\times50\div2+3.14\times(6\div2)^2\div2\times2=499.26$（平方米）

答：做这样一个大棚需用塑料薄膜约499.26平方米。

(2)$3.14\times(6\div2)^2\times50\div2=706.5$（立方米）

答：大棚内的空间大约有706.5立方米。

4. 8分米＝0.8米　$3.14\times1.5\times0.8=3.768$（立方米）

$3.14\times(12.56\div3.14\div2)^2=12.56$（平方米）

$3.768\div\frac{1}{3}\div12.56=0.9$（米）

答：它的高是0.9米。

5. $(60\times4+6\times6\times6)\div60=7.6$（厘米）

答：水面高7.6厘米。

点拨：原来水的体积＋铁块的体积＝从里面量玻璃杯的底面积×现在水面的高度。

6. 解：设这个圆柱的底面半径是x厘米。

$3.14x^2\times2x=25.12\times2$

$x^3=8$

因为$8=2\times2\times2$，所以$x=2$。

$2\times3.14\times2\times(2\times2)\div2+3.14\times2^2+(2\times2)\times(2\times2)=53.68$（平方厘米）

答：每个半圆柱的表面积是53.68平方厘米。

点拨：每个半圆柱的表面积＝圆柱侧面积的一半＋两个半圆形的面积＋一个正方形的面积。

第三单元过关检测卷

一、1. 1、2、3、4、6、12　　1∶2＝3∶6　（答案不唯一）

2. 4∶3　2

3. 3∶4＝6∶8　4∶3＝8∶6　（答案不唯一）

4. 60　5. 正　正　反　6. 反　7. 正

8. $\frac{7}{11}$∶3＝7∶33　（答案不唯一）　9. 4∶5

二、1. ×　2. √　3. ×　4. √　5. ×

三、1. A　2. D　3. C　4. D　5. B

四、1. 60　24　12　400　3

2. 102.75　20　205.5　40　342.5

五、$\frac{6}{x}=\frac{10}{7}$

解：$10x=7\times6$

$x=42\div10$

$x=4.2$

$1.5:12=6:x$

解：$1.5x=12\times6$

$x=72\div1.5$

$x=48$

$18:4=9:x$

解：$18x=4\times9$

$x=36\div18$

$x=2$

$\frac{1}{2}:\frac{1}{5}=0.25:x$

解：$\frac{1}{2}x=\frac{1}{5}\times0.25$

$x=0.05\div\frac{1}{2}$

$x=0.1$

$\frac{22.4}{x}=\frac{2}{3}$

解：$2x=22.4\times3$

$x=67.2\div2$

$x=33.6$

$\frac{12.5}{2.5}=\frac{x}{8}$

解：$2.5x=12.5\times8$

$x=100\div2.5$

$x=40$

六、1. 320　480　640　800　2. 略

3. 成正比例。因为$\frac{总价}{数量}$＝单价（一定）。

4. 400　7

七、1. 解：设每行少站x人。

$(16+4)(15-x)=15\times16$

$x=3$

答：每行少站3人。

2. 解：设需要x块地砖。

$6^2:288=9^2:x$

$x=648$

答：需要648块地砖。

3. 解：设配制成的红糖水有x克。

$25:x=1:(1+15)$

$x=400$

答：配制成的红糖水有400克。

点拨：红糖与水的质量比是1∶15，则红糖与红糖水的质量比是1∶(1＋15)。还可以根据用了25克红糖，配制成的红糖水有x克，得出水有$(x-25)$克，从而列出比例$25:(x-25)=1:15$。

4. 解：设剩下的路要修x天。

$48:x=(56-48):40$

$x=240$

答：剩下的路要修240天。

5. 解：设这批橘子一共有x千克。

$(40\%x+140):x=3:(1+3)$

$x=400$

答：这批橘子一共有400千克。

点拨：由“剩下的与已卖出的橘子的质量比是1∶3”可知：剩下的占1份，两天卖出的占3份，所以两天卖出的质量与这批橘子的总质量的比是3∶(1＋3)。

第四单元过关检测卷

一、1. 50　5000000　5000000　2. 1∶4000

3. 1∶52　4. 4厘米　5. 220　6. 1200

7. 24　12　288　2　1　2

二、1. ×　2. √　3. ×　4. √　5. √

三、1. D　2. B　3. B　4. A　5. C

四、1. 画图略　2. 1∶10000　画图略

3. 18米＝1800厘米　$1800\div300=6$（厘米）

9米＝900厘米　$900\div300=3$（厘米）　画图略

五、1∶1500000　40千米　8厘米

六、1. 12厘米＝120毫米　120∶4＝30∶1

答：这张图纸的比例尺是30∶1。

2. 5000000厘米＝50千米　$1956\div50=39.12$（厘米）

答：它的长大约是39.12厘米。

3. $7.7\times4000000=30800000$（厘米）

30800000厘米＝308千米　$308\div350=0.88$（小时）

答：这列动车到达济南站需要0.88小时。

4. $12\times4000=48000$（厘米）　48000厘米＝480米

$8\times4000=32000$（厘米）　32000厘米＝320米

$480\times320\div2=76800$（平方米）

答：这块试验田的实际面积是76800平方米。

5. $6\times8000000=48000000$（厘米）

48000000厘米＝480千米

$480\div5\div(5+7)=8$（千米/小时）

$8\times5=40$（千米/小时）　$8\times7=56$（千米/小时）

答：甲车的速度是40千米/小时，乙车的速度是56千米/小时。

点拨：先求出两地的实际距离，再除以相遇的时间算出两车的速度和，然后按比例分配分别计算出甲、乙两车的速度。

期中检测卷

一、1. 30　50　2. 10　15　$\frac{3}{5}$　60　六　六

3. 85　15　4. 1∶500000　120

5. 6380　6. 36∶8＝9∶2

7. 113.04　169.56　169.56　56.52　8. 18　2

二、1. A　2. B　3. C　4. D　5. A　B

三、1. ×　2. ×　3. √　4. ×　5. ×

四、1. $\frac{0.7}{x}=\frac{14}{5}$

解：$14x=0.7\times5$

$x=0.25$

$8:30=24:x$

解：$8x=30\times24$

$x=90$

$\frac{3}{5}:\frac{6}{7}=x:\frac{5}{4}$

解：$\frac{6}{7}x=\frac{3}{5}\times\frac{5}{4}$

$x=\frac{7}{8}$

$6.5:x=3.25:4$

解：$3.25x=6.5\times4$

$x=8$

2. (1)$3.14\times4\times5+3.14\times(4\div2)^2\times2=87.92$（平方厘米）

(2)$3.14\times(6\div2)^2\times1+\frac{1}{3}\times3.14\times(6\div2)^2\times3=56.52$（$cm^3$）

五、1. 画图略

2. (1)成正比例。因为打字的字数÷打字的时间＝每分钟打字的字数（一定）。

(2)画图略

(3)小红7.5分可以打375个字。打650个字需要13分。

六、1. 40千米＝4000000厘米　1∶4000000

$40\times2=80$（千米）

答：两地的实际距离是80千米。

2. 解：设现在每天运x车。

$(4-1)x=24\times4$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$x=32$

$32-24=8$(车)

答:现在每天比原来要多运 8 车。

3. $\frac{1}{3}\times3.14\times(16\div2)^2\times1.8\div0.7\approx173$(车)

答:173 车可以运完。

点拨:要运的车数应是整数,在保留整数时,结合实际情况要采用"进一法"。

4. 甲商场:$240-30\times2=180$(元)

乙商场:$240\times80\%=192$(元) $180<192$

答:在甲商场买更省钱。

5. $[500\times(1-85\%)-20]\div(1-90\%)=550$(棵)

答:秋季植树 550 棵。

点拨:死亡率 = 1 - 成活率。根据"植树棵数 × 死亡率"求出春季植树的死亡棵数,再根据"春季比秋季多死了 20 棵树"求出秋季植树的死亡棵数,最后根据"死亡棵数 ÷ 死亡率"求出秋季的植树棵数。

第五单元过关检测卷

一、1. 条形 2. 扇形 3. 折线 4. 40 30

5. (1) 37.5 (2)吃饭 31.2 (3)6 1.992

6. 2 10

二、1. × 2. × 3. √ 4. √ 5. ×

三、1. B 2. C 3. B 4. C 5. A

四、1. 略。

2. (1)画折线统计图略。

(2)从 2016 年到 2019 年该景区旅游人数呈上升趋势,预计 2020 年到该景区旅游的人数将会突破 700 万。

点拨:答案不唯一,合理即可。

五、1. (1)$1-25\%-15\%-28\%=32\%$

答:实验小学最喜欢看《走进科学》的学生人数占总人数的 32%。

(2)$40\div(25\%-15\%)=400$(人)

答:实验小学一共有学生 400 人。

2. $(6.9\times32-179)\div(6.9-3.1)=11$(本)

$32-11=21$(本)

答:购买活页簿 21 本,日记本 11 本。

3. $300-5\times4\times3=240$(个) $5\times4+7\times4=48$(个)

$240\div48=5$(首) $5+3=8$(首)

答:这本诗选集中五言绝句有 8 首,七言绝句有 5 首。

点拨:如果将多的 3 首五言绝句去掉,则这两种类型的诗的数量相等,此时去掉 $5\times4\times3=60$(个)字,两种类型的诗一共还有 $300-60=240$(个)字;因为 1 首五言绝句和 1 首七言绝句一共有 $5\times4+7\times4=48$(个)字,所以去掉 3 首五言绝句后,五言绝句和七言绝句均有 $240\div48=5$(首),所以七言绝句有 5 首,五言绝句有 $5+3=8$(首)。

4. (1)$3600\div90\%=4000$(台)

$4000\times(1+25\%)=5000$(台)

答:该电视机厂十一月份生产了 4000 台电视机,十二月份生产了 5000 台电视机。

(2)略。

期末检测卷

一、1. < > = < 2. 55.75 万 1648000000 16 亿

3. 15 25 16 80 八 4. 三 一 5. 108% 8

6. 20 24 7. 251.2 5024 8. 5 9. 5

二、1. × 2. √ 3. × 4. √ 5. √

三、1. C 2. B 3. A 4. B 5. D

四、1. 1 $\frac{1}{11}$ 1.2 $\frac{1}{3}$ 16 $\frac{1}{2}$

2. 10 80 1000 500 2400 1000

3. $\frac{1}{8}\times\frac{5}{7}+\frac{1}{8}\times\frac{2}{7}$

$=\frac{1}{8}\times(\frac{5}{7}+\frac{2}{7})$

$=\frac{1}{8}\times1$

$=\frac{1}{8}$

$78\times\frac{76}{77}-1$

$=(77+1)\times\frac{76}{77}-1$

$=76+\frac{76}{77}-1$

$=75\frac{76}{77}$

$(\frac{4}{9}+\frac{3}{14})\times14\times18$

$=\frac{4}{9}\times14\times18+\frac{3}{14}\times14\times18$

$=112+54$

$=166$

4. $x:\frac{6}{7}=1:3$

解:$3x=\frac{6}{7}$

$3x\div3=\frac{6}{7}\div3$

$x=\frac{2}{7}$

$\frac{5}{6}x+2=22$

解:$\frac{5}{6}x=20$

$\frac{5}{6}x\div\frac{5}{6}=20\div\frac{5}{6}$

$x=24$

$\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}x=12$

解:$\frac{1}{12}x=12$

$\frac{1}{12}x\div\frac{1}{12}=12\div\frac{1}{12}$

$x=144$

5. (1)$16\times13\div2=104$(cm^2)

(2)$8\times8\times8+25\times10\times4=1512$($m^3$)

五、画图略。

六、1. $32\div2=16$(米) $16-4.5=11.5$(米)

$3.14\times(16^2-11.5^2)=388.575$(平方米)

答:环形露天观光平台的面积是 388.575 平方米。

2. 解:设乙、丙两地之间的实际距离是 x 厘米。

150 千米 = 15000000 厘米

$7:x=5:15000000$

$x=21000000$

21000000 厘米 = 210 千米

答:乙、丙两地之间的实际距离是 210 千米。

3. $125.6\div4=31.4$(厘米) $31.4\div3.14\div2=5$(厘米)

$3.14\times5^2\times2+31.4\times31.4=1142.96$(平方厘米)

答:原来这个圆柱的表面积是 1142.96 平方厘米。

点拨:高增加 4 厘米,增加部分的面积就是高为 4 厘米的圆柱的侧面积。

4. 现在女生人数是男生人数的 $1\div(1-\frac{1}{9})=\frac{9}{8}$

$25\div(\frac{9}{8}-\frac{11}{12})=120$(人)

$120\div12\times(12+11)=230$(人)

答:六年级原来有学生 230 人。

点拨:抓住不变量解答。题中男生人数是不变量,由题意可得,原来女生人数是男生人数的$\frac{11}{12}$,现在女生人数是男生人数的 $1\div(1-\frac{1}{9})=\frac{9}{8}$,增加 25 名女生就增加了男生人数的$(\frac{9}{8}-\frac{11}{12})$,从而可求出男生人数。

小升初检测卷

一、1. 3160 45 9050 2. +100 −88.3 3. 15 210

4. $\frac{3}{4}$ 25 5. 8 25 62.5 6. 3 1

7. 100 60 40 8. 5 9. $\frac{1}{4}$ 10. 2165

11. 374 **点拨**:把 209 写成两个质数相乘的形式是 $209=11\times19$,11 不能分成两个质数相加的和,19 可以分成 2 和 17 相加,所以这个长方体的体积是 $17\times11\times2=374$(立方厘米)。

二、1. √ 2. × 3. √ 4. √ 5. √

三、1. D 2. A 3. B 4. C 5. B

四、1. $\frac{1}{6}$ 1.2 10 $\frac{5}{7}$ 1 2900 $\frac{2}{9}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{16}{25}$ 2

2. $360\div15-2.5\times1.6$

$=24-4$

$=20$

$\frac{3}{8}\div[\frac{9}{8}\div(\frac{5}{6}-\frac{3}{4})]$

$=\frac{3}{8}\div[\frac{9}{8}\times12]$

$=\frac{3}{8}\times\frac{2}{27}$

$=\frac{1}{36}$

$956\times1.8+\frac{2}{5}\times18+0.4\times180$

$=956\times1.8+4\times1.8+40\times1.8$

$=1.8\times(956+4+40)$

$=1800$

3. $0.8x-30\%x=2$

解:$0.5x=2$

$x=4$

$3.2\times2.5-75\%x=2$

解:$8-0.75x=2$

$0.75x=6$

$x=8$

$(x+\frac{4}{5}):50=1.5:75$

解:$75(x+\frac{4}{5})=1.5\times50$

$x+\frac{4}{5}=1$

$x=\frac{1}{5}$

4. (1)$(15+8.5)\times13\div2-8.5\times4\div2=135.75$($dm^2$)

(2)$10\times10\times5+3.14\times(10\div2)^2\times12\div3=814$($cm^3$)

五、1. 将三角形的底平均分成 3 份,从三角形的顶点向底边上的一个等分点连线即可,画图略。**点拨**:两个三角形的高相等,它们的面积比等于它们底边的比。

2. 画图略。

六、1. (1)$5\div8\times100\%=62.5\%$

答:这 8 名男生中达标的占 62.5%。

(2)$(7+2)+(7-1)+7+(7+3)+(7-2)+(7-3)+(7+1)+7=56$(个)

答:这 8 名男生一共做了 56 个引体向上。

2. 解:设运行 20 周约需 x 小时。

$x:20=3.6:3$

$x=24$

答:运行 20 周约需 24 小时。

3. $180\div(50\%-35\%)=1200$(千克)

答:原来有大米 1200 千克。

4. 长:$3\times5=15$(厘米) 宽:$2\times5=10$(厘米)

高:$2\times5=10$(厘米)

$15\times10\times4+10\times10\times2=800$(平方厘米)

答:至少需要 800 平方厘米的包装纸。

点拨:共有 4 种排法。排法一:把 12 个棱长 5 厘米的小正方体排成一排;排法二:2 个小正方体排一排,排一行,排六层;排法三:3 个小正方体排一排,排一行,排四层;排法四:3 个小正方体排一排,排两行,排两层。显然排法四小正方体隐藏的面最多,所用的包装纸也最少。

5. 2019 年 2 月 28 日上午 9 时 25 分到 2019 年 3 月 2 日上午 9 时 25 分经过 2 天,即 48 小时。下午 1 时 55 分 = 13 时 55 分

48 小时 + (13 时 55 分 − 9 时 25 分) = 52 小时 30 分

52 小时 30 分 = 52.5 小时

$24\times52.5=1260$(千米) $1260\div21=60$(小时)

$60-48=12$(小时)

2019 年 2 月 28 日上午 9 时 25 分经过 48 小时就是 3 月 2 日上午 9 时 25 分

3 月 2 日上午 9 时 25 分 + 12 小时 = 3 月 2 日 21 时 25 分,即 3 月 2 日晚上 9 时 25 分

答:小明乘船到达乙港的时间是 2019 年 3 月 2 日晚上 9 时 25 分。

点拨:先算出预计到达乙港需要的时间和甲、乙两港间的距离,再算出实际到达乙港需要的时间,从而计算出实际到达乙港的时间。

课时部分

第一单元 欢乐农家游
——百分数(二)

第 1 课时 求一个数比另一个数多百分之几

1. (1)$600-500=100$ $100\div500=20\%$

$(600-500)\div500=20\%$ $600\div500=120\%$

$120\%-1=20\%$ $600\div500-1=20\%$

(2)去年的蔬菜产量 今年蔬菜比去年增长的产量 去年的蔬菜产量

2. $(30-25)\div25=20\%$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. (1)B　C　(2)A

点拨:(1)求篮球比足球多百分之几就是求篮球比足球多的个数占足球个数的百分之几;(2)求已经下载的文件比没有下载的文件多百分之几就是求已经下载的文件比没有下载的文件多的数占没有下载的数的百分之几。

4. 16 ÷ 80 = 20%　答:陈松的邮票数比李华的多 20%。

5. $\left(\frac{1}{40}-\frac{1}{50}\right)\div\frac{1}{50}=25\%$

答:实际做作业效率比计划提高了 25%。

点拨:把数学作业总量看作单位"1",做作业效率 = $\frac{1}{\text{做作业时间}}$。

6. [80% − (1 − 80%)] ÷ (1 − 80%) = 300%

答:这批树苗中成活的棵数比未成活的棵数多 300%。

点拨:把这批树苗看作单位"1",则未成活的棵数占这批树苗棵数的(1 − 80%)。

第 2 课时　求一个数比另一个数少百分之几

1. (1)去年合唱队人数　85

(2)553.2 − 395.8 = 157.4(平方千米)

157.4 ÷ 553.2 ≈ 28.5%

(553.2 − 395.8) ÷ 553.2 ≈ 28.5%

395.8 ÷ 553.2 ≈ 71.5%

1 − 71.5% = 28.5%　1 − 395.8 ÷ 553.2 ≈ 28.5%

(3)25

2. (50 − 40) ÷ 50 = 20%

3. (1) ×　(2) ×

点拨:(1)由题意可知,把黑兔只数看作单位"1",则白兔只数为(1 − 25%),黑兔只数比白兔多 25% ÷ (1 − 25%) ≈ 33%。(2)由题意可知,把去年小麦产量看作单位"1",则去年的小麦产量是今年的 1 ÷ (1 − 15%) ≈ 118%。

