教辅资料站

电子教辅　试卷练习
知识总结　备课资源

扫码关注获取更多学习资料

荣德基 主编

中国品牌创新发展工程
推荐品牌

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

福建专用

福建省教、学、考指导丛书



六年级 数学

上（R版）

赠 极速提分法

经典好题·精妙点拨

陕西新华出版传媒集团
陕西人民教育出版社

综合应用创新题 典中点 六年级 数学 上 R版 福建专用 荣德基 主编
陕西新华出版传媒集团 陕西人民教育出版社

“典点”：一本在做题中教会你学习方法的练习册

“典中点”——做最好的自己，将优秀变成卓越，成就独特与超然，是其初心；帮老师教学、教学生方法、让家长放心，是其使命；不断创新，追求超值，获得惊喜与认可，是其动力。

当你拿到本书，“1书+1册+1卷”的三位一体结构，“知识+方法+素养”的能力训练目标，定能让你事半功倍！



+



+



1 书　　1 册　　1 卷



练基础，学知识，重巩固
- 标签导练，练有目标
- 基础到拔高，练有方向
- 题题经典，解解精妙

练方法，培素养，促提升

技巧、方法、思想、应用，四类绝招速解百题，招招见效，助拿高分

模拟考，找差距，不丢分
- 实战演练，成竹在胸
- 查漏补缺，每分必争



课后作业，全班学生通用
- 与授课同步，1课1练
- 对点练习，题好题新
- 1课1面，便于批阅

培优专项，学有余力学生专用
- 知识贯通，活学活用
- 题型归类，举一反三
- 思想方法，融会贯通

摸底检测，有的放矢
- 标准试卷，高质实用
- 活页试卷，方便好用
- 单元期末，全程可用



辅有依据

练无遗漏：知识点、易错点、提升点，一目了然

提分有术

提分看得见：让孩子赢得竞争的秘密武器

心中有数

通过错题锁定差距，让分数见证进步

荣德基老师做客央视《对话新时代》栏目



扫描二维码，观看完整视频

- **主持人朱迅对荣德基老师说：**

作为家长，最希望的是能买到对的书，因为孩子的学习精力特别有限，如果对孩子是非常有帮助的教辅，我们家长都愿意递到他们手中。

十年树木，百年树人。有情怀的人才可以做“教育”。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

校本作业用书

荣德基 主编

教师用书

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

福建专用

福建省教、学、考指导丛书



六年级 数学 上

R版（人教版）

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



极速提分16招

廿年磨一剑　《典中点》放出满分必杀技

技巧　方法　思想　应用

四类绝招速解百题，招招见效助拿高分

第 1 招　分数乘法的巧算
第 2 招　用“转化法”解决问题
第 3 招　分数除法的巧算
第 4 招　分数倍数问题的解题技巧
第 5 招　工程问题的解题技巧
第 6 招　用“假设思想”解决问题
第 7 招　用“对应思想”解决问题
第 8 招　用“类比思想”解决问题
第 9 招　按比分配的应用
第 10 招　圆的周长的解题技巧
第 11 招　圆的面积的解题技巧
第 12 招　用“图示法”解决问题
第 13 招　用“方程法”解决问题
第 14 招　用“设数法”解决问题
第 15 招　百分数的应用——利润问题
第 16 招　百分数的应用——浓度问题

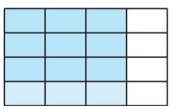
内容及详解请见夹册《极速提分法》

微信公众号
教辅资料站

☑练妙招　☑培素养　☑巧提分

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

目录



第1单元 分数乘法

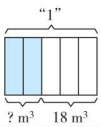
第1课时 分数乘整数的意义与计算方法 …… 1
第2课时 求一个数的几分之几是多少 …… 2
第3课时 分数乘分数的意义与计算方法 …… 3
第4课时 分数乘法的计算 …… 4
第5课时 分数乘小数的计算方法 …… 5
阶段小达标（1） …… 6
第6课时 分数混合运算 …… 8
第7课时 运算律在分数乘法中的应用 …… 9
第8课时 分数乘法的应用 …… 10
第9课时 分数混合运算的应用 …… 11
阶段小达标（2） …… 12
整理和复习 …… 14
第1单元达标检测卷（活页卷） …… 77