4. (1)(5 − 4) ÷ 5 = 20%　答:甲仓库比乙仓库少存粮 20%。

(2)(5 − 4) ÷ 4 = 25%　答:乙仓库比甲仓库多存粮 25%。

点拨:把甲仓库存粮的吨数看作 4 份,乙仓库存粮的吨数看作 5 份。

5. 760 ÷ 7600 = 10%　760 ÷ (7600 − 760) ≈ 11%

答:两次降价的幅度不相同。第一次降价 10%,第二次大约降价 11%。

点拨:注意两次降价的单位"1"是不相同的。

第 3 课时　求一个数比另一个数多(少)百分之几的练习

1. (1)20　30　(2)20　2. (1) ×　(2) √

3. 梨:0.8　11.1%　杏:5.4　20%　桃:0.45　11.1%

4. (1)(60 − 48) ÷ 60 = 20%　答:妈妈的体重减少了 20%。

(2)30 ÷ 100 = 30%　答:爸爸的体重减少了 30%。

点拨:要注意"减少到"与"减少了"的区别:"减少了"是比原有的数减少的部分;"减少到"是从原有的数里减少一部分之后,所得的结果。

5. 2 ÷ 12 ≈ 16.7%　答:表面积大约减少了 16.7%。

点拨:原来两个正方体共有 12 个相同的面,拼成长方体后减少了 2 个面。

6. (1 + 10%) × (1 − 10%) = 99%　答:现价是原价的 99%。

点拨:把原价看作单位"1",提价后是原价的(1 + 10%),又降到原价的(1 + 10%)的(1 − 10%)。

第 4 课时　求一个数的百分之几是多少

1. (1)总面积　30000 平方米　乘　30000 × 8.4% = 2520(米)

(2)48　(3)1

2. (1)A　(2)C　(3)B　3. 1200 × 75% = 900(元)

4. 不对。求面粉有多少千克,就是求 2000 千克的 80% 是多少,用乘法计算,列式为 2000 × 80% = 1600(千克)。

5. (1)2000 × (30% + 25%) = 1100(千米)

答:两天共行了 1100 千米。

(2)2000 × (30% − 25%) = 100(千米)

答:第二天比第一天少行了 100 千米。

6. 400 − 400 × 15% × 2 = 280(本)

答:原来书架的下层有 280 本书。

点拨:由"把上层书的 15% 放到下层,则两层书的本数相等"可知,上层书的本数比下层多(400 × 15% × 2)本。

第 5 课时　求比一个数多(少)百分之几的数是多少

1. (1)淡季门票价格　淡季门票价格　旺季门票价格

100 × 15% + 100　115

(2)淡季门票价格　旺季门票价格　100 × (1 + 15%)　115

2. C

3. (1)1000 × (1 − 20%) = 800(元)

(2)1400 × (1 + 12%) = 1568(册)

4. ×

点拨:由题意可知,实际生产的台数是计划生产台数的(1 + 15%),即 200 台的(1 + 15%),列式为 200 × (1 + 15%) = 230(台)。

5. 400 × [1 − 20% − 20% × (1 + 50%)] = 200(本)

答:书店还剩 200 本儿童故事书。

点拨:把儿童故事书的总本数看作单位"1",第二天比第一天多卖出 50%,第二天卖出总本数的 20% × (1 + 50%),两天后还剩下总本数的[1 − 20% − 20% × (1 + 50%)]。

6. 300 × (80% + 75% − 1) = 165(人)

答:两种报纸都订阅的有 165 人。

点拨:把六年级总人数看作单位"1",用订阅每种报纸的人数分别占单位"1"的和减去单位"1",就是两种报纸都订阅的人数占总人数的百分之几。

第 6 课时　已知比一个数多(少)百分之几的数是多少,求这个数

1. (1)40%　56%　100%　83%

(2)三成　五成五　六成　九成四

2. (1)每千克莱阳梨的价格

每千克莱阳梨的价格　每千克烟台苹果的价格

每千克莱阳梨的价格　每千克莱阳梨的价格

每千克烟台苹果的价格

(2)60

3. (1)(1 + 25%)x = 60　x = 48

(2)(1 − 20%)x = 200　x = 250

4. 解:设去年的小麦产量为 x 吨。

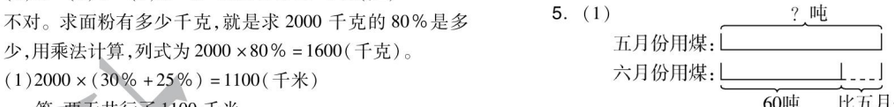
(1 − 20%)x = 8

x = 10

10 − 8 = 2(吨)　答:减产了 2 吨。

点拨:今年的小麦产量比去年减产二成,是把去年的小麦产量看作单位"1",今年的小麦产量是去年的(1 − 20%)。

5. (1)



(2)五月份用煤吨数　六月份用煤　1 − 25%

五月份用煤

(3)60 ÷ (1 − 25%) = 80(吨)　答:五月份用煤 80 吨。

6. 18 ÷ (1 − 25%) = 24(元)　24 × (1 + 25%) = 30(元)

答:应按 30 元出售该商品。

点拨:由题意可知,现价是成本价的(1 − 25%),把成本价看作单位"1",由此可求出成本价是 18 ÷ (1 − 25%) = 24(元);要盈利 25%,即售出的价格是成本价的(1 + 25%)。

阶段小达标(1)

1. (1)25　25

(2)12.5　**点拨**:优惠了百分之几就是比原价降低了百分之几。

(3)286　(4)80

(5)25　**点拨**:把男生人数看作单位"1",平均分成 5 份,则女生人数是这样的(5 − 1)份。

(6)99　900　**点拨**:可用设数法算一算。

2. (1) ×　(2) √

(3) √　**点拨**:把计划产量看作单位"1",则实际产量是(1 + 5%),即 105%。

(4) √　(5) √

3. (1)C　(2)C　(3)D　(4)C　(5)D

4. (1)120 × (1 + 20%) = 144(吨)

(2)36 ÷ (1 − 25%) = 48(只)

5. (1)(2.8 − 2.3) ÷ 2.8 ≈ 17.9%

答:植物园的总建筑面积比主题馆的总建筑面积大约少 17.9%。

(2)①50 × 88% = 44(千克)

答:50 千克玉米可出玉米面 44 千克。

② 30 ÷ 75% = 40(千克)

答:要磨 30 千克高粱面需要高粱 40 千克。

(3)1.6 × (1 + 30%) = 2.08(米)

答:这种牛的平均身高是 2.08 米。

(4)25% ÷ (1 + 25%) = 20%

答:动车第四次提速后的速度比第五次提速后的速度慢 20%。

点拨:把第四次提速后的速度看作单位"1",则第五次提速后的速度是(1 + 25%)。

(5)解:设参加美术社团的有 x 人。

(1 + 20%)x = 30 × 80%

x = 20

答:参加美术社团的有 20 人。

(6)6 ÷ (25% + 35%) = 10(米)　答:这条绳子全长 10 米。

(7)3000 ÷ (1 + 20%) = 2500(元)

3000 ÷ (1 − 20%) = 3750(元)

3750 + 2500 = 6250(元)　3000 × 2 = 6000(元)

6000 < 6250　6250 − 6000 = 250(元)

答:这个家电超市亏本,亏本 250 元。

点拨:盈利 20% 和亏本 20% 都是与进价相比较,因此把进价看作单位"1"。盈利 20% 是比进价多了 20%,即一台售价 3000 元是这台进价的(1 + 20%),同理亏本 20% 就是比进价少了 20%,即另一台售价 3000 元是这台进价的(1 − 20%),从而可以分别求出这两台电视的进价。

第 7 课时　用乘法解决折扣问题

1. (1)70　30　(2)50　85　2. (1)A　(2)C　(3)A

3. 58.5 元　74.2 元　31.68 元

4. (1) ×　**点拨**:书店打六折出售一些书,说明这些书是按原价的 60% 出售的,比原价降低了 1 − 60% = 40%。

(2) ×

5. 80 × 80% × 60% = 38.4(元)

答:小华买这本词典花了 38.4 元。

点拨:这本词典是在打八折的基础上又打了六折。

6. 甲文具店:12 × 90% × 200 = 2160(元)

乙文具店:9 × [200 ÷ (9 + 1)] × 12 = 2160(元)

丙文具店:12 × 200 = 2400(元)　2400 > 2000

2400 × 85% = 2040(元)　2040 < 2160

答:去丙文具店购买最合算。

点拨:先分别算出在各店购买需用的钱数,再进行比较,在用钱最少的店购买最合算。

7. 880 + 880 × 10% = 968(元)　968 ÷ 80% = 1210(元)

答:原售价是 1210 元。

点拨:由题意可知,进价是 880 元,调价后利润是 10%,所以调价后的售价是 880 + 880 × 10% = 968(元),也就是说,按原售价的八折出售时售价是 968 元,所以原售价是 968 ÷ 80% = 1210(元)。

第 8 课时　列方程或用除法解决折扣问题

1. (1)现价　原价　95　(2)原价　原价　95

(3)解:设每张门票的原价是 x 元。

x × 95% × 2 = 190

x = 100

答:每张门票的原价是 100 元。

(4)方法一:190 ÷ (100 × 2) = 95%

方法二:100 × 2 × 95% = 190(元)

2. 空调:2640　660　电动车:2000　200

电视机:七五折　700　手机:2400　2112

3. 解:设这件衣服的原价是 x 元。

60%x = 360

x = 600

600 − 360 = 240(元)　答:便宜了 240 元。

点拨:把这件衣服的原价看作单位"1",列方程先求出原价,再求便宜的钱数。

4. 1020 ÷ 200 ÷ 85% = 6(元)

答:这种规格的食用醋原来每瓶 6 元。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

5. (480 − 200) ÷ 70% + 200 = 600(元)　答:原价是 600 元。
点拨:先求出超过 200 元部分的原价,再求电压力锅的原价。

第 9 课时　利息问题

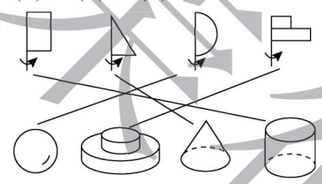
1. 本金　利息　本金 × 利率 × 时间
2. (1)675　(2)4% × 3a + a
3. 50000 × 4% × 5 + 50000 = 60000(元)
答:存款到期时他实际可得到 60000 元。
点拨:存款到期时实际可得到的钱数是本金与利息的和。
4. ×　**点拨:**利息与本金、利率和存款时间这三个条件有关。存款时间长,但利率较低,本金较少,得到的利息不一定就多。
5. 3000 × 1.55% × 0.5 = 23.25(元)
答:到期时她获得的利息是 23.25 元。
点拨:此题的关键是看清楚时间,6 个月是 0.5 年。
6. 420 ÷ 3 ÷ 5000 = 2.8%
答:这笔存款的年利率是 2.8%。
7. 11107 − 10000 = 1107(元)
1107 ÷ 10000 ÷ 3.69% = 3(年)　答:存期是 3 年。
点拨:先求出利息,再根据利息 = 本金 × 利率 × 存款时间,得到存款时间 = 利息 ÷ 本金 ÷ 利率。
8. 第一种:2000 × 2.25% × 2 = 90(元)
第二种:2000 × 1.75% × 1 = 35(元)
(2000 + 35) × 1.75% × 1 = 35.6125(元)
35 + 35.6125 = 70.6125(元)　70.6125 < 90
答:第一种储蓄方式得到的利息多。
点拨:注意按第二种储蓄方式存款时,第二年的本金应加上第一年的利息。

整理与练习

1. (1)35%　63%　(2)120　(3)15　八五　(4)508.75
(5)32　8　(6)①四　②五　③80
2. (1)√　(2)×　(3)√　(4)×
3. (1)B　(2)A　(3)B
(4)B　**点拨:**假设盐水有 100 g,则盐有 20 g,水有 80 g。列式为(80 − 20) ÷ 80 = 75%。
(5)C
4. 5000 × (1 + 10%) = 5500(辆)　答:实际生产了 5500 辆。
5. 25 × (1 − 20%) = 20(人)　答:女生有 20 人。
6. 480 × (1 − 5%) = 456(人)
答:参加保险的学生有 456 人。
7. 1250 × (20% + 30%) = 625(页)
答:两个星期共看了 625 页。
8. 解:设这个粮库有大米 x 吨。
(1 + 20%)x = 480
x = 400
答:这个粮库有大米 400 吨。
9. 解:设古籍约有 x 万册。
(1 − 56.25%)x = 70
x = 160
答:古籍约有 160 万册。
10. 300 ÷ (1 − 20%) − 300 = 75(元)
答:节省了 75 元。
11. 5 ÷ (30% − 10%) = 25(千克)
答:这桶油原来有 25 千克。
点拨:倒进 5 千克后还比原来少 10%,说明 5 千克相当于原来这桶油的(30% − 10%)。

第二单元　冰淇淋盒有多大
——圆柱和圆锥

第 1 课时　圆柱和圆锥的认识

1. (1)底面　高　侧面　底面(从上到下)
(2)圆　大小一样　曲面　(3)无数　相等
2. (1)A　(2)A　(3)D
3. 
4. (1)×　**点拨:**根据圆柱的特征进行判断,注意两个圆的大小一样,并且圆柱从上到下的粗细一样。
(2)×　**点拨:**把一个圆柱的侧面沿高剪开才能得到一个长方形或正方形。
5. 有两种不同的围法:
方法一:长 12 cm 作底面周长,宽 8 cm 作高。
方法二:宽 8 cm 作底面周长,长 12 cm 作高。
6. (40 + 30) × 4 + 35 = 315(cm)
答:一共用了 315 cm 长的彩带。
7. 12.56 ÷ 3.14 = 4(cm)　4 × 5 = 20(cm^2)
答:其中一个切割面的面积是 20 cm^2。
点拨:把一个圆柱沿某条底面直径所在的平面切开,得到两个长方形的切割面,它们的长是圆柱的高,宽是圆柱的底面直径。

第 2 课时　圆柱侧面积和表面积的计算

1. (1)底面周长 × 高　两个底面的面积　侧面积
(2)6.28　3.14　31.4　37.68
2. (1)侧面积:3.14 × 2 × 0.8 = 5.024(cm^2)
表面积:3.14 × (2 ÷ 2)^2 × 2 + 5.024 = 11.304(cm^2)
(2)侧面积:2 × 3.14 × 0.5 × 3.5 = 10.99(cm^2)
表面积:3.14 × 0.5^2 × 2 + 10.99 = 12.56(cm^2)
3. (1)×　**点拨:**圆柱的侧面积与它的底面周长和高这两个条件有关。
(2)×　**点拨:**两个圆柱的侧面积相等,它们的表面积不一定相等。
4. (1)1 m = 100 cm　3.14 × 20 × 100 = 6280(cm^2)
答:做这节通风管至少需用铁皮 6280 cm^2。
(2)15 cm = 1.5 dm
3.14 × 1.5^2 + 2 × 3.14 × 1.5 × 4 = 44.745(dm^2)
答:做这个水桶至少用铁皮 44.745 dm^2。
5. 15 cm = 1.5 dm　5 m = 50 dm
2 × 3.14 × 1.5 × 50 = 471(dm^2)
2 × 3.14 × 2 × 50 = 628(dm^2)
3.14 × (2^2 − 1.5^2) × 2 = 10.99(dm^2)
471 + 628 + 10.99 = 1109.99(dm^2)
1109.99 dm^2 = 11.0999 m^2
答:水泥管的表面积是 11.0999 m^2。
点拨:水泥管的表面积等于上、下两个环形和内、外两个侧面的面积之和。

第 3 课时　圆柱表面积的实际应用

1. (1)B　(2)C　(3)A　(4)D
2. 2 × 2 × 3.14 × 2.5 + 3.14 × 2^2 = 43.96(m^2)
答:贴瓷砖的面积是 43.96 m^2。
3. 31.4 × 8 = 251.2(cm^2)　31.4 ÷ 3.14 ÷ 2 = 5(cm)
3.14 × 5^2 × 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。
4. 3.14 × 3^2 + 2 × 3.14 × 3 × 6 = 141.3(dm^2)
答:需要玻璃 141.3 dm^2。
点拨:因为鱼缸无盖,所以计算所需玻璃的面积时,底面积不需乘 2。
5. 376.8 ÷ (3.14 × 3 × 2 ÷ 2) = 40(m)　3 × 2 × 40 = 240(m^2)
答:这个蔬菜大棚的种植面积是 240 m^2。
点拨:塑料薄膜的面积是圆柱侧面积的一半。求蔬菜大棚的种植面积就是求它的占地面积。
6. 628 ÷ 10 ÷ 3.14 ÷ 2 = 10 (cm)
3.14 × 10^2 × 2 + 3.14 × 10 × 2 × (10 + 15) = 2198(cm^2)
答:原来圆柱的表面积是 2198 cm^2。
点拨:圆柱被截去 10 cm 后,减少的表面积就是截去的圆柱的侧面积。
7. 3.14 × (8 ÷ 2 ÷ 2)^2 × 2 + (16.56 − 8 ÷ 2) × 8 = 125.6(dm^2)
答:用这块铁皮做成的油桶的表面积是 125.6 dm^2。

阶段小达标(2)

1. (△)　(　)　(○)　(　)　(△)　(　)
2. (1)60　(2)25.12　(3)4
(4)2355　3768　(5)25.12　(6)160
3. (1)×　(2)√　(3)×　(4)×　(5)√
4. (1)D　(2)C　(3)C　(4)C
5. (1)侧面积:3.14 × 10 × 8 = 251.2(cm^2)
表面积:3.14 × (10 ÷ 2)^2 × 2 + 251.2 = 408.2(cm^2)
(2)侧面积:2 × 3.14 × 10 × 20 = 1256(cm^2)
表面积:3.14 × 10^2 × 2 + 1256 = 1884(cm^2)
6. (1)25.12 × 4 = 100.48(m^2)
3.14 × (25.12 ÷ 3.14 ÷ 2)^2 = 50.24(m^2)
100.48 + 50.24 = 150.72(m^2)
答:抹水泥的面积是 150.72 m^2。
(2)3.14 × 1.2 × 19.2 × 4 ≈ 289.4(m^2)
答:粉刷的面积一共约是 289.4 m^2。
(3)2 × 3.14 × 10 = 62.8(cm)
(62.8 + 10 × 2 × 2) × (10 × 2)
= 102.8 × 20
= 2056(cm^2)
答:原来长方形铁皮的面积是 2056 cm^2。
(4)1 m = 100 cm
3.14 × 20 × 100 ÷ 2 + 3.14 × (20 ÷ 2)^2 = 3454(cm^2)
答:这根木头露出水面的面积是 3454 cm^2。
(5)28.26 ÷ 3.14 ÷ 2 = 4.5(dm)
3.14 × 4.5^2 × 2 = 127.17(dm^2)
答:表面积增加了 127.17 dm^2。
点拨:截成两段(每段仍为圆柱),表面积增加了两个底面的面积。
(6)160 ÷ 4 ÷ 10 = 4(分米)
3.14 × 4 × 10 + 3.14 × (4 ÷ 2)^2 × 2
= 150.72(平方分米)
答:原来这根木材的表面积是 150.72 平方分米。
点拨:把一根圆柱沿两条互相垂直的底面直径平均锯成 4 份,表面积增加了 4 个长方形的面积。
(7)　3.14 × 4 × 4 + 3.14 × 6 × 4 + 3.14 × 8 × 4
= 226.08(平方厘米)
3.14 × (8 ÷ 2)^2 × 2 = 100.48(平方厘米)
226.08 + 100.48 = 326.56(平方厘米)
答:涂防锈漆的面积是 326.56 平方厘米。
点拨:涂防锈漆的面积就是这个零件的表面积,等于三个圆柱的侧面积与大圆柱的两个底面积之和。

第 4 课时　圆柱体积公式的推导与计算

1. (1)长方体　底面积　高　体积
底面积　高　底面积　高　Sh
(2)32　(3)50.24 cm^2　75.36 cm^2　50.24 cm^3
2. (1)3.14 × (40 ÷ 2)^2 × 50 = 62800(cm^3)
(2)3.14 × 5^2 × 30 = 2355(cm^3)
3. (1)×　**点拨:**圆柱体积的大小与它底面积的大小和高的长度有关。
(2)×　**点拨:**表面积相等的两个圆柱,它们的体积不一定相等。
4. 12 × 5 × 8 ÷ [3.14 × (8 ÷ 2)^2] ≈ 9.6(cm)
答:杯子中的鲜牛奶高约 9.6 cm。
5. 32 ÷ 2 ÷ 8 ÷ 2 = 1(cm)　3.14 × 1^2 × 8 = 25.12(cm^3)
答:原来圆柱的体积是 25.12 cm^3。
点拨:沿底面直径切开后增加了两个长方形,它的长是圆柱的高,宽是圆柱的底面直径。
6. 3.14 × (8 ÷ 2)^2 × (10 + 4) = 703.36(立方厘米)
703.36 立方厘米 = 703.36 毫升
答:这个玻璃瓶的容积是 703.36 毫升。
点拨:同一个玻璃瓶的容积不变,玻璃瓶里水的体积也不变,所以图中水的体积 + 图中瓶内空气的体积 = 玻璃瓶的容积,即高是(10 + 4)厘米的圆柱的体积。

第 5 课时　圆柱体积的实际应用

1. (1)1570　(2)50　(3)301.44
2. (1)D　(2)A
(3)B　**点拨:**两个圆柱的高相等,它们的体积之比等于底面积之比,即底面半径的平方之比。
3. ×　**点拨:**圆柱的高不变,底面半径扩大到原来的 3 倍,它的体积就扩大到原来的 9 倍。
4. 2 升 = 2000 毫升　3.14 × 5^2 × 10 = 785(立方厘米)
785 立方厘米 = 785 毫升　2000 ÷ 785 ≈ 3(杯)
答:小刚一天要喝 3 杯水才能达到正常饮水量。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

5. $6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$(米)
$3.14 \times 1^2 \times 4 \times 0.7 = 8.792$(吨)
答:这个油罐可装油 8.792 吨。
6. $3.14 \times 10^2 \times (15 - 12) = 942$($cm^3$)
答:这块石头的体积是 942 cm^3。
点拨:放入物体的体积等于容器的底面积乘水面上升的高度。
7. $3.14 \times (9.42 \div 3.14 \div 2)^2 \times 6.28 = 44.3682$($cm^3$)
$3.14 \times (6.28 \div 3.14 \div 2)^2 \times 9.42 = 29.5788$($cm^3$)
$44.3682 > 29.5788$ 答:它们的体积大小不一样。

第 6 课时 圆锥的体积

1. (1)3 (2)40 (3)25.12
2. (1)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18 \div 2)^2 \times 7.5 = 635.85$($cm^3$)
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 6^2 \times 15 = 565.2$($cm^3$)
(3)$18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$(cm)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 18 = 169.56$($cm^3$)
3. (1)× (2)×
(3)√ **点拨:**根据"圆锥的体积等于与它等底等高的圆柱体积的$\frac{1}{3}$"进行判断。
4. $3.14 \times 4^2 \times 4.5 \div \frac{1}{3} \div (3.14 \times 6^2) = 6$(分米)
答:圆锥的高是 6 分米。
点拨:圆柱形铁件的体积就是圆锥的体积。已知圆锥的体积和底面半径,求它的高时,不要忘记除以$\frac{1}{3}$。
5. $18 \div 2 \times 2 \div 6 \div 2 = 1.5$(厘米)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 1.5^2 \times 6 = 14.13$(立方厘米)
答:圆锥的体积是 14.13 立方厘米。
点拨:把一个圆锥沿着底面直径切割成相同的两部分,表面积增加了两个三角形的面积,三角形的底是圆锥的底面直径,高是圆锥的高。
6. $\frac{1}{3} \times 3.14 \times 4^2 \times 3 = 50.24$($cm^3$)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 3^2 \times 4 = 37.68$($cm^3$) $50.24 > 37.68$
答:以 3 cm 的边所在的直线为轴旋转一周,得到的圆锥的体积大。

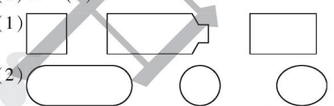
阶段小达标(3)

1. (1)141.3 47.1 (2)5.4
(3)9.42 6.28 (4)0.3 (5)300
2. (1)× (2)√ (3)√
3. (1)C (2)B (3)A (4)C (5)B
4. (1)$3.14 \times [(8 \div 2)^2 - (6 \div 2)^2] \times 9 = 197.82$($cm^3$)
(2) $\frac{1}{3} \times 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 7 + 3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 12 \approx 720$($cm^3$)
5. (1)①$3.14 \times (8 \div 2)^2 = 50.24$(平方厘米)
答:这只茶杯占用桌面的面积是 50.24 平方厘米。
②$3.14 \times 8 \times 4 = 100.48$(平方厘米)
答:这条装饰带的面积是 100.48 平方厘米。
③$3.14 \times (8 \div 2)^2 \times 11 = 552.64$(立方厘米)
552.64 立方厘米 = 552.64 毫升
答:这只茶杯的容积是 552.64 毫升。
(2)$3.14 \times 10^2 \times 2 + 2512 = 3140$(立方米)
答:可蓄水 3140 立方米。
(3)①$12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$(米)
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 1.8 \times 1.5 = 11.304$(吨)
答:这堆沙子重 11.304 吨。
②3 厘米 = 0.03 米
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 1.8 \div (8 \times 0.03) = 31.4$(米)
答:能铺 31.4 米。
(4)$18 \times 3 = 54$(厘米)
答:这个圆锥形钢材的高是 54 厘米。
点拨:等底等体积的圆锥和圆柱,圆锥的高是圆柱的高的 3 倍。
(5)3 分米 = 30 厘米
$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18 \div 2)^2 \times 15 \div [3.14 \times (20 \div 2)^2] = 4.05$(厘米)
答:当把这个铁质圆锥体取出后,水面会下降 4.05 厘米。
点拨:铁质圆锥体的体积等于圆柱形水桶的底面积乘水面下降的高度。
(6)$48 \div 4 = 12$(cm^2) $50.24 \div 4 = 12.56$(cm^2)
因为 $3.14 \times 2^2 = 12.56$,所以圆柱的底面半径是 2 cm。
$12 \div (2 \times 2) = 3$(cm)
$3.14 \times 2^2 \times 3 \times (1 - \frac{1}{3}) = 25.12$($cm^3$)
答:体积减少了 25.12 cm^3。
点拨:由图②可求出圆柱的底面积,推出底面半径,再结合图①可求出圆柱的高。

综合练习

1. × ○ △ × × △ × ○
2. (1)√ (2)× (3)× 3. (1)D (2)A
4. 62.8 12.56 87.92 5 78.5 471
5. 黑布:$3.14 \times 20 \times 10 + 3.14 \times (20 \div 2)^2 = 942$($cm^2$)
灰布:$20 + 10 + 10 = 40$(cm)
$3.14 \times (40 \div 2)^2 - 3.14 \times (20 \div 2)^2 = 942$($cm^2$)
942 cm^2 = 942 cm^2
答:两种颜色的布用得一样多。
6. $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 2 = 25.12$(平方厘米)
答:比原来两个圆柱形钢材的表面积之和减少了 25.12 平方厘米。
点拨:把两个同样的圆柱形钢材焊接成一个大的圆柱形钢材,表面积比原来两个圆柱形钢材的表面积之和减少了两个底面的面积。
7. (1)$60 \times 4 = 240$(cm^3)
(2)$3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 6 = 169.56$($cm^3$)
8. (1)$\frac{1}{3} \times 15 \times 6 = 30$(立方厘米)
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 3.6 = 15.072$(立方分米)
(3)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 0.5^2 \times 4.5 = 1.1775$(立方厘米)
(4)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times (18.84 \div 3.14 \div 2)^2 \times 5 = 47.1$(立方米)
9. $3.14 \times 4^2 \times 6 = 301.44$(立方分米)
答:得到的是一个圆柱体,它的体积是 301.44 立方分米。
10. $3.14 \times (3 \div 2)^2 \times 2 = 14.13$(立方分米)
答:这个圆柱形木料的体积最大是 14.13 立方分米。
点拨:削成底面直径是 3 分米,高是 2 分米的圆柱体时体积最大。
11. (1)$3.14 \times (2 \div 2)^2 = 3.14$(平方米)
答:它的占地面积是 3.14 平方米。
(2)$\frac{1}{3} \times 3.14 \times 2 \approx 2.09$(立方米)
答:它的体积是 2.09 立方米。
12. $9 \times 9 \times 9 - \frac{1}{3} \times 3.14 \times (9 \div 2)^2 \times 9$
$= 729 - 190.755$
$= 538.245$(立方分米)
答:被削去的体积是 538.245 立方分米。
13. $27 \times 9 \div 2 \times 2 = 243$(平方厘米)
答:表面积比原来增加了 243 平方厘米。

立体的截面

1. 截面
2. (1)圆柱的截面 圆锥的截面
长方体或正方体的截面
(2)水果刀 水果 火腿肠 透明的容器 水
(3)观察 想象 操作 画图 讨论
3. 圆形 中间是长方形,两头是半圆 椭圆形 正方形
长方形 长方形 三角形
4. (1)× (2)×
5. (1)

(2)

(3)

(4)

6. 第一个图形横着切和斜着切截面都是三角形,竖着切截面是长方形;
第二个图形横着切、斜着切和竖着切截面都是三角形。

第三单元 啤酒生产中的数学——比例

第 1 课时 比例的意义

1. (1)0.75 0.75 相等 18 : 24 = 6 : 8 $\frac{18}{24} = \frac{6}{8}$
(2)24 4 16 6
(3)1 : 2 3 : 6 1 : 2 = 3 : 6 (答案不唯一)
2. (1)240 : 300 (2)4 : 5
(3)240 : 4 (4)300 : 5
(5)240 : 300 = 4 : 5 240 : 4 = 300 : 5
3. $2:3$ $0.6:0.8$ $3:1.2$ $\frac{2}{3}:\frac{1}{5}$
$0.5:0.2$ $\frac{1}{3}:\frac{1}{10}$ $4:6$ $\frac{3}{5}:\frac{4}{5}$
点拨:先求出每个比的比值,比值相等的两个比可以组成比例,把它们连起来即可。
4. ① ③
点拨:图①长方形长与宽的比是 15 : 10 = $\frac{3}{2}$,图②长方形长与宽的比是 16 : 12 = $\frac{4}{3}$,图③长方形长与宽的比是 24 : 16 = $\frac{3}{2}$,图①和图③长方形长与宽的比的比值相等,故能组成比例。
5. (1)× **点拨:**6 : 10 和$\frac{5}{3}$的比值不相等。
(2)× **点拨:**比值相等的两个比才能组成比例。
6. 可以组成 8 个比例。
10 : 8 = 6 : 4.8 8 : 10 = 4.8 : 6
10 : 6 = 8 : 4.8 8 : 4.8 = 10 : 6
4.8 : 8 = 6 : 10 6 : 10 = 4.8 : 8
4.8 : 6 = 8 : 10 6 : 4.8 = 10 : 8
7. (2)和(3)是比例。
点拨:(1)$AB : CD = 1 : 1 = 1$,$BD : EF = 2 : 1 = 2$,比值不相等;(2)$BD : CE = 2 : 2 = 1$,$AB : BC = 1 : 1 = 1$,比值相等;
(3)$AD : CE = 3 : 2 = 1.5$,$BE : EC = 3 : 2 = 1.5$,比值相等;
(4)$AD : BC = 3 : 1 = 3$,$BD : FC = 2 : 3 = \frac{2}{3}$,比值不相等。

第 2 课时 比例的基本性质

1. (1)5 5 在比例里,两个外项的积等于两个内项的积
(2)7.5 2.5 6 (3)0.4
(4)$\frac{1}{4}$ **点拨:**两个内项互为倒数,即两个内项的积是 1,则另一个外项是 $1 \div 4 = \frac{1}{4}$。
(5)4 3
2. (1)不能。因为 $7 \times 8 = 56$,$5 \times 13 = 65$,$56 \neq 65$。
(2)能。因为 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$。
(3)能。因为 $1.2 \times 4 = 4.8 \times 1 = 4.8$。
(4)能。因为 $2.4 \times 15 = 5 \times 7.2 = 36$。
3. (1)×
(2)× **点拨:**如果 $a : b = 6 : 7$,那么两个内项的积是 $6b$,两个外项的积是 $7a$。
(3)× **点拨:**先假设能组成比例,再根据比例的基本性质,分别计算出两个内、外项的积,就会发现它们的积不相等。
4. (1)1 12(答案不唯一) (2)2 30(答案不唯一)
(3)18 (4)3 60(答案不唯一)
5. (1)3.6 : 2 = 9 : 5 (2)$\frac{7}{8}:2 = 0.35:\frac{4}{5}$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

点拨:此题答案不唯一。像 $3.6\times5=2\times9$ 这样乘积相等的式子,可以改写成 8 个不同的比例。

6. $4:(15+5)=4\div(15+5)=0.2$

$8\div0.2=40\quad40-30=10$

答:第二个比的后项应该增加 10 才能使比例仍然成立。

点拨:先求出第一个比的后项增加 5 后的比值,要使比例成立,比值要相等,再根据"比的后项 = 比的前项 ÷ 比值"求出增加后的第二个比的后项,从而求出第二个比的后项应该增加的数。

第 3 课时　解比例

1. (1)比例的基本性质　未知项

(2)$3x=4.5\times2$　比例的基本性质　(3)6.4

2. (1)$x:25=4:75$

解:$75x=25\times4$

$x=\frac{4}{3}$

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

解:$x=\frac{7}{8}\times\frac{8}{5}$

$x=\frac{7}{5}$

(3)$\frac{1.6}{x}=\frac{2.5}{5}$

解:$2.5x=1.6\times5$

$x=3.2$

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

解:$\frac{3}{4}x=\frac{5}{4}\times\frac{6}{5}$

$x=2$

3. 解:设它的实际长度是 x 厘米。

$18:x=1:24$

$x=432$

432 厘米 = 4.32 米

答:它的实际长度是 4.32 米。

点拨:解答时要注意单位统一。

4. 不对　改正:$\frac{7.2}{4.5}=\frac{18}{x}$

解:$7.2x=4.5\times18$

$x=11.25$

5. (1)$12:5=3.6:x$

解:$12x=5\times3.6$

$x=1.5$

(2)$x:12=8:0.6$

解:$0.6x=12\times8$

$x=160$

6. 解:设梨树有 x 棵,则桃树有 $(40-x)$ 棵。

$x:(40-x)=3:5$

$x=15$

$40-15=25$(棵)

答:梨树有 15 棵,桃树有 25 棵。

点拨:本题也可以用按比例分配的方法解答。

7. 解:设甲仓库原来有水泥 x 袋,则乙仓库原来有水泥 $\frac{3}{4}x$ 袋。

$(x-48):\frac{3}{4}x=2:3$

$x=96$

$96\times\frac{3}{4}=72$(袋)

答:甲仓库原来有水泥 96 袋,乙仓库原来有水泥 72 袋。

点拨:此题还可用抓不变量法来考虑。题中乙仓库水泥的袋数不变,甲仓库用去 48 袋后就由原来的 4 份变成了现在的 2 份,减少了 2 份就减少了 48 袋,由此可得出 1 份是 24 袋,故甲仓库原有水泥 $24\times4=96$(袋),乙仓库原有水泥 $24\times3=72$(袋)。

阶段小达标(4)

1. (1)$\frac{5}{6}$　$\frac{5}{6}$　相等　可以

(2)2 : 3 = 6 : 9　(答案不唯一)

(3)0.8 : 1 = 2 : 2.5(答案不唯一)

2. (1)不能　(2)能　$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=\frac{1}{6}:\frac{1}{9}$

(3)能　2 : 3 = 4 : 6　(4)不能

点拨:(2)和(3)中组成的比例不唯一。

3. (1)√　(2)√　(3)×　(4)×

点拨:组成比例的两个比的比值一定相等,但不一定是最简整数比,如:0.8 : 1 = 2 : 2.5。

4. (1)$1.25:0.25=x:1.6$

解:$0.25x=1.25\times1.6$

$x=8$

(2)$\frac{5}{8}:\frac{1}{6}=x:\frac{1}{2}$

解:$\frac{1}{6}x=\frac{5}{8}\times\frac{1}{2}$

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

5. (1)解:设配制这种农药需要水 x 千克。

$4.8:x=1:500$

$x=2400$

答:配制这种农药需要水 2400 千克。

(2)解:设这座模型的高度约是 x 米。

$x:320=1:10$

$x=32$

答:这座模型的高度约是 32 米。

(3)解:设黄气球有 x 个。

$(x+14):x=7:5$

$7x=5x+70$

$x=35$

答:黄气球有 35 个。

点拨:此题也可以用归一法解答。已知红气球比黄气球多 14 个,且红气球与黄气球的个数比是 7 : 5,即红气球比黄气球多了(7 − 5)份,就多了 14 个,得到 1 份是 $14\div(7-5)=7$(个),黄气球有这样的 5 份,就是 $7\times5=35$(个)。

(4)解:设这块长方形草地的长是 x 米,则宽是 $(288\div2-x)$ 米。

$x:(288\div2-x)=5:3$

$x=90$

$288\div2-90=54$(米)　$54\times90=4860$(平方米)