第2单元 位置与方向（二）



第1课时 用方向和距离描述物体位置 …… 15
第2课时 用方向和距离确定物体位置 …… 16
第3课时 用方向和距离描述路线图 …… 17
阶段小达标（3） …… 18

第3单元 分数除法



第1课时 倒数的认识 …… 20
第2课时 分数除以整数的意义与计算方法 …… 21
第3课时 一个数除以分数的计算方法 …… 22
第4课时 分数混合运算 …… 23
阶段小达标（4） …… 24
第5课时 分数除法的应用 …… 26
第6课时 分数除法混合运算的应用 …… 27
第7课时 分数除法之和倍、差倍问题 …… 28
第8课时 工程问题 …… 29
阶段小达标（5） …… 30
整理和复习 …… 32
第2&3单元达标检测卷（活页卷） …… 81

第4单元 比

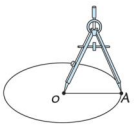


第1课时 比的意义 …… 33
第2课时 比的基本性质 …… 34
第3课时 比的应用》按比分配 …… 35
阶段小达标（6） …… 36
第4单元达标检测卷（活页卷） …… 85
期中检测卷（活页卷） …… 89

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

Contents



第5单元 圆

第1课时 圆的认识 …… 38
第2课时 利用圆的特征用尺规作图 … 39
第3课时 圆的周长的计算方法 …… 40
第4课时 圆的周长的实际应用 …… 41
阶段小达标（7） …… 42
第5课时 圆的面积公式的推导与应用 …… 44
第6课时 环形面积 …… 45
第7课时 外方内圆和外圆内方图形面积的计算方法 …… 46
第8课时 扇形 …… 47
阶段小达标（8） …… 48
整理和复习 …… 50
确定起跑线 …… 51
第5单元达标检测卷（活页卷） …… 93

第6单元 百分数（一）



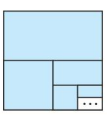
第1课时 百分数的意义与读、写法 … 52
第2课时 求百分率及分数、小数化成百分数 …… 53
第3课时 求一个数的百分之几是多少及百分数化成分数或小数 … 54
第4课时 求一个数比另一个数多或少百分之几 …… 55
阶段小达标（9） …… 56
第5课时 求比一个数多或少百分之几的数是多少 …… 58
第6课时 变化幅度问题 …… 59
阶段小达标（10） …… 60
整理和复习 …… 62
第6单元达标检测卷（活页卷） …… 97

第7单元 扇形统计图



第1课时 扇形统计图的认识与应用 … 63
第2课时 选择合适的统计图 …… 64
节约用水 …… 65
阶段小达标（11） …… 66

第8单元 数学广角——数与形



第1课时 用数形结合的思想探索规律 …… 68
阶段小达标（12） …… 69
第7&8单元达标检测卷（活页卷） …… 101

第9单元 总复习



第1课时 数与代数》分数乘除法 …… 70
第2课时 数与代数》比 …… 71
第3课时 数与代数》百分数 …… 72
第4课时 空间与几何 …… 73
第5课时 统计与概率 …… 74
阶段小达标（13） …… 75
期末检测卷（活页卷） …… 105

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 分数乘整数的意义与计算方法

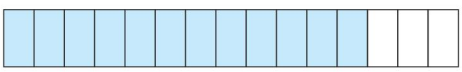
基础导学练

知识点1 分数乘整数的意义

分数乘整数

1. 想一想：小玲、小玥、小婷共喝一瓶可乐，每人都喝这瓶可乐的$\frac{4}{15}$，3人共喝了这瓶可乐的几分之几？

（1）涂色表示3人共喝了这瓶可乐的几分之几。



（2）用不同的方法列式：

①用加法列式为（ $\frac{4}{15}+\frac{4}{15}+\frac{4}{15}$ ）；

②用乘法列式为（ $\frac{4}{15}\times3$ ）。

（3）**我发现：**分数乘整数的意义和整数乘法的意义（ 相同 ），都是求几个（ 相同加数 ）的和的简便运算。

2. 填一填。

（1）$\frac{4}{5}\times4$ 表示（ 4个$\frac{4}{5}$的和 ）。

（2）求4个$\frac{4}{9}$的和，列式是（ $\frac{4}{9}\times4$ ），求$\frac{4}{7}$的5倍是多少，列式是（ $\frac{4}{7}\times5$ ）。

知识点2 分数乘整数的计算方法

3. 算一算，填一填。

（1）$\frac{2}{13}\times5=\frac{(\ 2\ )\times(\ 5\ )}{(\ 13\ )}=\frac{(\ 10\ )}{(\ 13\ )}$

（2）$\frac{3}{8}\times6=\frac{3\times\overset{(\ 3\ )}{\cancel{6}}}{\underset{(\ 4\ )}{\cancel{8}}}=\frac{(\ 9\ )}{(\ 4\ )}$

4. 根据上面的方法计算。

$\frac{2}{5}\times2=\frac{4}{5}$　　$\frac{2}{9}\times4=\frac{8}{9}$

$\frac{9}{10}\times5=\frac{9}{2}$　　$\frac{7}{12}\times18=\frac{21}{2}$

易错点

5. 请改正，并填空。

$\frac{3}{8}\times3=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{8}\times\frac{1}{\cancel{3}}=\frac{1}{8}$

改正：$\frac{3}{8}\times3=\frac{3\times3}{8}=\frac{9}{8}$

易错警示：错用（ 整数 ）与（ 分子 ）约分。

应用提升练

提升点1 利用分数乘整数的计算方法进行单位换算

6. 填一填。

$\frac{1}{2}$时＝（ 30 ）分　$\frac{7}{25}$平方千米＝（ 28 ）公顷

提升点2 运用分数乘整数的意义解决问题

7. 中国结是一种中国特有的手工编织工艺品。做1个中国结要用$\frac{5}{6}$ m红彩带，做4个这样的中国结需要多少米红彩带？做12个这样的中国结需要多少米红彩带？ 【全书导学号9624211】



$\frac{5}{6}\times4=\frac{10}{3}$（m）　$\frac{5}{6}\times12=10$（m）

答：做4个这样的中国结需要$\frac{10}{3}$ m红彩带，做12个这样的中国结需要10 m红彩带。

提升点3 运用推理法解决等式成立问题

8. 在括号里填上适当的整数使等式成立。

$\frac{1}{4}\times(\ 4\ )=(\ 9\ )\times\frac{1}{9}$　（答案不唯一）

点拨：假设积是1，2，3，4，…，再根据积推算出括号里的数。

思维拓展练

9. 将这块木板锯成5段需要多少分钟？



5－1＝4（次）　$\frac{3}{5}\times4=\frac{12}{5}$（分）

答：将这块木板锯成5段需要$\frac{12}{5}$分钟。



告诉你 分数乘整数，用分子乘整数的积作分子，分母不变，能约分的一般要先约分，然后再计算，要确定最后的结果是最简分数或整数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　求一个数的几分之几是多少