答:这块草地的面积是 4860 平方米。

点拨:此题还可以用按比例分配的方法解答,注意要先求出长与宽的和,再按比例分配。

第 4 课时　正比例的意义

1. (1)①铺地面积　用砖块数　用砖块数　铺地面积

②75 : 3　25　125 : 5　25

③每平方米地面用砖的块数　比值　成正比例

(2)速度　路程　时间　正

2. (1)成正比例。因为$\frac{面积}{长}$ = 宽(一定)。

(2)成正比例。因为$\frac{成活的棵数}{栽树的棵数}$ = 成活率(一定)。

(3)不成正比例。因为小华的身高和他的跳高成绩不是相关联的两种量。

3. (1)×　**点拨**:不成正比例。因为梯形面积与它的上、下底的和的比的比值(即高的$\frac{1}{2}$)不一定。

(2)×　**点拨**:不成正比例。圆的面积与它的半径的平方的比的比值一定,而圆的面积与它的半径的比的比值不一定。

(3)×　**点拨**:不成正比例。一个加数不变,即另一个加数与和的差一定,不是比值一定,所以它们不成正比例关系。

4. (1)0.4　1.5　0.6　2.4　(2)50　20　150　40　400

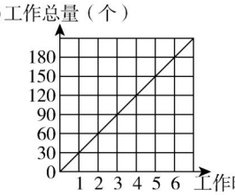
5. 12　7　24　11

点拨:锯木头的次数比锯成的段数少 1,即锯成 3 段锯了 2 次,锯 1 次用了 $6\div2=3$(分),锯成 5 段锯了 4 次,用了 $4\times3=12$(分),依次类推,将表格补充完整。

第 5 课时　利用正比例图像解决问题

1. (1)30　60　90　120　150　180

(2)工作总量(个)



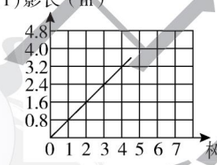
根据工作总量和工作时间的关系所绘出的图像是一条直线

(3)可以加工 210 个零件。

(4)成正比例关系,因为$\frac{工作总量}{工作时间}$ = 工作效率(一定)。

2. 不对。从图上可以看出,盐水的体积和对应高度的比的比值都是 25,即杯子的底面积都是 25 平方厘米,用式子表示为$\frac{体积}{高度}$ = 底面积(一定),所以盐水的体积和高度成正比例。

3. (1)影长(m)



(2)4　6　(3)这棵数的影长大约是 2.8 m。

4. (1)甲种练习本需要 10 元,乙种练习本需要 5 元。

(2)乙种练习本便宜些

点拨:从图上可以看出,甲种练习本每本 2 元,乙种练习本每本 1 元。

第 6 课时　反比例的意义

1. (1)图书本数　总人数　32　这批图书的总本数

一定(不变)　图书本数　总人数　反比例

$xy=k$(一定)

(2)反

2. (1)成反比例。

因为工作效率 × 工作时间 = 工作总量(一定)。

(2)成反比例。因为底 × 高 = 面积(一定)。

(3)不成反比例,成正比例。

因为$\frac{发芽的种子数}{试验的种子数}$ = 发芽率(一定)。

3. (1)×　**点拨**:因为已完成作业的量 + 未完成作业的量 = 作业总量(一定),它们是和一定,不是乘积一定。

(2)×　**点拨**:因为铺地面积与每块方砖的面积和所需块数相关联,与方砖的边长无直接关系。

4. 60　2　10　8

5. (1)成反比例。

因为每块地板砖的面积 × 需要的块数 = 铺地面积(一定)。

(2)大约需要 750 块地板砖。

阶段小达标(5)

1. (1)D　C　(2)D　(3)B

2. (1)成反比例。

因为小麦的质量 × 出粉率 = 面粉的质量(一定)。

(2)成反比例。因为圆锥的底面积 × 高 × $\frac{1}{3}$ = 体积(一定)。

(3)成正比例。因为$\frac{订阅《现代少年报》的钱数}{份数}$ =《现代少年报》的单价(一定)。

(4)成反比例。因为车轮的直径 × 圆周率 × 车轮的转数 = 所行路程(一定)。

3. (1)①10　8　5　4

②成反比例。因为平均速度 × 时间 = 路程(一定)。

③ $400\div\frac{20}{3}=60$(千米/时)

答:这辆汽车的平均速度是 60 千米/时。

(2)①成正比例。

因为$\frac{喷水量}{喷水天数}$ = 16 万(立方米)(一定)。

②5 天的喷水量是 80 万立方米。

第 7 课时　正比例的应用

1. (1)每天生产电冰箱的台数

(2)正

(3)生产电冰箱的总台数　天数　每天生产电冰箱的台数

(4)$144:x=54:3$

2. 花的钱数　买的本数　练习本的单价

$x:20=4.5:9$

3. 解:设买 8 桶油要用 x 元。

$x:8=780:3$

$x=2080$

$780\div3\times8=2080$(元)

答:买 8 桶油要用 2080 元。

4. 解:设小丽家第一季度大约需要支付电费 x 元。

$x:3=120:1$

$x=360$

答:小丽家第一季度大约需要支付电费 360 元。

点拨:一年有 4 个季度,1 个季度有 3 个月。

5. 解:设她从 1 楼到家需要 x 秒。

$x:(9-1)=60:(3-1)$

$x=240$

答:她从 1 楼到家需要 240 秒。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

点拨：丽丽从1楼上到3楼实际上了2层，同理，她从1楼上到9楼实际上了8层。

6. 解：设到济南还需要 x 小时。

$(120-40):x=40:0.5$

$x=1$

答：到济南还需要1小时。

点拨：此题解法不唯一。如：还可以设行驶完全程一共需要 x 小时，列比例解答，最后再减去已经用去的时间即为所求。不论哪种解法都要弄清对应关系。

7. 解：设这块合金中铝的质量是 x 克，则锡的质量是 $(25-x)$ 克。

$x:(25-x)=2:3$

$x=10$

$25-10=15$（克）

答：这块合金中铝的质量是10克，锡的质量是15克。

8. 解：设相遇时客车行了 x 千米。

$x:(x+15\times2)=4:7$

$x=40$

$40+15\times2=70$（千米）　$40+70=110$（千米）

答：甲、乙两地相距110千米。

点拨：在距中点15千米处相遇，相遇时货车比客车多行了 (15×2) 千米。

第8课时　反比例的应用

1. (1)这堆煤的总质量

(2)每天烧煤的质量　烧的天数

(3)每天烧煤的质量　烧的天数　这堆煤的总质量

(4)$90x=105\times30$

2. 每天读的页数 读的天数　故事书的总页数

$30x=25\times24$

3. 解：设需要每小时航行 x 千米。

$5x=20\times6$

$x=24$

答：需要每小时航行24千米。

4. 解：设他读完这本书实际需要 x 天。

$(18-3)x=18\times20$

$x=24$

答：他读完这本书实际需要24天。

5. 不对。

解：设需要 x 小时才能够返回到出发地。

$78x=60\times6.5$

$x=5$

答：需要5小时才能够返回到出发地。

点拨：从出发地到灾区的路程一定，车队汽车行驶的速度和时间成反比例。

6. 解：设需要 x 块。

$25^2x=225\times2000$

$x=720$

答：需要720块。

点拨：因为每块方砖的面积×块数＝铺地面积（一定），每块方砖的面积和块数成反比例，所以要先求出每块方砖的面积，再列方程解答。

7. 解：设规定完成任务的时间是 x 天。

$200\times(x-3)=120\times(x+5)$

$x=15$

答：规定完成任务的时间是15天。

第9课时　正、反比例应用的练习

1. 解：设小聪需要付给营业员 x 元。

$x:(3+2)=2.7:3$

$x=4.5$

答：小聪需要付给营业员4.5元。

2. 解：设要站 x 行。

$(20-6)x=20\times35$

$x=50$

答：要站50行。

3. 解：设它一共跑了 x 米。

$x:(50+4)=120:4$

$x=1620$

答：它一共跑了1620米。

4. 解：设去时用了 x 小时。

$1500x=1200\times(6-x)$

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

$1500\times\frac{8}{3}=4000$（千米）

答：甲、乙两地相距4000千米。

点拨：此题采用的是间接设法，不直接设要求的量，而是将一个与问题有关的量设为 x，这样便于解决问题。

5. 解：设这堆煤实际烧了 x 天。

$12\times(1-25\%)x=12\times45$

$x=60$

答：这堆煤实际烧了60天。

6. 解：设修完这条公路一共需要 x 天。

$1:x=30\%:4$

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

答：修完这条公路一共需要 $\frac{40}{3}$ 天。

点拨：把这条公路的总长度看作单位“1”。

7. 解：设原来制作60个零件所用的时间现在能制作 x 个。

$8\times(1-62.5\%)x=60\times8$

$x=160$

答：原来制作60个零件所用的时间现在能制作160个。

8. 解：设参加植树的少先队员共有 x 人。

$5\times(x+3)=6\times(x-1)$

$x=21$

$5\times(21+3)=120$（棵）

答：参加植树的少先队员共有21人，这批树一共有120棵。

点拨：这批树的总棵数一定，每人植树的棵数和人数成反比例。

整理与练习

1. (1)$6:5=12:10$　（答案不唯一）

(2)6和2.1　7和1.8

(3)比例的基本性质

(4)$15:3=2:0.4$　（答案不唯一）

(5)$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}=18:12$　$12:\frac{1}{3}=18:\frac{1}{2}$　（答案不唯一）

2. (1)$0.75:x=2:16$

解：$2x=0.75\times16$

$x=6$

(2)$\frac{5}{6}:\frac{3}{4}=x:\frac{12}{25}$

解：$\frac{3}{4}x=\frac{5}{6}\times\frac{12}{25}$

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

(3)$\frac{4.5}{2.5}=\frac{x}{4}$

解：$2.5x=4.5\times4$

$x=7.2$

(4)$x:\frac{1}{4}=13.6:2$

解：$2x=\frac{1}{4}\times13.6$

$x=1.7$

3. (1)①侧面积　底面周长　高　反

②底面周长　侧面积　高　正

③高　侧面积　底面周长　正

(2)①总价　单价　数量　反

②单价　总价　数量　正

③数量　总价　单价　正

4. (1)√　(2)×　(3)√　(4)√

5. (1)成正比例。因为 $\frac{路程}{时间}=\frac{4}{15}$（一定）。

(2)王凡20分大约行了5千米，行24千米用了90分。

6. 解：设这幢建筑物高 x 米。

$x:21.6=6:7.2$

$x=18$

答：这幢建筑物高18米。

7. 解：设用100吨海水可以晒出 x 吨盐。

$x:100=15:500$

$x=3$

答：用100吨海水可以晒出3吨盐。

8. 解：设李明家到烟台 x 千米。

$x:(3+5)=330:3$

$x=880$

答：李明家到烟台880千米。

9. 解：设从动轮每分钟转 x 转。

$25x=80\times100$

$x=320$

$320-100=220$（转）

答：从动轮每分钟比主动轮多转220转。

10. 解：设 x 天能修完这条水渠。

$(120\times25):x=600:4$

$x=20$

答：20天能修完这条水渠。

点拨：此题也可以用反比例知识解答。设 x 天能修完这条水渠，列方程为 $(600\div4)x=120\times25$。

11. 解：设实际比原计划提前 x 天完成任务。

$80\times(1+25\%)\times(20-x)=80\times20$

$x=4$

答：实际比原计划提前4天完成任务。

12. 解：设李亮还差 x 米到达终点。

$(100-10):(100-19)=100:(100-x)$

$x=10$

答：李亮还差10米到达终点。

点拨：当王明跑了100米的时候，刘新跑了90米，李亮跑了81米，刘新到达终点时，即他跑了100米，设李亮还差 x 米到达终点，即他跑了 $(100-x)$ 米，根据相同的时间内，速度比等于路程比，前后刘新和李亮的速度不变，可根据前面路程的比＝后面路程的比列比例求解。

第四单元　快乐足球——比例尺

第1课时　比例尺的意义

1. (1)图上　实际　(2)数值　线段

(3)800000　8

(4)5 km　1∶500000　(5)图上　实际

2. (1)　8 cm∶400 km

$=8$ cm∶40000000 cm

$=1:5000000$

答：这幅地图的比例尺是1∶5000000。

(2)　4.5 cm∶5 mm

$=45$ mm∶5 mm

$=9:1$

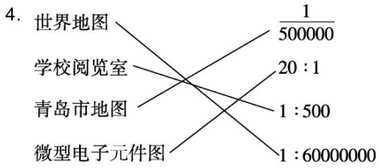
答：这张图纸的比例尺是9∶1。

3. (1)×

(2)×　**点拨**：一般情况下，一些精密零件的图上距离都大于实际距离，这些图纸的比例尺的后项都是1。

(3)×　**点拨**：比例尺是一种特殊的比，不带单位名称。

4.



5. 量得图上的长是3 cm，宽是2 cm。

$120\div3=40$（m）　$80\div2=40$（m）　40　80　120

6. B

点拨：从长度考虑：8 cm∶24 cm＝1∶3，从宽度考虑：3 cm∶17 cm≈1∶6，根据一张图纸上只能选用一个比例尺，对比一下，只能“选小不选大”，因为一旦选大了，图纸则画不下，同时还要考虑到图案画上后还要留边、画框以及写图的名称和标明比例尺等。因此，这张图选用1∶10的比例尺比较合适。

第2课时　求实际距离

1. 方法一：图上距离　实际距离

济南到北京的实际距离是 x 厘米。

$7:x=1:6000000$

$x=42000000$

42000000厘米＝420千米

答：济南到北京的实际距离大约是420千米。

方法二：图上距离　比例尺

$7\div\frac{1}{6000000}=42000000$（厘米）

42000000厘米＝420千米

答：济南到北京的实际距离大约是420千米。

2. 5 mm　1∶500000　18 km

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 解:设这个零件的实际长度是 x 厘米。

$6 : x = 12 : 1$

$x = 0.5$

0.5 厘米 = 5 毫米

答:这个零件的实际长度是 5 毫米。

点拨:在设未知数 x 时,要注意单位统一。

4. 不对。

$\left(4 \div \frac{1}{2000}\right) \times \left(3 \div \frac{1}{2000}\right)$

$= 8000 \times 6000$

$= 48000000(\text{cm}^2)$

$48000000\ \text{cm}^2 = 4800\ \text{m}^2$

答:这块试验田的实际面积是 4800 m^2。

点拨:先分别求出实际的长和宽,再根据长方形的面积计算公式算出实际的面积。

5. 解:设济南到聊城的实际距离是 x cm。

360 km = 36000000 cm

$6 : 36000000 = 2 : x$

$x = 12000000$

12000000 cm = 120 km

答:济南到聊城的实际距离大约是 120 km。

点拨:根据同一幅地图的比例尺不变列出比例解答。

6. $6 \div \frac{1}{5000000} = 30000000(\text{cm}) = 300(\text{km})$

$300 \div (48 + 52) = 3$(小时)

答:3 小时后两车相遇。

第 3 课时　求图上距离

1. 方法一:图上距离　实际距离

320 千米 = 32000000 厘米

$x : 32000000 = 1 : 8000000$

$x = 4$

答:两地的图上距离是 4 厘米。

方法二:实际距离　比例尺

320 千米 = 32000000 厘米

$32000000 \times \frac{1}{8000000} = 4$(厘米)

答:两地的图上距离是 4 厘米。

2. (1)16　(2)5.9

3. 解:设应画 x 厘米。

6 毫米 = 0.6 厘米

$\frac{x}{0.6} = \frac{12}{1}$

$x = 12 \times 0.6$

$x = 7.2$

答:应画 7.2 厘米。

4. 4 km = 400000 cm

$400000 \times \frac{1}{20000} \div \frac{1}{30000} = 600000(\text{cm})$

600000 cm = 6 km

答:小颖家到学校的实际距离是 6 km。

5. $120 \div 2 \div (3 + 2) = 12(\text{cm})$

$12 \times 3 \times \frac{1}{6} = 6(\text{cm})$　$12 \times 2 \times \frac{1}{6} = 4(\text{cm})$

$6 \times 4 = 24(\text{cm}^2)$

答:这个长方形在图纸上的面积是 24 cm^2。

点拨:先用按比例分配问题的解题方法求出实际的长与宽,再求出图上的长与宽,最后根据长方形的面积计算公式算出图纸上长方形的面积。

阶段小达标(6)

1. (1)1 : 500000　(2)20　(3)3　(4)8　2

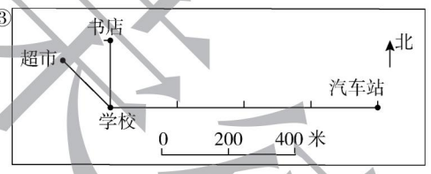
2. (1)C　(2)D　(3)B　(4)C

3. (1)①1 : 20000

②200 × 1 = 200(米)

答:学校到超市的实际距离是 200 米。

③



(2)25 × 6000000 = 150000000(厘米)

150000000 厘米 = 1500 千米

1500 ÷ 300 = 5(小时)

答:5 小时能到达。

(3)200 米 = 20000 厘米　8 : 20000 = 1 : 2500

125 米 = 12500 厘米　12500 ÷ 2500 = 5(厘米)

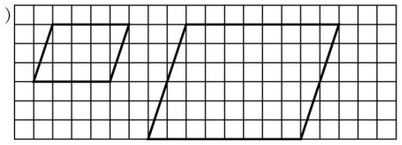
答:宽应当画 5 厘米。

画出这个平面图略。

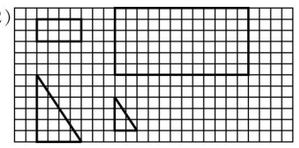
第 4 课时　图形的放大与缩小

1. (1)大小　形状　(2)大　小　(3)3 : 1　1 : 2

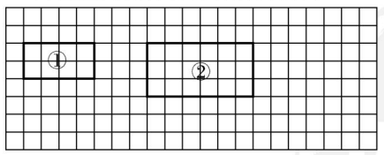
2. (1)



(2)



3.



4. (1)⑤　3 : 2　(2)③　1 : 2

5. $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2$(厘米)　$2 \times 3 = 6$(厘米)

$3.14 \times 6^2 = 113.04$(平方厘米)

答:放大后圆的面积是 113.04 平方厘米。

点拨:先求出原来圆的半径,再求出放大后圆的半径,最后根据圆面积的计算公式求出放大后圆的面积。

整理与练习

1. (1)实际距离　(2)线段　1 : 2000000

(3)1 : 2400000　0　24　48 km

2. (1)×　(2)√　(3)×　(4)√　(5)×　(6)√

3. 1170 千米 = 117000000 厘米

$3.9 : 117000000 = 1 : 30000000$

答:这幅地图的比例尺是 1 : 30000000。

4. (1)B　(2)A　(3)D　(4)C

5. 1 : 7500　10800 米　15 厘米　18 米

6. (1)$22.1 \times 10000000 = 221000000$(厘米)

221000000 厘米 = 2210 千米

答:北京与深圳之间的实际距离大约是 2210 千米。

(2)$20 \times 100 = 2000$(厘米)　2000 厘米 = 20 米

$20 \times 20 = 400$(平方米)

答:这座建筑物的实际占地面积是 400 平方米。

(3)解:设宽应画 x 厘米。

$x : 20 = 150 : 200$

$x = 15$

答:宽应画 15 厘米。

(4)$6.8 \times 500000 \div 250000 = 13.6$(厘米)

答:A、B 两地在新地图上的距离是 13.6 厘米。

(5)$5 \times 30000 = 150000$(厘米)　150000 厘米 = 1500 米

$1500 \div 6 \div (2 + 3) = 50$(米)

$50 \times (3 - 2) \times 5 = 250$(米)

答:乙队要比甲队多修 250 米。

点拨:先求出公路的实际长度,再求出两队的工作效率,最后算出要求的问题。

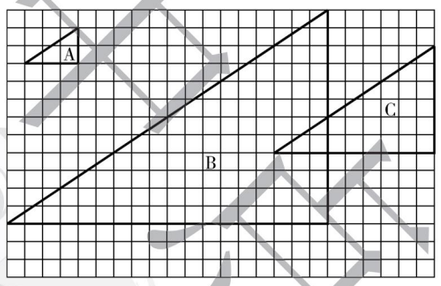
7. (1)√

(2)×　**点拨**:一个正方形按 1 : 3 的比缩小后,边长缩小到原来的 $\frac{1}{3}$,面积缩小到原来的 $\frac{1}{9}$。

(3)×　**点拨**:一个图形放大或缩小后得到的图形,与原来的图形相比,形状相同,大小不同。

8. (1)⑤　2 : 1　(2)③　1 : 2

9.