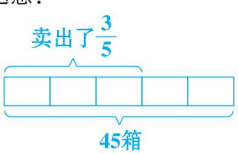
基础导学练

知识点　求一个数的几分之几是多少

1. 按要求解答。

超市购回45箱牛奶，卖出了$\frac{3}{5}$，卖出了多少箱？

（1）画图表示题意：



（2）要求卖出了多少箱，就是求（ 45箱 ）的$\frac{(\ 3\ )}{(\ 5\ )}$是多少。

（3）列式解答：

$45\times\frac{3}{5}=27$（箱）　答：卖出了27箱。

2. 填一填。

（1）$24\times\frac{3}{4}$表示（ 24的$\frac{3}{4}$是多少 ）。

（2）75 m^2的$\frac{2}{3}$是多少平方米？

列式是（ $75\times\frac{2}{3}=50$（m^2） ）。

3. 算一算。

$15\times\frac{5}{9}=\frac{25}{3}$　　$8\times\frac{3}{5}=\frac{24}{5}$

$12\times\frac{8}{15}=\frac{32}{5}$　　$24\times\frac{7}{8}=21$

$4\times\frac{2}{7}=\frac{8}{7}$　　$20\times\frac{4}{25}=\frac{16}{5}$

易错点

4. 请改正，并填空。

$\frac{3}{10}\times8=\frac{3}{\cancel{10}_{5}}\times\cancel{8}^{4}=\frac{3}{20}$

改正：$\frac{3}{10}\times8=\frac{3}{\cancel{10}_{5}}\times\frac{4}{\cancel{8}}=\frac{12}{5}$

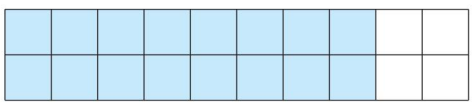
易错警示：错把约分后的整数与（ 分母 ）相乘。

应用提升练

提升点1　用数形结合思想计算

5. 先涂一涂，再列式计算。

20的$\frac{4}{5}$是多少？



$20\times\frac{4}{5}=16$

提升点2　解决实际问题

6. 在“校园小明星”的评选活动中，共选出60人，其中女生占$\frac{5}{12}$，则选出的女生有多少人？

$60\times\frac{5}{12}=25$（人）

答：选出的女生有25人。

提升点3　比较等式中未知数的大小

7. 已知a、b是两个不为0的数，其中$a\times\frac{12}{13}=b\times\frac{5}{6}$，比较$a$、$b$两个数的大小。

$a<b$

思维拓展练

8. （　　）里最大能填几？

（1）$2\times\frac{(\ 5\ )}{26}<\frac{12}{27}$　　（2）$21\times\frac{5}{14}<\frac{37}{(\ 4\ )}$

点拨：（1）$2\times\frac{(\quad)}{26}=\frac{2\times(\quad)}{26}<\frac{12}{27}$，

所以（　　）里最大能填5。

（2）$21\times\frac{5}{14}=\frac{21\times5}{14}=\frac{15}{2}=\frac{30}{4}<\frac{37}{(\quad)}$，

所以（　　）里最大能填4。

方法指导：求一个数的几分之几是多少，用乘法计算。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　分数乘分数的意义与计算方法

基础导学练

分数乘分数

知识点1 分数乘分数的意义

1. 一袋糖果重$\frac{4}{5}$ kg。

（1）$\frac{1}{3}$袋糖果重多少千克？列式是（ $\frac{4}{5}\times\frac{1}{3}$ ），

就是求（ $\frac{4}{5}$ kg ）的$\frac{(\ 1\ )}{(\ 3\ )}$是多少。

（2）$\frac{3}{4}$袋糖果重多少千克？列式是（ $\frac{4}{5}\times\frac{3}{4}$ ），

就是求（ $\frac{4}{5}$ kg ）的$\frac{(\ 3\ )}{(\ 4\ )}$是多少。

2. 只列式，不计算。

（1）$\frac{7}{8}$ km的$\frac{4}{5}$是多少千米？

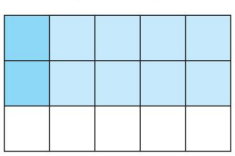
$\frac{7}{8}\times\frac{4}{5}$

（2）$\frac{6}{5}$ t的$\frac{2}{3}$是多少吨？

$\frac{6}{5}\times\frac{2}{3}$

知识点2 分数乘分数的计算方法

3. 先画图，再计算。



$\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{(\ 2\ )\times(\ 1\ )}{(\ 3\ )\times(\ 5\ )}=\frac{(\ 2\ )}{(\ 15\ )}$

4. 计算下列各题。

$\frac{7}{9}\times\frac{2}{3}=\frac{14}{27}$　　$\frac{9}{10}\times\frac{3}{4}=\frac{27}{40}$

$\frac{5}{8}\times\frac{1}{6}=\frac{5}{48}$　　$\frac{2}{7}\times\frac{4}{5}=\frac{8}{35}$

$\frac{4}{51}\times\frac{17}{16}=\frac{1}{12}$　　$\frac{18}{35}\times\frac{85}{48}=\frac{51}{56}$

易错点

5. 请改正，并填空。

$\frac{5}{8}\times\frac{5}{16}=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{8}}}\times\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{16}}}=\frac{1}{2}$

改正：$\frac{5}{8}\times\frac{5}{16}=\frac{5\times5}{8\times16}=\frac{25}{128}$

易错警示：错把分子与（ 分子 ）约分，分母与（ 分母 ）约分。

应用提升练

提升点1 积与因数大小关系的判断方法

6. 在○里填上“＞”“＜”或“＝”。

$\frac{9}{10}\times\frac{4}{5}$ ＜ $\frac{9}{10}$　　$\frac{2}{17}\times1$ ＝ $\frac{2}{17}$

$\frac{4}{5}\times\frac{6}{5}$ ＞ $\frac{4}{5}$　　$\frac{7}{8}\times\frac{7}{5}$ ＜ $\frac{7}{5}$

提升点2 分数乘分数的实际应用

7. 人的血液大约占体重的$\frac{1}{13}$，血液中大约有$\frac{5}{6}$是水。人的血液中的水大约占人体重的几分之几？

$\frac{1}{13}\times\frac{5}{6}=\frac{5}{78}$

答：人的血液中的水大约占人体重的$\frac{5}{78}$。

思维拓展练

8. 计算：$\left(1+\frac{1}{2}\right)\times\left(1+\frac{1}{3}\right)\times\left(1+\frac{1}{4}\right)\times\cdots\times\left(1+\frac{1}{19}\right)\times\left(1+\frac{1}{20}\right)$。

原式$=\frac{3}{2}\times\frac{4}{3}\times\frac{5}{4}\times\cdots\times\frac{20}{19}\times\frac{21}{20}$

$=\frac{21}{2}$

告诉你　一个数（0除外）乘小于1的数得到的积比原来的数小；一个数（0除外）乘大于1的数得到的积比原来的数大。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　分数乘法的计算

基础导学练

知识点 分数乘法的计算

1. 算一算，填一填。

(1) $\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}=\frac{8\times3}{9\times4}=\frac{(\ 2\ )}{(\ 3\ )}$

(2) $\frac{7}{16}\times12=\frac{7}{16}\times\frac{(\ 3\ )}{12}=\frac{(\ 21\ )}{(\ 4\ )}$

我发现：在分数乘法计算中，可以先（ 约分 ），再相乘。

2. 计算下列各题。

$\frac{5}{6}\times\frac{3}{20}=\frac{1}{8}$　　$\frac{39}{40}\times\frac{5}{13}=\frac{3}{8}$

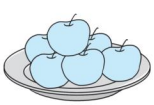
$\frac{7}{20}\times8=\frac{14}{5}$　　$24\times\frac{5}{18}=\frac{20}{3}$

3. 解决问题。

(1) $\frac{9}{10}$ kg苹果含水多少千克？

$\frac{9}{10}\times\frac{5}{6}=\frac{3}{4}$（kg）

答：$\frac{9}{10}$ kg苹果含水 $\frac{3}{4}$ kg。



1 kg苹果含水$\frac{5}{6}$ kg。

(2) 六（1）班有60名学生，男生占全班学生的$\frac{3}{5}$，六（1）班有多少名男生？

$60\times\frac{3}{5}=36$（名）

答：六（1）班有36名男生。

易错点

4. 请改正，并填空。

(1) $\frac{5}{9}\times\frac{10}{27}=\frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{9}}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{3}{\cancel{27}}}=\frac{2}{3}$