让校园绿起来

1. (1)过滤　吸收　(2)25　(3)1000　700　800

(4)35　50　(5)50　0.5

2. (1)√　(2)√　(3)√

3. (1)绿地　单株植被的投影　投影

(2)绿地面积　用地总面积　绿化覆盖面积　用地总面积

4. 不对。他混淆了绿地率和绿化覆盖率这两个概念。绿地率是绿地面积与用地总面积的百分比。

5. $800 + 1200 + 2000 + 500 = 4500$(平方米)

$4500 \div 20000 \times 100\% = 22.5\%$　$22.5\% < 30\%$

答:这个小区的绿地率不达标。

6. 测量与计算略。

点拨:分别量出有关数据,根据"图上距离 ÷ 比例尺 = 实际距离",分别求出实际的长和宽,并算出面积,再根据绿地率的计算公式,算出这个校园的绿地率。

第五单元　奥运奖牌——扇形统计图

第 1 课时　认识扇形统计图

1. (1)鸡蛋的总质量　(2)100　(3)蛋白　蛋壳　(4)16

2. (1)D　(2)B　(3)C

3. (2)√　(4)√

点拨:单位"1"不同,无法比较两个班男生、女生的人数。

4. (1)1 − 12% − 19% − 26% − 10% = 33%

答:我国山地面积占总面积的 33%。

(2)960 × 12% = 115.2(万平方千米)

答:平原面积有 115.2 万平方千米。

5. 25%　30%　16

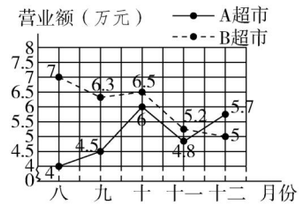
点拨:根据不及格人数占总人数的 5%,求出总人数,再求出成绩为良的人数和各种成绩的人数分别占总人数的百分比。

第 2 课时　选择合适的统计图

1. (1)扇形　(2)条形　(3)折线

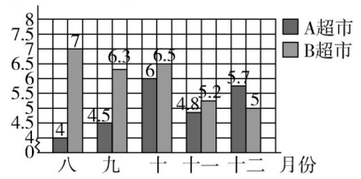
2. (1)×　(2)×

3. (1)应绘制折线统计图,如下图:



(2)应绘制条形统计图,如下图:

营业额(万元)



(3)4 + 4.5 + 6 + 4.8 + 5.7 = 25(万元)

八月:4 ÷ 25 × 100% = 16%

九月:4.5 ÷ 25 × 100% = 18%

十月:6 ÷ 25 × 100% = 24%

十一月:4.8 ÷ 25 × 100% = 19.2%

十二月:5.7 ÷ 25 × 100% = 22.8%

补充统计图略。

点拨:根据统计图各自的特点和所给的数据选择合适的统计图。

4. (1)160 ÷ 40% = 400(人)

答:这所学校一共有学生 400 人。

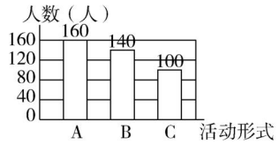
(2)400 × 35% = 140(人)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

400 - 160 - 140 = 100(人)

答:这所学校赞成举办演讲比赛的学生有 100 人。

补全条形统计图:



A:文化演出
B:运动会
C:演讲比赛

整理与练习

1. (1)林场育苗基地树苗的总棵数 (2)18 (3)10000
2. (1)1 - 15% - 24% - 23% = 38%

答:喜欢故事书的人数占全年级人数的 38%。

(2)600 × (24% + 23%) = 282(人)

答:喜欢漫画书和科技书的同学一共有 282 人。

3. (1)扇形 乒乓球 36

(2)2017 年到 2018 年两年间该班学生最喜欢乒乓球运动的人数增长最快。

点拨:这里的折线越陡峭,说明数据变化越快;折线越平缓,说明数据变化越慢。

(3)(18 - 10) ÷ 10 × 100% = 80%

答:2019 年该班最喜欢乒乓球运动的人数比 2017 年增长了 80%。

(4)答案不唯一。如:2019 年该班学生最喜欢乒乓球运动的人数比最喜欢篮球运动的人数多百分之几?

(18 - 12) ÷ 12 × 100% = 50%

答:2019 年该班学生最喜欢乒乓球运动的人数比最喜欢篮球运动的人数多 50%。

智慧广场

1. (1)

兔	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
鸡	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
脚	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20

(2)40 6 2 6 3 (10 × 4 - 34) ÷ (4 - 2) 7

(3)10 - x 兔 兔 鸡 鸡 总

$4x + (10 - x) \times 2 = 34$ 7 3

2. 小华算对了。 解:设王大爷养了 x 只羊。

$4x + (16 - x) \times 2 = 40$

$x = 4$

16 - 4 = 12(只) 答:王大爷养了 12 只鸭,4 只羊。

3. (34 × 5 - 98) ÷ (5 - 2) = 24(张) 34 - 24 = 10(张)

答:李叔叔买了 2 元纪念币 24 张,5 元纪念币 10 张。

点拨:用假设法解答“鸡兔同笼”类问题,假设李叔叔买的都是 5 元纪念币,计算出的结果是 2 元纪念币的张数。

4. 45 + 1 = 46(人)

(12 × 5 - 46) ÷ (5 - 3) = 7(只) 12 - 7 = 5(只)

答:大船租了 5 只,小船租了 7 只。

点拨:加上王老师,划船的一共有 46 人。

5. (10 × 2 - 14) ÷ (2 + 1) = 2(道) 答:他答错了 2 道题。

点拨:答错一道题不但得不到 2 分,还要倒扣 1 分,这样就少了(2 + 1)分,一共少了(10 × 2 - 14)分,所以他答错了(10 × 2 - 14) ÷ (2 + 1)道题。

6. 蜘蛛:(110 - 16 × 6) ÷ (8 - 6) = 7(只)

蜻蜓和蝉一共有 16 - 7 = 9(只)

蝉:(9 × 2 - 15) ÷ (2 - 1) = 3(只) 蜻蜓:9 - 3 = 6(只)

答:蜘蛛有 7 只,蜻蜓有 6 只,蝉有 3 只。

点拨:假设这 16 只小虫都是 6 条腿,一共有 16 × 6 = 96(条)腿,比 110 条腿少了 14 条,把蜘蛛看作 6 条腿计算,1 只蜘蛛少了 2 条腿,少了 14 条腿,从而算出蜘蛛有 7 只,蜻蜓和蝉共有 16 - 7 = 9(只);再假设蜻蜓和蝉都有 2 对翅膀,那么翅膀的总数就是 9 × 2 = 18(对),比实际多了 18 - 15 = 3(对),因为每只蝉多算了 1 对翅膀,所以可以算出蝉有 3 ÷ 1 = 3(只),由此可知蜻蜓有 9 - 3 = 6(只)。

回顾整理——总复习

1. 数与代数

第 1 课时 数的认识和数的改写

1. (1)8 5 (2)循环 $2.6\dot{3}$ (3)下降 6 米

(4)这天六(1)班出勤人数 全班人数

(5)$\frac{3}{5}$ $\frac{13}{10}$ -2 0.4 1.7

2. (1)八 千万 2005 600

(2)$\frac{1}{10}$ 7 (3)0.01 75 25

3. (1)A (2)B
4. (1)350.48 万 (2)9.95 亿 10.0 (3)3.08
5. (1)55050500 (2)50000555
6. 75.24 ÷ (100 - 1) × 100% = 76%

答:这个百分数是 76%。

点拨:把一个百分数的百分号去掉,这个数就扩大到了原数的 100 倍,比原数增加了 99 倍。

第 2 课时 数的大小比较和性质

1. > > < > > <
2. (1)$\frac{8}{5} < 165\% < 1.\dot{6} < 1.67$

(2)$\pi > 35\% > -3.14 > -\frac{22}{7}$

3. (1)B (2)A (3)D (4)D
4. (1)×

(2)× **点拨**:被除数不变,除数扩大到原来的 2 倍,商反而缩小到原来的$\frac{1}{2}$。

5. (1)3 (2)4
6. 34 ÷ 100 = 0.34(千克) 10 吨 = 10000 千克

0.34 × 10000 = 3400(千克)

答:1 千克花生可出油 0.34 千克,10 吨花生可出油 3400 千克。

7. $1 - a = 1 - \frac{2017}{2018} = \frac{1}{2018}$ $1 - b = 1 - \frac{2018}{2019} = \frac{1}{2019}$

$1 - c = 1 - \frac{2019}{2020} = \frac{1}{2020}$

因为$\frac{1}{2018} > \frac{1}{2019} > \frac{1}{2020}$,所以$\frac{2017}{2018} < \frac{2018}{2019} < \frac{2019}{2020}$,

即 $a < b < c$。

点拨:被减数不变,减数越小,所得的差越大;反之,被减数不变,所得的差越大,说明减数越小。

第 3 课时 因数和倍数

1. (1)25 100 4 100 100 25 100 4

(2)12 (3)10 7 (4)120

2. (1)× **点拨**:两个质数相乘的积是合数。

(2)√ (3)√ (4)√

3. (1)A (2)B (3)A D
4. (1)× 24 = 2 × 2 × 2 × 3 (2)× 51 = 3 × 17

(3)× 36 = 2 × 2 × 3 × 3

点拨:分解质因数是把一个合数写成几个质数相乘的形式。(1)中的 1 不是质数,错误;(2)是两个质数相乘的积,错误;(3)中的 4 是合数,错误。

5. (1)
$$\begin{array}{r|l} 2 & 18\ \ 12 \\ \hline 3 & 9\ \ 6 \\ \hline & 3\ \ 2 \end{array}$$

18 和 12 的最小公倍数是 2 × 3 × 3 × 2 = 36

即拼成的大正方形边长最小是 36 厘米。

(36 ÷ 18) × (36 ÷ 12) = 6(张)

答:至少需要 6 张这样的长方形彩纸。

(2)
$$\begin{array}{r|l} 2 & 30\ \ 24 \\ \hline 3 & 15\ \ 12 \\ \hline & 5\ \ 4 \end{array}$$

30 和 24 的最大公因数是 2 × 3 = 6

即剪成的小正方形的边长最长是 6 厘米。

(30 ÷ 6) × (24 ÷ 6) = 20(个)

答:剪成的小正方形的边长最长是 6 厘米,可以剪成 20 个这样的小正方形。

6. 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。

点拨:“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”可理解为“3 个 3 个地数,少 1 个;5 个 5 个地数,少 1 个;7 个 7 个地数,少 1 个”,由此可知,这筐橘子的个数最少比 3、5、7 的最小公倍数少 1。

第 4 课时 四则运算及混合运算顺序

1. (1)2.5 4 (2)6 个$\frac{7}{8}$是多少 (3)$\frac{3}{2}$ (4)120
2. 3.4 + 2.8 = 6.2 720 - 368 = 352

$\begin{array}{r} 3.4 \\ +\ 2.8 \\ \hline 6.2 \end{array}$ 验算:$\begin{array}{r} 6.2 \\ -\ 3.4 \\ \hline 2.8 \end{array}$ $\begin{array}{r} 720 \\ -\ 368 \\ \hline 352 \end{array}$ 验算:$\begin{array}{r} 352 \\ +\ 368 \\ \hline 720 \end{array}$

0.32 × 4.5 = 1.44 208 ÷ 32 = 6.5

$\begin{array}{r} 0.32 \\ \times\ 4.5 \\ \hline 160 \\ 128 \\ \hline 1.440 \end{array}$ 验算:$\begin{array}{r} 4.5 \\ \times\ 0.32 \\ \hline 90 \\ 135 \\ \hline 1.440 \end{array}$ $\begin{array}{r|l} 32 & 208 \\ \hline & 192 \\ \hline & 160 \\ \hline & 0 \end{array}$ 6.5 验算:$\begin{array}{r} 6.5 \\ \times\ 32 \\ \hline 130 \\ 195 \\ \hline 208.0 \end{array}$

3. 800 500 20000 10
4. 205 × 6 - 150 ÷ 6 = 1230 - 25 = 1205

48.5 - 72 ÷ (15 × 1.2) = 48.5 - 72 ÷ 18 = 48.5 - 4 = 44.5

$(\frac{9}{10} + \frac{3}{4}) \times \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

$= (\frac{18}{20} + \frac{15}{20}) \times \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

$= \frac{33}{20} \times \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

$= \frac{11}{8} - \frac{4}{8}$

$= \frac{7}{8}$

4.2 × 0.5 ÷ 4.2 × 0.5 = 2.1 ÷ 4.2 × 0.5 = 0.5 × 0.5 = 0.25

236 + 720 ÷ (44 + 36) = 236 + 720 ÷ 80 = 236 + 9 = 245

$\frac{5}{14} \times [(\frac{3}{5} + \frac{1}{3}) \div \frac{5}{6}]$

$= \frac{5}{14} \times [\frac{14}{15} \times \frac{6}{5}]$

$= \frac{5}{14} \times \frac{28}{25}$

$= \frac{2}{5}$

5. 假设 $a \div \frac{14}{15} = b \times 0.25 = c \div 5 = 1$

则 $a = 1 \times \frac{14}{15} = \frac{14}{15}$

$b = 1 \div 0.25 = 4$

$c = 1 \times 5 = 5$ $5 > 4 > \frac{14}{15}$

那么 $c > b > a$

点拨:用假设法解题,可以使较复杂的题目变简单。

6. 85 - 36 + 19 = 68 答:正确的差是 68。

点拨:把被减数十位上的 8 错看成了 3,少了 80 - 30 = 50,个位上的 5 错看成了 6,多了 6 - 5 = 1,这样被减数少了 50 - 1 = 49,算出的差是 19,比正确的差少了 49,所以正确的差是 49 + 19 = 68。

7. (169 - 27 - 1 - 1) ÷ (27 + 1) = 5 27 × 5 + 1 = 136

答:被除数是 136,除数是 5。

点拨:在有余数的除法算式中,被除数 = 除数 × 商 + 余数。先求出被除数与除数的和,再根据“被除数 = 除数 × 商 + 余数”,求出除数和被除数。

第 5 课时 运算律、性质及简便计算

1. (1)28 54 加法交换 加法结合

(2)36 $\frac{2}{9}$ 36 $\frac{5}{6}$ 乘法分配

(3)1.7 2.5 0.4 乘法结合

2. 6.4 × 3.8 + 6.4 × 6.2 = 6.4 × (3.8 + 6.2) = 6.4 × 10 = 64

37 × 101 = 37 × (100 + 1) = 37 × 100 + 37 × 1 = 3700 + 37 = 3737

78.5 + 34.1 + 21.5 = 78.5 + 21.5 + 34.1 = 100 + 34.1 = 134.1

32 × 12.5 × 2.5 = 8 × 4 × 12.5 × 2.5 = (12.5 × 8) × (4 × 2.5) = 100 × 10 = 1000

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. $560\div35\div2$ $47-21.6-15.4$
$=560\div(35\times2)$ $=47-(21.6+15.4)$
$=560\div70$ $=47-37$
$=8$ $=10$
$1\frac{3}{4}-(\frac{2}{7}+\frac{3}{4})$ $720\div45$
$=1\frac{3}{4}-\frac{3}{4}-\frac{2}{7}$ $=720\div9\div5$
$=\frac{5}{7}$ $=16$

4. (1)× 78.5×10.1
$=78.5\times(10+0.1)$
$=78.5\times10+78.5\times0.1$
$=785+7.85$
$=792.85$
点拨:用乘法分配律进行简便计算,要把乘数与两个加数分别相乘,再把积相加。
(2)× $57.6-(28.5-17.6)$
$=57.6-28.5+17.6$
$=29.1+17.6$
$=46.7$

5. $999\times778+333\times666$ $2.5\times3.3+0.25\times67$
$=999\times778+999\times222$ $=2.5\times3.3+2.5\times6.7$
$=999\times(778+222)$ $=2.5\times(3.3+6.7)$
$=999\times1000$ $=2.5\times10$
$=999000$ $=25$
点拨:先用积不变的规律,将算式转化成 $ab+ac$ 的形式,再用乘法分配律进行简便计算。

6. $4*3=\frac{4+4\times3}{2}=\frac{16}{2}=8$

第6课时　选择合理的计算方法解决问题

1. (1)1000　(2)640
(3)8.8×95　900　①估　②精确
2. $20\div(1-20\%)-20=5$(人)
答:女生比男生少5人。
3. $2.6\times55\div(2.6+0.15)=52$(根)　答:可做52根跳绳。
4. $(36-8)\div(3-1)-8=6$(年)
答:6年后妈妈的年龄是丽丽的3倍。
点拨:两个人的年龄差不变。当妈妈的年龄是丽丽的3倍时,两个人还是相差$(36-8)$岁,相差了丽丽的$(3-1)$倍,由此可求出丽丽的年龄。
5. $(145+23)\div3+145=201$(盆)
答:月季花有201盆。
6. $250\div1\frac{1}{4}\div(3+2)\times3=120$(千米/时)
$250\div1\frac{1}{4}\div(3+2)\times2=80$(千米/时)
答:甲车的速度是120千米/时,乙车的速度是80千米/时。
点拨:用路程除以时间得到速度和,再按比例分配问题求出各自的速度。
7. $[150\times(1-\frac{2}{5})+6]\div3\div(1-80\%)=160$(吨)
答:甲仓库原来存粮160吨。

第7课时　量与计量

1. (1)吨　千克　克　1000
(2)元　角　分　10　(3)平　365
2. 克　千米　平方米　米　秒　升
3. 600　80　2.3　3.5　$\frac{2}{3}$　0.8　5　20
4. <　=　>　>　>　=　5. (1)B　(2)C
6. $6\times4\times500\times31=372000$(克)　372000克=372千克
答:2019年5月这个居民区的人大约吃盐372千克。
7. 10时−8时30分=1时30分
1时30分=1.5时　$(168-48)\div1.5=80$(千米/时)
答:这辆汽车平均每小时行驶80千米。
8. $0.9-(1.5-0.9)\div(2-1)=0.3$(千克)
答:一瓶空瓶的质量是0.3千克。
点拨:一瓶酒精与一瓶油的质量的差相当于油的质量的$(2-1)$倍,从而求出油的质量,再用一瓶油连瓶的质量减去油的质量得到空瓶的质量。

第8课时　比与比例

1. (1)30∶12　2.5　(2)$\frac{1}{101}$　$\frac{100}{101}$　(3)5　8　2　20
(4)2∶7　4∶14　2∶7=4∶14　(答案不唯一)
2. (1)× **点拨**:同时乘或除以的这个相同的数不能是0。
(2)√
3. (1)12∶16=3∶4
$\frac{1}{4}:0.125=2:1$
250 kg∶$\frac{3}{8}$ t=2∶3
(2) $7:x=2.4:4.8$　$\frac{30}{39}=\frac{6.5}{x}$
解:$2.4x=7\times4.8$　解:$30x=39\times6.5$
$x=14$　$x=8.45$
4. $42\div(4+3)\times4=24$(人)　$42\div(4+3)\times3=18$(人)
答:这个班男生有24人,女生有18人。
5. 解:设需要药粉x克。
$x:2550=1:(50+1)$
$51x=2550$
$x=50$
答:需要药粉50克。
6. 解:设还有x米没有修。
$3:5=1800:x$
$3x=1800\times5$
$x=3000$
$3000+1800=4800$(米)　答:这条公路全长4800米。
7. 7∶5=28∶20　4∶3=20∶15
张、王、赵三位师傅每天加工零件个数的比是28∶20∶15
$390\div(28-15)=30$(个)　张师傅:$30\times28=840$(个)
王师傅:$30\times20=600$(个)　赵师傅:$30\times15=450$(个)
答:张师傅每天加工840个零件,王师傅每天加工600个零件,赵师傅每天加工450个零件。
点拨:根据题意,把王师傅每天加工零件个数看作中间量,利用比的基本性质,把这两个比组成连比。

第9课时　正、反比例和比例尺

1. (1)反　正　正　(2)正　(3)反
2. (1)D　(2)A　(3)B
3. (1)× **点拨**:根据"图上距离∶实际距离=比例尺"得到:2厘米∶20厘米=1∶10,而已知的比例尺是10∶1,所以本题说法错误。
(2)√
4. 解:设打一篇3600字的文章需要x分钟。
$3600:x=240:5$
$x=75$
答:打一篇3600字的文章需要75分钟。
5. 解:设实际生产了x天。
$200\times(1+25\%)x=200\times25$
$x=20$
答:实际生产了20天。
6. $3.6\times2000000=7200000$(厘米)
7200000厘米=72千米
$72\div30=2.4$(小时)　2.4小时=2时24分
8时+2时24分=10时24分
答:到达乙地时是上午10时24分。
7. $24\times200=4800$(cm)　4800cm=48m
$48\div(3+4+5)=4$(m)
$(4\times3)\times(4\times4)\div2=96$($m^2$)
答:这个三角形的实际面积是96 m^2。
点拨:在直角三角形中,一条直角边为底,另一条直角边为高。

第10课时　式与方程

1. (1)$3m$　$n-3m$　(2)$(a+b)h\div2$
(3)$(a+b)c=ac+bc$或$a(b+c)=ab+ac$
2. (1)D　(2)A
3. $3x=4.5$　$4x-3\times8=12$
解:$3x\div3=4.5\div3$　解:$4x-24+24=12+24$
$x=1.5$　$4x=36$
$4x\div4=36\div4$
$x=9$

$\frac{2}{5}x+25\%x=26$
解:$0.65x=26$
$0.65x\div0.65=26\div0.65$
$x=40$

$1-\frac{3}{4}x=0.4$
解:$1-\frac{3}{4}x+\frac{3}{4}x=0.4+\frac{3}{4}x$
$0.4+\frac{3}{4}x-0.4=1-0.4$
$\frac{3}{4}x=0.6$
$x=0.8$
检验:将$x=0.8$代入方程
左边$=1-\frac{3}{4}\times0.8=1-0.6=0.4=$右边
$x=0.8$是原方程的解。

4. 解:设东北虎的寿命大约是x年。
$3x-3=72$
$x=25$
答:东北虎的寿命大约是25年。
5. (1)× **点拨**:含有未知数的等式叫方程。
(2)× **点拨**:在方程的两边同时乘或除以相同的数(0除外),等式仍然成立。
6. 解:设有x个小朋友。
$2x+15=3x-10$
$x=25$
$2\times25+15=65$(块)　答:这盒糖果有65块。
7. 解:设加入x克浓度为10%的糖水,可以得到浓度为20%的糖水。
$120\times30\%+10\%x=(120+x)\times20\%$
$x=120$
答:加入120克浓度为10%的糖水,可以得到浓度为20%的糖水。
8. 解:设王师傅损坏了x只。
$0.6\times(500-x)-0.1x=286$
$x=20$
答:王师傅损坏了20只。
点拨:根据搬运$(500-x)$只应得到的钱数−损坏x只赔偿的钱数=实际得到的钱数,列方程解答。

阶段小达标(7)

1. (1)三千一百五十二亿二千万　3152.2亿
2018年比2017年增长的国民生产总值　2017年国民生产总值　5.4
(2)60606000.6　十万　0.1　(3)305　2.25
(4)$\frac{1}{5}$　$\frac{1}{7}$　(5)9,15　2　(6)16　(7)$\frac{1}{7}$　10　4
(8)12　(9)5.595　5.604
2. (1)√　(2)×　(3)×　(4)×　(5)√　(6)×
3. (1)D　(2)D　(3)C　(4)B　(5)C
4. (1) $5.2:1.3$　$2.5:4$　$\frac{3}{4}:\frac{3}{20}$
$=4:1$　$=5:8$　$=5:1$
$=4$　$=0.625$　$=5$
(2) $\frac{5}{6}\div x=\frac{3}{8}$　$3.6x-1.2x=4.8$
解:$x=\frac{5}{6}\div\frac{3}{8}$　解:$2.4x=4.8$
$x=\frac{20}{9}$　$x=2$
$60\%:\frac{9}{10}=x:\frac{7}{12}$　$(4.5-x)\times\frac{3}{8}=\frac{3}{4}$
解:$\frac{9}{10}x=60\%\times\frac{7}{12}$　解:$4.5-x=\frac{3}{4}\div\frac{3}{8}$
$x=\frac{7}{18}$　$x=2.5$
(3) $8.8-5.9+1.2-4.1$　31×199
$=(8.8+1.2)-(5.9+4.1)$　$=31\times(200-1)$
$=10-10$　$=31\times200-31$
$=0$　$=6169$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

$50\times10.2-283.5\div2.7$
$=510-105$
$=405$

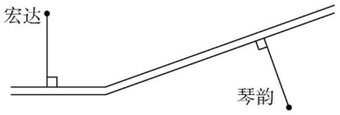
$280\div35$
$=280\div7\div5$
$=40\div5$
$=8$

5. (1)$50\times60\div40=75$(台)　答:每天应装75台。
(2)$340\div(1-15\%)\times15\%=60$(元)
答:这种商品降价60元。
点拨:把原价看作单位“1”,此时售价是原价的(1-15%)。
(3)$15\div(\frac{1}{2}-\frac{1}{3})=90$(页)　答:这本书共有90页。
(4)$2+1=3$(天)　$3+1=4$(天)
3和4的最小公倍数是$3\times4=12$　$7+12=19$(日)
答:她们再次同时去敬老院是7月19日。
(5)5角=0.5元　$(1\times25-19)\div(1-0.5)=12$(张)
$25-12=13$(张)
答:信封里有1元的纸币13张,5角的纸币有12张。
(6)$25\%+25\%\times(1+20\%)=55\%$
$300\div(70\%-55\%)=2000$(件)
答:这批毛衣一共有2000件。
点拨:把总件数看作单位“1”,则第二天加工了总件数的$25\%\times(1+20\%)$,两天共加工了总件数的$[25\%+25\%\times(1+20\%)]$,即55%,比总件数的70%少了15%。

2. 图形与几何

第11课时　平面图形的认识

1. (1)2　1　0　线段　(2)相交　平行　(3)2　4　(4)6
2. (1)3　无数　(2)直角　等腰　(3)位置　大小　(4)2
3. (1)×　(2)×　(3)×
4. 宏达　琴韵



5. (1)$\angle2=180°-\angle1=180°-28°=152°$
$\angle3=180°-\angle2=180°-152°=28°$
$\angle4=90°$
$\angle5=90°-\angle1=90°-28°=62°$
(2)$\angle1=180°-120°-35°=25°$
$\angle2=180°-\angle1=180°-25°=155°$
6. $12-8=4$(cm)　$12+8=20$(cm)
答:第三根木棒长度的取值范围是大于4 cm且小于20 cm。
点拨:在一个三角形中,两边之和大于第三边,两边之差小于第三边。
7. 60　**点拨:**由图可知,依次连接三个圆心所围成的三角形是一个等边三角形,所以每个角的度数都是60°。

第12课时　平面图形的周长和面积

1. (1)20　(2)16　(3)8　(4)392.5
2. (1)C　(2)B　(3)A　(4)B　(5)C
3. (1)×　**点拨:**半圆形的周长等于与它半径相等的圆周长的一半加一条直径的长度。
(2)×　(3)×
4. $2\times3.14\times4\div2+4\times2=20.56$(cm)　$4\times4=16$(cm²)
答:阴影部分的周长是20.56 cm,面积是16 cm²。
5. (阴影部分的面积算法不唯一)
长方形的长:
$3.14\times(6\div2)^2\div(6\div2)=9.42$(cm)
阴影部分周长:
$9.42\times2-6\div2+6\div2+3.14\times6\div4=23.55$(cm)
阴影部分面积:
$3.14\times(6\div2)^2-3.14\times(6\div2)^2\div4=21.195$(cm²)
答:阴影部分的周长是23.55 cm,面积是21.195 cm²。
点拨:由题图可知,长方形的宽等于圆的半径,长方形的面积和圆的面积相等,则长方形的长等于圆的面积除以半径。

第13课时　立体图形的认识

1. (1)6　12　8　面积相等　长度相等
面积都相等　长度都相等
(2)12a　72　(3)3　(4)48
2. (1)圆柱　圆锥　(2)1　无数　(3)长方　正方　三角
3. 上　侧　正　上　正　侧
4. (1)$8\times12\div4-10-7=7$(厘米)
答:它的高是7厘米。
(2)$50\div3.14\approx15.9$(厘米)　$30\div3.14\approx9.6$(厘米)
答:这个纸筒的底面直径是15.9厘米,高是30厘米,或者底面直径是9.6厘米,高是50厘米。
点拨:用长方形纸板做一个圆柱形纸筒时,有两种不同的方法。一是把长方形的长作为底面周长,二是把长方形的宽作为底面周长。
5.

长(cm)	24	12	8	6	6	4
宽(cm)	1	2	3	4	2	3
高(cm)	1	1	1	1	2	2

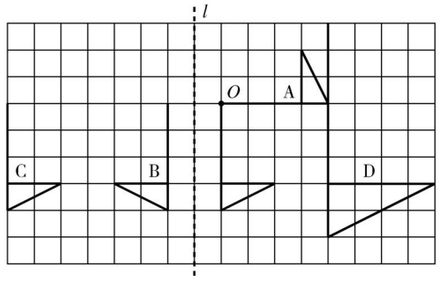
答:一共有6种不同的摆法。不能摆成正方体。

第14课时　立体图形的表面积和体积

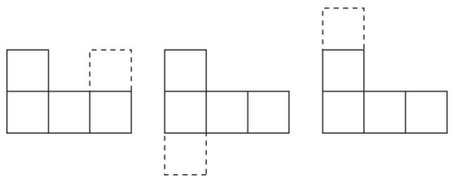
1. (1)96　(2)15　94　(3)12.56　37.68　62.8　(4)16
2. (1)C　(2)D　(3)D
3. (1)×
(2)×　**点拨:**一个正方体木块,从一个顶点处挖去一个小正方体,这个正方体木块的体积减少了,表面积不变。
4. $(30-10\times2)\div2=5$(cm)
$30\times38\times16-3.14\times5^2\times38\div2=16748.5$(cm³)
5. $3.14\times(8\div2)^2\times9\times3\div12=113.04$(平方厘米)
答:零件的底面积是113.04平方厘米。
6. $120\div(2+3)\div4=6$(cm)
$6\times6\times(2+6+3)=396$(cm³)
答:原来长方体的体积是396 cm³。
点拨:从下部和上部分别截去高为3 cm和2 cm的长方体后,减少了高是(2+3)cm的侧面的面积,又因为截去两个长方体后得到一个正方体,所以$120\div(2+3)\div4$得到底面正方形的边长,也是截去两个长方体后剩下图形的高。

第15课时　图形与变换

1. (1)①△　②△　③□　④□　(2)4　1　3
2. (1)6　4　(2)1∶3　1∶9　(3)2　1
3. (1)×　(2)×
4. 右　10　上　5　左　8　下　2
5.

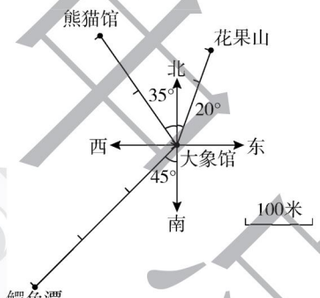


6.



第16课时　图形与位置

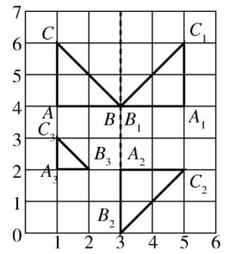
1. (1)3列　2行　(2)5,5　10,1　(3)超市
(4)书店　工人影城　8,3　11,3
2. (1)×　**点拨:**小华家在小强家的西北方。
(2)×　**点拨:**描述一个物体的位置要说清楚方向和距离。
3. C
4. 小明从学校出发向西偏南25°方向走320米到书店,再向正南方向走260米到电视台,然后向西偏南20°方向走450米到公园,最后向北偏西45°方向走410米到少年宫。
点拨:描述行走路线时,要说清行走的方向和距离。
5.



6. 答案不唯一。如:从大门出发向北走4格再向东走1格到大象馆;从大象馆向北走1格再向东走3格到蛇馆;从蛇馆向北走2格到老虎馆;从老虎馆向东走1格再向南走1格到熊猫馆;从熊猫馆向东走2格再向南走2格到猴馆;从猴馆向南走3格再向西走5格到金鱼馆;从金鱼馆向南走1格再向西走2格回到大门处。

阶段小达标(8)

1. (1)1　1　无数　无数　(2)0.064　(3)24　32
(4)50.24　(5)108　36
(6)北偏东54°　南偏东40°
2. (1)×　(2)×　(3)√　(4)√
(5)×　**点拨:**把一个正方体切成两个长方体后,体积不变,表面积增加。
3. (1)C　(2)B　(3)C　(4)D　(5)A　(6)A
4. $6\times6\div2+4\times4-(6+4)\times4\div2=14$(cm²)
$6\times6\div2=18$(dm²)
$3.14\times(8\div2)^2\times(15+20)\div2=879.2$(cm³)
5. (1)1　4　3　4　1　6

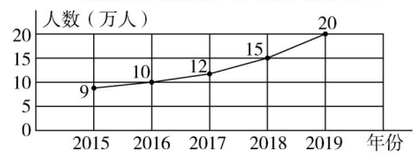


6. (1)①从终点向南偏东30°方向行驶24 km后再向正西方向行驶36 km,然后向南偏西30°方向行驶72 km回到起点。
②$(24+36+72)\div4=33$(千米/时)
答:这艘军舰返回时的速度是33千米/时。
(2)$(24+36)\times(36-24+1)\div2=390$(人)
$390<400$
答:这个报告厅不能坐得下400人。
(3)$3.14\times4^2\times(2\times3.14\times4)=1262.0288$(立方厘米)
答:这个圆柱的体积是1262.0288立方厘米。
点拨:把一个圆柱的侧面展开,正好得到一个正方形,这个圆柱的高等于圆柱的底面周长。
(4)$3.14\times(18.84\div3.14\div2)^2\times1.2\div3=11.304$(立方米)
$11.304\div[3.14\times(4\div2)^2]=0.9$(米)
答:谷面高0.9米。
(5)$(14-2\times2)\times(14-2\times2)\times2=200$(立方厘米)
200立方厘米=200毫升
答:这个长方体容器的容积是200毫升。

3. 统计与概率

第17课时　统计表和统计图

1. (1)单式统计表　复式统计表
(2)条形　折线　扇形
2. (1)18　(2)70
3. 第三　140　第一　30
4. 某市参加无偿献血活动的人数统计图



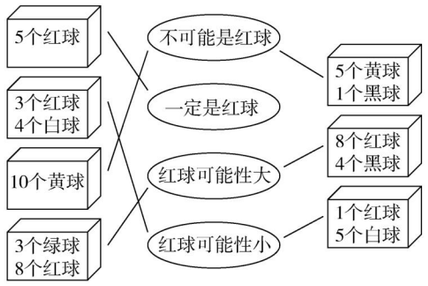
5. (1)C　(2)D
6. 毛衣销量从七月份到十一月份一直呈上升趋势,从十一月份到十二月份销量有些下降;衬衫销量从七月份到十二月份一直呈下降趋势。
建议:下半年可以多购进一些毛衣,少购进一些衬衫。
点拨:答案不唯一,只要合理即可。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 18 课时　平均数和可能性

1. (1)94　(2)100　(3)17

2. (1)C　(2)A

3. 

4. (1)×　(2)√　(3)√

5. (34 − 2 × 8) ÷ 6 = 3(棵)　答:平均每人植树 3 棵。

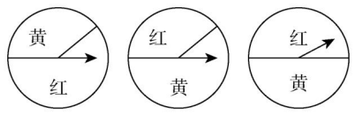
6. 240 × 2 ÷ (6 + 4) = 48(千米/小时)
答:这辆汽车往返的平均速度是 48 千米/小时。
点拨:平均速度 = 总路程 ÷ 总时间

7. 设计一个公平的游戏规则确定谁先下。平时遇到这种情况,一般用“石头、剪刀、布”决定,谁赢了谁先下。
点拨:答案不唯一,只要游戏公平即可。

阶段小达标(9)

1. (1)红　黑　(2)147 个　(3)①C　②2.25　③1200

2. (1)B　(2)D　(3)B

3. 