改正：$\frac{5}{9}\times\frac{10}{27}=\frac{50}{243}$

易错警示：错把分子与（ 分子 ）约分，分母与（ 分母 ）约分。

(2) $\frac{11}{18}\times54=\frac{11}{\cancel{18}}\times\frac{\cancel{54}}{3}=\frac{11}{3}$

改正：$\frac{11}{18}\times54=33$

易错警示：错把约分后的整数与（ 分母 ）相乘。

应用提升练

提升点 分数乘法的实际应用

5. 松鼠的体长一般在20 cm到28 cm之间，它们的尾巴约占体长的$\frac{3}{4}$，它们的尾巴最短约有多少厘米？最长约有多少厘米？

$20\times\frac{3}{4}=15$（cm）　$28\times\frac{3}{4}=21$（cm）

答：它们的尾巴最短约有15 cm，最长约有21 cm。

6. 一节科学课的时间是$\frac{2}{3}$小时，其中做实验的时间占了$\frac{3}{8}$，老师讲解所用的时间占了$\frac{1}{4}$，做实验和老师讲解各用了多少小时？

$\frac{2}{3}\times\frac{3}{8}=\frac{1}{4}$（时）　$\frac{2}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{6}$（时）

答：做实验用了$\frac{1}{4}$小时，老师讲解用了$\frac{1}{6}$小时。

思维拓展练

7. 食堂有面粉$\frac{4}{5}$ t，第一天用了其中的$\frac{5}{24}$，第二天用了$\frac{5}{24}$ t，这两天一共用了多少吨？

$\frac{4}{5}\times\frac{5}{24}=\frac{1}{6}$（t）　$\frac{1}{6}+\frac{5}{24}=\frac{3}{8}$（t）

答：这两天一共用了$\frac{3}{8}$ t。

在分数乘法中，将能约分的数先约分，再按照计算法则进行计算。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　分数乘小数的计算方法

基础导学练

知识点 分数乘小数的计算方法

1. 根据题目的要求计算。

在学校秋季运动会中，小明的跳远成绩是3.5 m，小华的跳远成绩是小明的$\frac{4}{5}$。小华的跳远成绩是多少米？

（1）要求小华的跳远成绩，就是求（ 3.5 m ）的（ $\frac{4}{5}$ ）是多少，列式是（ $3.5\times\frac{4}{5}$ ）。

（2）想一想，该怎样计算呢？

方法一：将小数3.5化成分数$\frac{(\ 7\ )}{(\ 2\ )}$，再计算。

$3.5\times\frac{4}{5}=\frac{(\ 7\ )}{(\ 2\ )}\times\frac{4}{5}=\frac{(\ 14\ )}{(\ 5\ )}$（m）

方法二：将分数$\frac{4}{5}$化成小数（ 0.8 ），再计算。

$3.5\times\frac{4}{5}=3.5\times$（ 0.8 ）$=$（ 2.8 ）（m）

方法三：将小数3.5直接与分母5约分。

$3.5\times\frac{4}{5}=\overset{(\ 0.7\ )}{\cancel{3.5}}\times\frac{4}{\cancel{5}}_{(\ 1\ )}=$（ 2.8 ）（m）

方法四：将小数3.5与分子4直接相乘。

$3.5\times\frac{4}{5}=\frac{(\ 3.5\ )\times(\ 4\ )}{(\ 5\ )}=\frac{(\ 14\ )}{(\ 5\ )}$（m）

2. 计算下列各题，并写出是用了以上哪种方法。

$\frac{2}{5}\times0.8=\frac{2}{5}\times\frac{4}{5}=\frac{8}{25}$

用了方法（ 一 ）。

$1.8\times\frac{5}{9}=\overset{0.2}{\cancel{1.8}}\times\frac{5}{\cancel{9}_{1}}=1$

用了方法（ 三 ）。

$1.5\times\frac{7}{9}=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{2}\times\frac{7}{\cancel{9}_{3}}=\frac{7}{6}$