(1)　(2)　(3)
(画法不唯一,正确即可)

4. (1)1450 × (1 − 34% − 38%) × 5.4 = 2192.4(元)
答:九年级学生共捐款 2192.4 元。
(2)1450 × 34% × 7.6 = 3746.8(元)
1450 × 38% × 6.2 = 3416.2(元)
(3746.8 + 3416.2 + 2192.4) ÷ 1450 ≈ 6.45(元)
答:该校学生平均每人大约捐款 6.45 元。
点拨:用三个年级捐款的总数额除以全校学生人数得到平均每人捐款数额。

4. 策略与方法

第 19 课时　转化

1. (1)12　8　两　整数乘法　(2)$\frac{5}{3}$　20　分数乘法
(3)底　高　底 × 高　底 × 高 ÷ 2
(4)2 : 3　$35 \times \frac{3}{2+3}$

2. $1.6 \div 2.5 = 16 \div 25 = 0.64$
$\frac{2}{3} \div 8 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{12}$
$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{24}{30} + \frac{20}{30} - \frac{15}{30} = \frac{29}{30}$
$(8 + \frac{4}{9}) \div 4 = 8 \times \frac{1}{4} + \frac{4}{9} \times \frac{1}{4} = 2\frac{1}{9}$

3. $5 \times 5 = 25(cm^2)$
点拨:先把长方形分成两个正方形,再把左边的阴影部分向右平移,与右边的阴影部分正好合成一个正方形。

4. 48 ÷ (1 + 60%) = 30(米)
48 − 30 = 18(米)
答:甲段长 30 米,乙段长 18 米。
点拨:把甲段的长度看作单位“1”,则这根绳子的长度是甲段长度的(1 + 60%)倍。

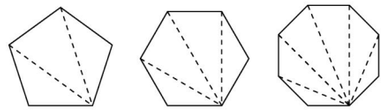
5. 解:设该校毕业班的男生有 x 名。
$(1 - \frac{1}{6})x = 200 - x - 24$
$x = 96$
200 − 96 = 104(名)
答:该校毕业班的男生有 96 名,女生有 104 名。
点拨:根据“女生选出 24 名,男生选出$\frac{1}{6}$后,剩下的男、女生人数相等”列方程解答。

第 20 课时　数形结合

1. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{8}$(画图略)

3. (1)21　51　(2)19

4. 
180° × 3 = 540°　180° × 4 = 720°　180° × 6 = 1080°
发现:n 边形的内角和是(n − 2) × 180°。

5. (1)画图略。
3 × 2 ÷ (20 − 18) = 3(小时)
(20 + 18) × 3 = 114(千米)
答:全程 114 千米。
(2)因为 A 握了 4 次,共有 5 个人,所以 A 和 B,C,D,E 都握手了;又因为 B 握了 1 次,所以 B 和 A 握了 1 次;到目前为止 C 和 A,D 和 A 也都握了 1 次,C 还有两次且不能和 A,B 握,所以 C 和 A,D,E 握手,D 和 A,C 握手,那么 E 和 A,C 握手,握了 2 次。

6. 方框中 9 个数的和是中间数的 9 倍。
2016 ÷ 9 = 224
所以若方框中 9 个数的和能等于 2016,则中间数是 224。
224 ÷ 7 = 32
所以 224 在最右列,不符合实际。所以方框中 9 个数的和不能等于 2016。

荣德基 主编

活页检测卷

后附全书参考答案及点拨

六年级 数学 下

QD版

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

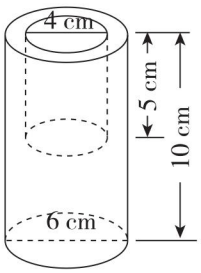
第1招 圆柱表面积的解题技巧

荣老师告诉你

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

经典例题

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



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

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

$=56.52+188.4+62.8$

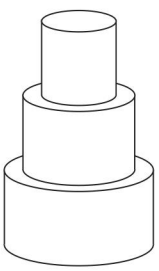
$=307.72(cm^2)$

答：一共要涂307.72 cm^2。

分类训练

技巧❶ 用观察物体的方法解决问题

1. 如图所示，将高都为1 m，底面直径分别为2 m、1.5 m、1 m的三个圆柱组成一个物体，这个物体的表面积是多少平方米？ 【导学号6103527】



来源集中点

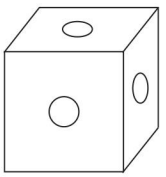
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 已知减少（增加）的表面积，求原来的表面积

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

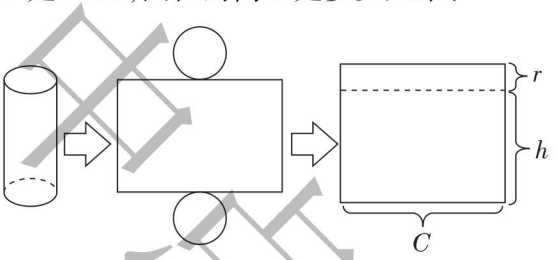
技巧❸ 正方体的表面积与圆柱体侧面积的综合运用

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



技巧❹ 用“转化法”解决问题

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



技巧❺ 用“方程法”解决问题

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

来德里中学

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2招 圆柱与圆锥体积的解题技巧

荣老师告诉你

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

经典例题

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

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

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

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

答：圆锥形铁块的高是5.4 cm。

分类训练

技巧❶ 用“等积变形”的思想解决问题

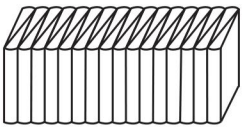
1. 把一段底面半径是8 dm，高是4 dm的圆柱形钢材熔铸成一个底面半径是4 dm的圆锥，这个圆锥的高是多少分米？

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

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 用“转化法”解决问题

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



技巧❸ 用“排水法”解决问题

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

技巧❹ 综合运用立体图形的体积解决问题

5. 从一个棱长为6 cm的正方体的底面向内挖去一个最大的圆锥,剩下的立体图形的体积是原正方体体积的百分之几? 【导学号6103527】

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?

荣德典中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第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 $1995-1992$，$1989-1986$，$1983-1980$，…，$15-12$，$9-6$，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

$$\begin{aligned}\text{原式}&=(1995-1992)+(1989-1986)+(1983-1980)+\cdots+(15-12)+(9-6)+3\\&=3\times332+3\\&=999\end{aligned}$$

分类训练

技巧❶ 公式法

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

技巧❷ 分解因数法

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

未领集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❸ 拆数法

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

技巧❹ 运用运算律巧算

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

技巧❺ 凑整法

5. 计算：$9+99+999+9999+99999$

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

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

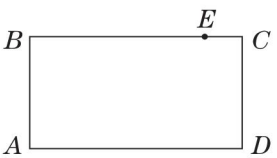
第4招 巧抓不变量

荣老师告诉你

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

经典例题

例 如图所示，一只老鼠从 A 点出发在长方形的边上沿着 $A\rightarrow B\rightarrow C$ 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 6103527】

未经集中心

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 抓相遇问题中的不变量

2. 一辆卡车和一辆摩托车同时从甲、乙两地相对开出，两车在途中距甲地 60 km 处第一次相遇，然后两车继续前进，卡车到达乙地，摩托车到达甲地后都立即返回，两车又在途中距乙地 30 km 处第二次相遇，甲、乙两地之间的路程是多少千米？

技巧❸ 抓两个量的差不变

3. 有两条纸带，一条长 21 cm，一条长 13 cm，把两条纸带都剪下同样长的一段后，发现短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的$\frac{7}{15}$，剪下的一段有多长？

技巧❹ 抓分母与分子的差不变

4. 分数$\frac{11}{86}$的分子和分母同时加上一个相同的数，使得分数变成$\frac{2}{7}$，那么加上的这个数是多少？

技巧❺ 抓分数应用题中的不变量

5. 甲、乙两个车间，甲车间人数是乙车间人数的$\frac{1}{6}$，如果从乙车间调 1 人到甲车间，那么甲车间人数是乙车间人数的$\frac{1}{5}$，甲、乙两车间原来各有多少人？

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5招 用“转化法”解决问题

荣老师告诉你

我们在解决数学问题时，往往会遇到一些陌生而复杂的题目，这时需要我们展开大胆的联想，把这些题目转化成我们比较熟悉的，或转化成比较简单的题型，这样复杂的问题就迎刃而解了。

经典例题

例 在一个圆内画一个尽可能大的正方形，已知这个正方形的面积是20 cm^2，求这个圆的面积是多少平方厘米？

思路分析 本题我们可以采用“数据转化”的方法，假定圆的半径（即正方形对角线的$\frac{1}{2}$）为2 cm，这样可以分别求出圆的面积和圆中最大正方形的面积，进而可以求出圆的面积与正方形面积之间的关系，根据这个关系就可以求出此题中圆的面积。

规范解答 假定圆的半径是2 cm。

则此时圆的面积是$3.14\times2^2=12.56(cm^2)$

圆内最大正方形的面积是$2\times2\div2\times4=8(cm^2)$

圆与圆内最大正方形的面积比是$12.56:8=157:100$

原题中圆的面积是$20\times\frac{157}{100}=31.4(cm^2)$

答：这个圆的面积是31.4 cm^2。

分类训练

类型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：$1-\frac{1}{10}-\frac{1}{100}-\frac{1}{1000}-\frac{1}{10000}-\frac{1}{100000}$

未经集中许可

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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

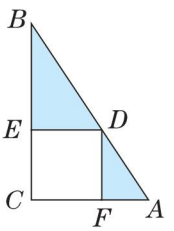
4. 甲、乙两袋大米共重88 kg，已知甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重。甲、乙两袋大米各重多少千克？

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？

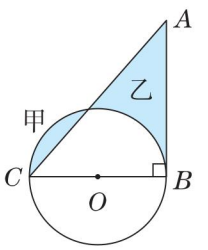
类型❺ 图形的转化

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6103527】



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

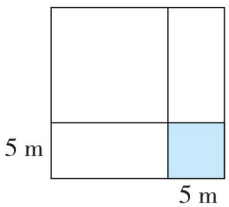
第6招 用“画示意图法”解决问题

荣老师告诉你

遇到有些数学题的条件与条件之间、条件与问题之间的数量关系比较抽象、复杂时，可以把题中所给的条件用图形具体、形象地表示出来，这样便于理解和分析题中的数量关系，从而能快速地找到解题思路，这种方法叫画示意图法。在画图之前，要反复审题，弄清题意，这样才能把题中的条件和问题正确地表示出来。

经典例题

例 将一个正方形的边长增加5 m，面积就增加125 m^2，原来这个正方形的面积是多少平方米？



思路分析 为了清楚看出图形变化的情况，可根据题意画出示意图。

由图可知，如果我们把增加的部分分成三块，那么一块就是一个边长5 m的正方形，另外两块就是形状、大小相同的两个宽为5 m的长方形。

规范解答 两个长方形的总面积是 $125-5\times5=100(m^2)$

每个长方形的长（原正方形边长）是 $100\div2\div5=10(m)$

原正方形的面积是 $10\times10=100(m^2)$

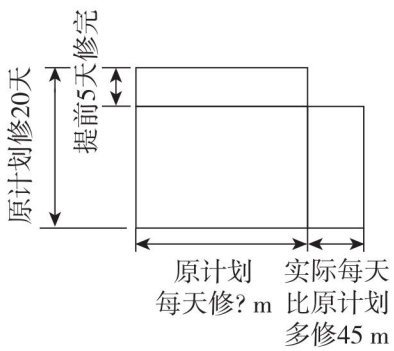
答：原来这个正方形的面积是100 m^2。

分类训练

类型1 画示意图解工程问题

1. 筑路队原计划20天修完一条公路，实际每天比原计划多修45 m，提前5天完成了任务。原计划每天修路多少米？

（1）看图理解。



（2）列式解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型② 画示意图解差倍问题

2. 同样长的两根绳子，第一根用去 30 m，第二根用去 18 m，绳子剩下的长度第二根是第一根的 3 倍，原来每根绳子长多少米？

(1)补充示意图。　　(2)列式解答。

第一根 ┗━━━━━━━━━━━━┛

第二根 ┗━━━━━━━━━━━━┛

类型③ 画示意图求两个量的关系

3. 有甲、乙两数(甲、乙两数均不为 0)，甲数的$\frac{3}{5}$等于乙数的$\frac{1}{3}$，甲数是乙数的几分之几？

(1)画图理解。　　(2)列式解答。

类型④ 画示意图解一般应用题

4. 某小学男生比女生多 180 人，如果该小学一半的男生去科技馆参观，剩下的男生比女生少 80 人，这个小学男、女生各有多少人？

(1)画图理解。　　(2)列式解答。

类型⑤ 画示意图解比的问题

5. 一个车间有两个小组，第一小组和第二小组人数的比是 5∶3，如果从第一小组调 14 人到第二小组，则第一小组与第二小组人数的比是 1∶2。原来两个小组各有多少人？

(1)画图理解。　　(2)列式解答。

来德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7招 用“公式法”解典型应用题

荣老师告诉你

小学阶段有很多典型应用题，如：平均数问题、植树问题、追及问题、火车过桥问题、鸡兔同笼问题、盈亏问题等，对于这些典型应用题，我们可以根据各个题型的特点直接运用公式去思考并解答。

经典例题

例 小兵骑自行车每时行15 km，小明步行每时行5 km。两人从家同时出发走同一条线路到30 km外的学校去上学。小兵到校后发现忘了带钥匙，就沿原路回家去拿，在途中与小明相遇。相遇时小明行了多少千米？

思路分析 根据题意可知，此题是相遇问题，所以我们可以运用关系式“总路程÷速度和=相遇时间”去思考，求出相遇时间后，就可以求出相遇时小明行的路程。

规范解答 小兵和小明的相遇时间为 $30\times2\div(15+5)=3$（时）

相遇时小明共行的路程为 $5\times3=15$（km）

答：相遇时小明行了15 km。

分类训练

类型❶ 公式法解平均数问题

1. 六名评委给一名歌手打分，其平均成绩为9.6分，如果去掉一个最高分，这名歌手的平均成绩是9.4分，如果去掉一个最低分，这名歌手的平均成绩是9.8分，那么去掉一个最高分和一个最低分，这名歌手的平均成绩是多少分？

类型❷ 公式法解植树问题

2. 在一条公路的一侧栽有若干棵树，每两棵树之间的距离相等，哥哥和弟弟同时出发，从第一棵树向最后一棵树的方向走去，哥哥每分走84 m，弟弟每分走36 m，哥哥走到第22棵树的时候，弟弟走到第几棵树？ 【导学号6103527】

课堂重点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型❸ 公式法解追及问题

3. 甲、乙、丙兄弟三人骑自行车旅行，出发时约好到某地集合，甲、乙二人早上 6 时一起从家中出发，甲每时行 15 km，乙每时行 12 km，丙因有事，到早上 8 时才从家中出发，下午 6 时，甲、丙同时到达该地，问丙何时追上乙？

类型❹ 公式法解火车过桥问题

4. 一列客车每分行 2000 m，一列货车每分行 1500 m，货车比客车的车身长 135 m。两车在平行的轨道上同向行驶，当客车从后面超过货车时，两车交叉的时间是 45 秒。这列货车和这列客车的车身长各多少米？

类型❺ 公式法解鸡兔同笼问题

5. 六(2)班有学生 52 人，到公园去划船，共租了 11 条船，每条大船坐 6 人，每条小船坐 4 人，大、小船各租了多少条？

类型❻ 公式法解盈亏问题

6. 动物园为猴山的猴子买了一些桃，这些桃如果每只猴子分 5 个，还剩 32 个；如果其中 10 只小猴子每只分 4 个，其余的猴子每只分 8 个，就恰好分完。猴山上有多少只猴子？共买多少个桃？

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第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100×40%=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100×40%=40(人)。

甲校的女生为40×30%=12(人)

乙校的女生为100×(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÷(40+100)=50%

答：甲、乙两校的女生人数占两校总人数的50%。

分类训练

类型❶ 设数法解变化幅度问题

1. 一种商品，去年年底价格提高了10%，最近又降低了10%。该种商品现在的价格比去年年底提价前增加了还是减少了？变化幅度是多少？

类型❷ 设数法解平均数问题

2. 王叔叔开车到县城运大米，去时空车，平均每时行60千米；回来时装满了大米，平均每时行40千米。王叔叔开车往返的平均速度是多少？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 某班进行了一次数学小测验，全班的平均成绩为 88 分。其中$\frac{4}{5}$的同学成绩特别优秀，他们的平均成绩为 92 分，求剩下同学的平均成绩是多少分。

类型❸ 设数法解工程问题

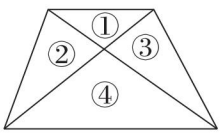
4. 加工同样的机器零件，小王叔叔所用的时间比小张叔叔少$\frac{1}{4}$，那么小王叔叔的工作效率比小张叔叔高百分之几？

类型❹ 设数法求两个数的比

5. 有甲、乙两个数，如果把甲数的小数点往左移动两位，就等于乙数的$\frac{1}{8}$。那么原来甲、乙两数的比是多少？

类型❺ 设数法解图形面积问题

6. 一个梯形被它的两条对角线分成 4 个部分（如图），已知两条对角线的交点恰好是各自的一个三等分点。那么三角形①②面积之和是三角形③④面积之和的几分之几？



荣德基中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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？

禁题集中营

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型❸ 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 6103527】

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第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1 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？

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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

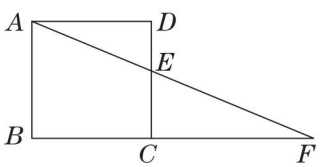
3. 李林喝了一杯牛奶的$\frac{1}{6}$，然后加满水又喝了一杯的$\frac{1}{3}$，再倒满水后又喝了半杯，又加满水，最后把一杯都喝了，李林喝的牛奶多还是水多？

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6103527】



禁德集中心

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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？

禾德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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？

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第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？

未经集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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 6103527】

荣德基中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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？

禁德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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？

荣德集中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

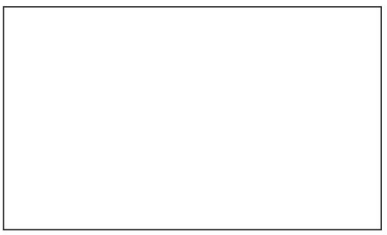
第14招 比例尺的应用

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？

荣德基中小

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

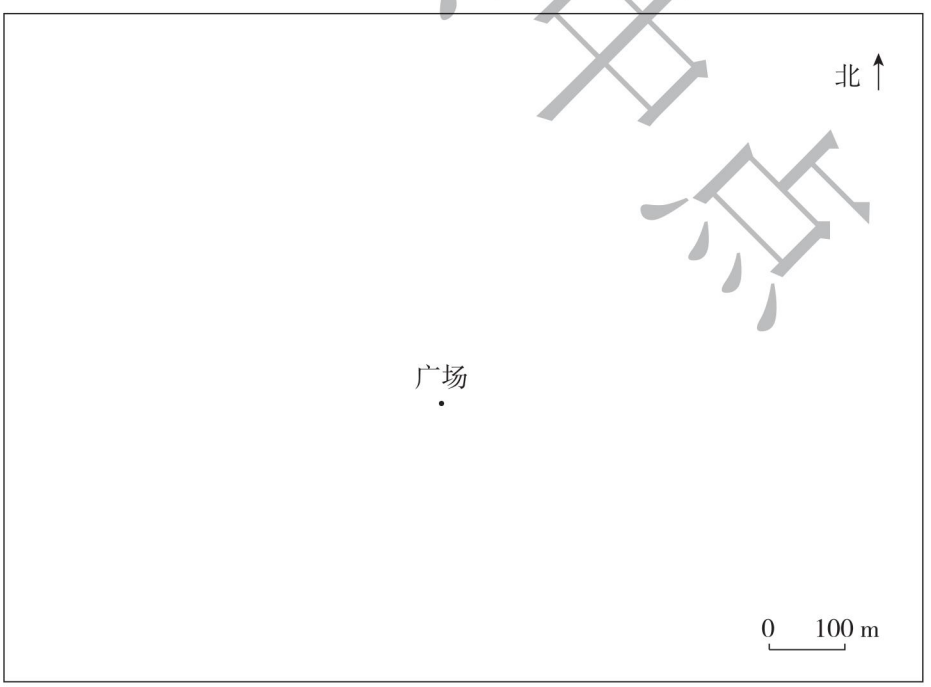
应用② 根据比例尺求实际距离并解决问题

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？

荣德基中点

应用③ 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。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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？

课堂集中营

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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 6103527】

禁德典书点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第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？

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

应用② 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③ 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 6103527】

荣德典中点

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

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:$\frac{1}{1\times4}=\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\frac{1}{3}$,$\frac{1}{4\times7}=\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{1}{3}$。

未经许可,不得出售

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 原式 $=\frac{3}{2}\times\frac{5}{4}\times\frac{7}{6}\times\frac{9}{8}\times\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}\times\frac{6}{7}\times\frac{8}{9}=$
$\left(\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}\right)\times\left(\frac{5}{4}\times\frac{4}{5}\right)\times\left(\frac{7}{6}\times\frac{6}{7}\right)\times$
$\left(\frac{9}{8}\times\frac{8}{9}\right)=1$

【点拨】利用乘法交换律和结合律进行计算。

5. 原式 $=(9+1)+(99+1)+(999+1)+$
$(9999+1)+(99999+1)-5$
$=10+100+1000+10000+100000-5$
$=111110-5=111105$

【点拨】先将每个数凑成整十、整百、整千……再计算。

6. 原式 $=1-\frac{1}{128}=\frac{127}{128}$

第4招　巧抓不变量

1. $(40-1)\div3=13$(岁)　$1+13\times2=27$(岁)

答:王老师现在的年龄是27岁。

【点拨】王老师40岁与小李1岁的差相当于王老师与小李的三个年龄差。

2. $60\times3-30=150$(km)

答:甲、乙两地之间的路程是150 km。

【点拨】从开始出发到第二次相遇,两车共行3个全程,在1个全程里卡车行了60 km,在3个全程里卡车行了$60\times3=180$(km),这180 km正好是1个全程多30 km,这样即可求出全程。

3. $(21-13)\div\left(1-\frac{7}{15}\right)=15$(cm)

$21-15=6$(cm)

答:剪下的一段有6 cm长。

【点拨】两条纸带剪下同样长的一段后,短纸带剩下的长度是长纸带剩下长度的$\frac{7}{15}$,也就是说两条纸带的差$21-13=8$(cm),正好与$1-\frac{7}{15}=\frac{8}{15}$相对应,这样可求出长纸带剩下的长度,即可求出剪下的长度。

4. $(86-11)\div(7-2)=15$　$15\times2=30$

$30-11=19$

答:加上的这个数是19。

【点拨】$\frac{11}{86}$的分子和分母同时加上一个相同的数,它们的差仍是75,这个差正好与$7-2=5$(份)相对应。

5. $1\div\left(\frac{1}{1+5}-\frac{1}{1+6}\right)=42$(人)

乙车间:$42\div\left(1+\frac{1}{6}\right)=36$(人)

甲车间:$36\times\frac{1}{6}=6$(人)

答:甲车间原来有6人,乙车间原来有36人。

【点拨】根据题意可知甲、乙两车间总人数不变,所以可以把总人数看作单位"1",原来甲车间人数占总人数的$\frac{1}{1+6}=\frac{1}{7}$,从乙车间调1人到甲车间后,这时甲车间人数相当于总人数的$\frac{1}{1+5}=\frac{1}{6}$,而$\frac{1}{6}$与$\frac{1}{7}$的差正好与1人相对应,这样可以求出总人数,进而求出各车间原来的人数。

第5招　用"转化法"解决问题

1. 原式 $=\frac{4}{11}\times\frac{4}{5}+\frac{47}{11}\times\frac{2}{5}$
$=\frac{8}{11}\times\frac{2}{5}+\frac{47}{11}\times\frac{2}{5}$
$=\frac{2}{5}\times\left(\frac{8}{11}+\frac{47}{11}\right)$
$=2$

2. 原式 $=1-0.1-0.01-0.001-0.0001-$
0.00001
$=1-0.11111$
$=0.88889$

【点拨】先将题中的分数化成小数,再根据减法的性质计算。

3. $\left(1-\frac{2}{5}\right)\times\frac{4}{9}=\frac{4}{15}$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

$200 \div \left(\frac{2}{5}-\frac{4}{15}\right)=1500$(个)

答:这批零件共有1500个。

【点拨】先转化分率,看乙加工的相当于这批零件的几分之几,再求出与200个零件相对应的分率即可求出这批零件的总数。

4. 甲$\times\frac{2}{3}$=乙$\times\frac{4}{5}$

甲∶乙=$\frac{4}{5}$∶$\frac{2}{3}$=6∶5

甲:$88\times\frac{6}{6+5}=48$(kg)

乙:$88\times\frac{5}{6+5}=40$(kg)

答:甲袋大米重48 kg,乙袋大米重40 kg。

【点拨】根据甲袋大米的$\frac{2}{3}$与乙袋大米的$\frac{4}{5}$一样重,可得出甲、乙两袋大米质量的比,再按比分配即可求出每袋大米的质量。

5. $1\div7.5=\frac{2}{15}$

$\left[1-\left(\frac{1}{10}+\frac{2}{15}\right)\times1-\frac{1}{10}\times2\times0.5\right]\div\left(\frac{1}{10}\times2+\frac{2}{15}\right)=2$(天)

$2+1+0.5=3.5$(天)

答:抄完这份资料共需要3.5天。

【点拨】先转化条件:甲外出1天,说明乙、丙合抄1天;丙休息0.5天,说明甲、乙合抄0.5天。再从总工作量中减去乙、丙合抄1天和甲、乙合抄0.5天的工作量就是甲、乙、丙三人合抄的工作量,这样就可求出三人合抄的天数,再加上乙、丙,甲、乙合抄的天数就是共需要的天数。

6. $6\times10\div2=30$(cm^2)

答:阴影部分的面积是30 cm^2。

7. $S_{三角形ABC}=3.14\times(20\div2)^2\div2+75=232$($cm^2$)

$AB=232\times2\div20=23.2$(cm)

答:AB的长是23.2 cm。

第6招　用“画示意图法”解决问题

1. (2)$45\times(20-5)\div5=135$(m)

答:原计划每天修路135 m。

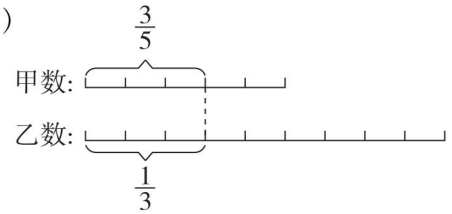
【点拨】根据示意图可知,实际每天比原计划多修45 m,15天多修$45\times15=675$(m),这675 m相当于原计划5天修的。

2. (1)图略　(2)$(30-18)\div(3-1)=6$(m)

$6+30=36$(m)　答:原来每根绳子长36 m。

【点拨】第二根绳子比第一根绳子少用$30-18=12$(m),剩下绳子的长度第二根是第一根的3倍,那么第一根剩下的是$12\div(3-1)=6$(m),这样就可以求出原来每根绳子的长度。

3. (1)

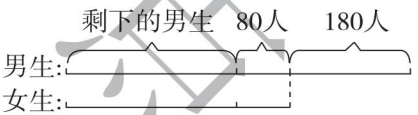


(2)$5\div9=\frac{5}{9}$

答:甲数是乙数的$\frac{5}{9}$。

【点拨】根据示意图可知,甲数是5格,乙数是9格,甲数是乙数的$\frac{5}{9}$。

4. (1)



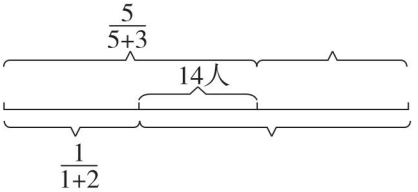
(2)男生:$(180+80)\times2=520$(人)

女生:$520-180=340$(人)

答:这个小学男生有520人,女生有340人。

【点拨】根据示意图可知,一半的男生是$80+180=260$(人),则男生有$260\times2=520$(人),女生有$520-180=340$(人)。

5. (1)



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

(2)$14\div\left(\frac{5}{5+3}-\frac{1}{1+2}\right)=48$(人)

第一小组:$48\times\frac{5}{5+3}=30$(人)

第二小组:$48-30=18$(人)

答:原来第一小组有30人,第二小组有18人。

【点拨】根据示意图和题意可知,原来第一小组的人数占总人数的$\frac{5}{5+3}$,从第一小组调14人到第二小组后,第一小组的人数占总人数的$\frac{1}{1+2}$,从图中可以看出14人与$\left(\frac{5}{5+3}-\frac{1}{1+2}\right)$相对应,这样就可求出总人数。

第7招 用“公式法”解典型应用题

1. $9.6\times6-9.4\times(6-1)=10.6$(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)。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

小王叔叔的工作效率是 $1\div3=\frac{1}{3}$，小张叔叔的工作效率是 $1\div4=\frac{1}{4}$。

$\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)\div\frac{1}{4}\times100\%\approx33.3\%$

答：小王叔叔的工作效率比小张叔叔约高 33.3%。

5. 假设甲数是 25，甲数的小数点向左移动两位是 0.25。

乙数：$0.25\div\frac{1}{8}=2$

甲数：乙数 $=25:2$

答：原来甲、乙两数的比是 25∶2。

6. 假设①的面积是 5，则②③的面积都是 10，④的面积是 20。

$(5+10)\div(10+20)=\frac{1}{2}$

答：三角形①②面积之和是三角形③④面积之和的$\frac{1}{2}$。

【点拨】根据“两条对角线的交点恰好是各自的一个三等分点”可知②③的面积都是①的 2 倍，④的面积是②的 2 倍。

第 9 招　用“方程法”解决问题

1. 解：设大船有 x 条，则小船有 $(10-x)$ 条。

$6x+4(10-x)=46$

$x=3$

$10-3=7$（条）

答：大船有 3 条，小船有 7 条。

【点拨】此题的等量关系式是：大船乘坐人数 + 小船乘坐人数 = 总人数。

2. 4 元 8 角 = 48 角

解：设这个班有学生 x 人。

$6x-48=5x+3$

$x=51$

答：这个班有学生 51 人。

【点拨】此题是根据买纪念品的总钱数不变列方程。

3. 解：设女生有 x 人。

$11x+506=16.5\times(x+24)$

$x=20$

$506+11\times20=726$（棵）

答：男、女生共植树 726 棵。

【点拨】此题应根据“男生植树数量 + 女生植树数量 = 植树总数量”列方程。

4. 解：设学校有篮球 x 个。

$\frac{1}{3}x-\frac{1}{10}(100-x)=16$

$x=60$

$100-60=40$（个）

答：学校有篮球 60 个，足球 40 个。

5. 解：设爸爸追上小明用了 x 分，那么小明走了 $(x+5)$ 分。

$80(x+5)=180x$

$x=4$

答：爸爸追上小明用了 4 分。

6. 解：设这个两位数的十位数字为 x，个位数字为 y。

$100x+y=9(10x+y)$

$x=\frac{4}{5}y$

因为 x，y 只能是一位整数，所以 $x=4$，$y=5$，

答：原来这个两位数是 45。

【点拨】因为两位数的两个数字都不知道，所以可以设十位数字为 x，个位数字为 y，再用含有字母的式子分别表示出两位数和三位数，最后根据三位数是两位数的 9 倍列方程解答。

第 10 招　用“整体分析法”解决问题

1. $51-\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=50$

$\left[27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}\right]\times\frac{4}{45}=1$

$27.5\times\frac{3}{8}-\left(7.3-6\frac{37}{40}\right)+\square\div2\frac{2}{3}=\frac{45}{4}$

$\square\div2\frac{2}{3}=\frac{105}{80}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

□ $=\frac{7}{2}$

答：□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. $(44+52)\div(2+4)=16$（只）

$(44-2\times16)\div(4-2)=6$（只）

$16-6=10$（只）

答：原来鸡有10只，兔有6只。

【点拨】把原来的鸡、兔看作第一群鸡、兔，鸡与兔的数量互换后看作第二群鸡、兔，两群鸡、兔合在一起总脚数为$44+52=96$（只）。接下来我们可以把第一群鸡、兔中的每只鸡与第二群鸡兔中的每只兔对应起来组成一对，把第一群鸡、兔中的每只兔与第二群鸡兔中的每只鸡对应起来组成一对，每对都有6只脚，这样共有$96\div6=16$（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）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

答:每个纸箱装 30 双,每个木箱装 60 双。

【点拨】假设 600 双皮鞋都用纸箱装,则需要 $4\times2+12=20$(个)纸箱,这样就可求出每个纸箱装多少双皮鞋。

2. 设乙管每时注水 1 t,则甲管每时注水 1.5 t。

$[(1+1.5)\times12-1\times9]\div1.5=14$(时)

答:甲管注水时间是 14 时。

【点拨】假设乙管每时注水 1 t,则甲管每时注水 1.5 t,两管 12 时共注水 $(1+1.5)\times12=30$(t),由于乙管 9 时注 9 t,余下的 $30-9=21$(t)水让甲管注,则甲管要注水 $21\div1.5=14$(时)。

3. $16\div(3\times2-4)=8$(次)

$8\times3=24$(个)

$4\times8+16=48$(个)

答:黑子有 48 个,白子有 24 个。

4. $80\times25\div(30-25)\times30=12000$(台)

答:该厂十一月份计划生产 12000 台机器。

5. 甲厂:$\left(42-112\times\frac{2}{7}\right)\div\left(\frac{4}{9}-\frac{2}{7}\right)=63$(万元)

乙厂:$112-63=49$(万元)

答:甲厂去年上缴税金 63 万元,乙厂去年上缴税金 49 万元。

6. $9\times(3-1)=18$(个)

$(99-10+1)\times(3-2)=90$(个)

$(18+90)\div3+732\div3=280$(页)

答:这本书共有 280 页。

【点拨】假设每页都用了 3 个数字,则这本书共有 $732\div3=244$(页),而实际有 9 页是 1 个数字,10 ~ 99 页共 90 页是 2 个数字,3 个数字比 1 个数字每页多用了 $3-1=2$(个)数字,9 页就多用了 $9\times2=18$(个)数字,3 个数字比 2 个数字每页多用了 $3-2=1$(个)数字,90 页就多用了 $90\times1=90$(个)数字。这样一共多用了 $18+90=108$(个)数字,这 108 个数字又可编 $108\div3=36$(页),所以这本书共有 $244+36=280$(页)。

7. 成人票:$(6\times700+6200)\div(14-6)=1300$(张)

学生票:$1300+700=2000$(张)

答:售出学生票 2000 张,成人票 1300 张。

第 13 招　用“类比思想”解决问题

1. $120\div(6-0.5)=21\frac{9}{11}$(分)

答:至少经过 $21\frac{9}{11}$分时针与分针重合。

2. $\left(1-\frac{1}{10}\times6\right)\div\frac{1}{50}=20$(把)

答:可以买 20 把小提琴。

3. $8-\left(1-\frac{1}{10}\times8\right)\div\frac{1}{15}=5$(天)

答:甲休息了 5 天。

4. $(71-3)\div(5-1)=17$

$1\times17-3=14$

答:加上的这个数是 14。

【点拨】类比成年龄问题,根据差不变解决问题。

5. $99\div(5+6)=9$　$9\times6=54$

答:原数是 54。

【点拨】根据“十位上的数字与个位上的数字的和是 9”可知十位上的数字与个位上的数字交换位置后所得的新数与原数的和是 99,再根据新数是原数的$\frac{5}{6}$按比分配。

6. 2 的倍数有:$100\div2=50$(个)

5 的倍数有:$100\div5=20$(个)

既是 2 的倍数又是 5 的倍数的数有:$100\div(2\times5)=10$(个)

$50+20-10=60$(个)

答:1 ~ 100 中,能被 2 或 5 整除的数有 60 个。

第 14 招　比例尺的应用

1. 图上面积与实际面积的比是 $1^2:2000^2=1:4000000$

实际面积:$4.5\times3.6\times4000000=64800000$($cm^2$)

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

$64800000\ cm^2 = 6480\ m^2$

答:学校植物园的实际面积是 $6480\ m^2$。

2.(略)

3.(略)

第 15 招　正比例与反比例的应用

1. 解:设需要 x 分。

$$\frac{2.8}{8-1}=\frac{x}{12-1}$$

$$x=4.4$$

答:需要 4.4 分。

2. 解:设小明从一楼回到家需要 x 秒。

$$\frac{36}{4-1}=\frac{x}{8-1}$$

$$x=84$$

答:小明从一楼回到家需要 84 秒。

3. 解:设小东从家到学校的时间是 x 分时恰好不迟到。

$$70\times(x-5)=45\times(x+5)$$

$$x=23$$

$$70\times(23-5)=1260\ (m)$$

答:小东家到学校的路程有 1260 m。

4. 解:设蜡烛烧了 x 时。

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

$$x=1.5$$

8:00 + 1.5 时 = 9:30

答:是晚上 9:30 来电的。

5. 解:设飞机去时用了 x 时。

$$1500x=1200\times(6-x)$$

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

$$1500\times\frac{8}{3}=4000\ (km)$$

答:这架飞机最多飞行 4000 km 就需要返回。

6. 解:设甲得 $5x$ 分,乙得 $4x$ 分。

$$(5x-25):(4x+25)=5:7$$

$$x=20$$

甲得 $5\times20=100$(分)

乙得 $4\times20=80$(分)

答:甲得 100 分,乙得 80 分。

第 16 招　加法原理和乘法原理的应用

1. $5+6+3+2=16$(种)

答:共有 16 种不同的取法。

2. $4\times4\times4=64$(种)

答:报名的结果会出现 64 种不同的情形。

【点拨】三人报名参加比赛,彼此不受影响,可看作“三步完成”,首先芳芳报名,她可以报四项中的任何一项,有 4 种不同情形;然后媛媛报名,仍可报四项中的任何一项,也有 4 种不同情形;剩下丽丽报名同样有 4 种不同情形,所以共有 $4\times4\times4=64$(种)不同的情形。

3. $3\times4\times3=36$(个)

答:可以组成 36 个不同的偶数。

4. 第一类:$2\times3=6$(种)

第二类:$1\times3=3$(种)

$6+3=9$(种)

答:一共有 9 种不同的选法。

5. 1 ~ 400 的自然数可分为三类:一位数、两位数和三位数。

①一位数中不含数字 6 的有:1,2,3,4,5,7,8,9 共 8 个。

②两位数中不含数字 6 的个数:十位上数字有 1,2,3,4,5,7,8,9 共 8 个;

个位上数字有 0,1,2,3,4,5,7,8,9 共 9 个,根据乘法原理,不含数字 6 的两位数有 $8\times9=72$(个)。

③三位数中不含数字 6 的个数:除去 400 外,百位上有 1,2,3,共 3 个;

十位、个位均有 0,1,2,3,4,5,7,8,9 共 9 个,根据乘法原理,不含数字 6 的三位数(除去 400)共有 $3\times9\times9=243$(个)。

根据加法原理,1 ~ 400 的所有自然数中不含数字 6 的共有 $8+72+243+1=324$(个)。

6. $3\times3+3\times3=18$(种)

答:向上一面的数字之和为偶数的情形有 18 种。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料