用了方法（ 一 ）。

（方法不唯一）

易错点

3. 请改正，并填空。

$\frac{4}{5}\times0.9=\frac{3.6}{5}$

改正：$\frac{4}{5}\times0.9=0.72$

易错警示：分数乘小数的计算结果是分数时，一定要化成（ 最简分数 ）。

应用提升练

提升点 分数乘小数的实际应用

4. 一般情况下，人的脚长大约是身高的$\frac{1}{7}$，笑笑的身高是1.54 m，她的脚长大约是多少厘米？

$1.54\times\frac{1}{7}=0.22$（m）　0.22 m＝22 cm

答：她的脚长大约是22 cm。

5. 一块三角形菜地的底长是1.6 m，高的长度是底的$\frac{3}{5}$。这块三角形菜地的面积是多少平方米？

$1.6\times1.6\times\frac{3}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{96}{125}$（$m^2$）

答：这块三角形菜地的面积是$\frac{96}{125}$ m^2。

思维拓展练

6. 婷婷有13.5元的零花钱，如果她拿出自己零花钱的$\frac{1}{9}$给妹妹，那么两人的钱就一样多了，妹妹原来有多少钱？　【全书导学号 9624211】

$13.5\times\frac{1}{9}=1.5$（元）

$13.5-1.5-1.5=10.5$（元）

答：妹妹原来有10.5元钱。



告诉你　分数乘小数，将能约分的数先约分，将不能约分的小数化成分数或将不能约分的分数化成小数进行计算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（1）

时间：30 分钟　满分：100 分

1. 填空。（每空 1 分，共 23 分）

（1）$\frac{4}{15}+\frac{4}{15}+\frac{4}{15}=$（ $\frac{4}{15}$ ）×（ 3 ）=（ $\frac{4}{5}$ ）

（2）$\frac{7}{12}$ 时 =（ 35 ）分　　$\frac{1}{20}$ t =（ 50 ）kg

$\frac{4}{5}$ m^3 =（ 800 ）dm^3

（3）72 kg 的 $\frac{4}{9}$ 是（ 32 ）kg，$\frac{7}{12}$ km 的 $\frac{4}{7}$ 是（ $\frac{1}{3}$ ）km。

（4）在○里填上“ > ”“ < ”或“ = ”。

$\frac{4}{5}\times\frac{8}{9}$ < $\frac{4}{5}$　　$\frac{9}{10}\times\frac{6}{5}$ > $\frac{9}{10}$

$\frac{8}{7}\times\frac{7}{8}$ > $\frac{7}{8}$　　$\frac{1}{2}\times\frac{1}{6}$ = $\frac{1}{24}\times2$

$\frac{7}{11}\times5$ = $\frac{5}{11}\times7$　　$\frac{4}{5}\times\frac{5}{4}$ = 1

（5）在（　　）里填上最大的整数。

$\frac{7}{15}\times\frac{5}{8}<\frac{7}{(\ 23\ )}$　　$\frac{4}{5}\times\frac{(\ 6\ )}{8}<\frac{5}{8}$

$\frac{8}{9}\times\frac{(\ 4\ )}{6}<\frac{2}{3}$　　$\frac{4}{7}\times\frac{(\ 5\ )}{3}<1$

（6）甲数是 $\frac{6}{5}$，乙数是甲数的 $\frac{5}{9}$，乙数是（ $\frac{2}{3}$ ），丙数是甲、乙两数的积，丙数是（ $\frac{4}{5}$ ）。

（7）正方形的边长是 $\frac{5}{12}$ m，它的周长是（ $\frac{5}{3}$ ）m，面积是（ $\frac{25}{144}$ ）m^2。

（8）食堂运了 0.54 t 大米，用去了其中的 $\frac{4}{9}$，则用去了（ 0.24 ）t。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 10 分）

（1）将一根钢管锯成 2 段要 $\frac{4}{5}$ 分钟，如果锯成 6 段，需要（ C ）分钟。

A. 2　　B. $\frac{24}{5}$　　C. 4

（2）下面三个算式的积，哪个在 $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{2}{3}$ 之间？（ B ）。

A. $\frac{1}{4}\times\frac{5}{14}$　　B. $\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}$　　C. $\frac{2}{3}\times2$

（3）求 24 的 $\frac{5}{12}$ 是多少，列式是（ C ）。

A. $24+\frac{5}{12}$　　B. $24-\frac{5}{12}$　　C. $24\times\frac{5}{12}$

（4）将一根绳子剪成两段，其中第一段是全长的 $\frac{4}{7}$，第二段长 $\frac{4}{7}$ m，两段相比（ A ）。

A. 第一段长　　B. 第二段长　　C. 一样长

（5）下面说法正确的是（ B ）。

A. 分数乘整数的积不可能是整数

B. 一筐苹果的 $\frac{1}{3}$ 的 $\frac{3}{4}$，就是这筐苹果的 $\frac{1}{4}$

C. 小数乘分数，积比分数小

D. 两个真分数的积一定小于 1，两个假分数的积一定大于 1

3. 画图表示 $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}$。（5 分）

略

4. 计算下列各题。（16 分）

$\frac{5}{9}\times36=20$　　$9\times\frac{5}{12}=\frac{15}{4}$

$\frac{9}{10}\times\frac{25}{12}=\frac{15}{8}$　　$4.5\times\frac{7}{15}=2.1$

$\frac{5}{8}\times1.2=\frac{3}{4}$　　$\frac{4}{7}\times\frac{3}{5}=\frac{12}{35}$

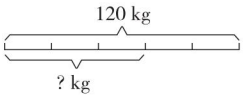
$\frac{3}{10}\times\frac{5}{9}=\frac{1}{6}$　　$\frac{7}{10}\times\frac{4}{21}=\frac{2}{15}$

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

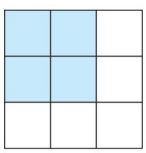
5. 看图列式计算。（每小题 5 分，共 10 分）

（1）



$120 \times \frac{3}{5} = 72$（kg）

（2）大正方形的面积是 72 dm^2，阴影部分的面积是多少平方分米？



$72 \times \frac{4}{9} = 32$（$dm^2$）

6. 解决问题。（共 36 分）

（1）学校共开设了 20 个体育社团，球类社团占其中的$\frac{1}{4}$，学校开设了多少个球类社团？（7 分）

$20 \times \frac{1}{4} = 5$（个）

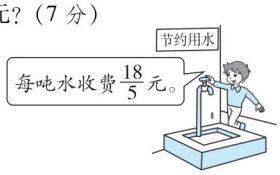
答：学校开设了 5 个球类社团。

（2）学校一节课的时间是 40 分钟，大课间活动的时间是一节课时间的$\frac{7}{8}$，大课间活动的时间是多少分钟？（7 分）

$40 \times \frac{7}{8} = 35$（分）

答：大课间活动的时间是 35 分钟。

（3）林东家上个月节约用水$\frac{25}{9}$ t，则他们家上个月节约水费多少元？（7 分）



$\frac{25}{9} \times \frac{18}{5} = 10$（元）

答：他们家上个月节约水费 10 元。

（4）北京颐和园是中国清代的皇家园林，坐落在北京西郊，距城区 15 千米，总面积约为 2.9 平方千米。厦门市园博苑是一个水上大观园，总面积比颐和园的$\frac{7}{2}$还多 0.67 平方千米，厦门市园博苑的总面积约是多少平方千米？（7 分）

$2.9 \times \frac{7}{2} + 0.67 = 10.82$（平方千米）

答：厦门市园博苑的总面积约是 10.82 平方千米。

（5）一袋食盐重 0.5 kg，第一次用去了 0.15 kg，第二次用去了余下的$\frac{3}{7}$，哪次用去的食盐多？（8 分）

$(0.5 - 0.15) \times \frac{3}{7} = 0.15$（kg）

$0.15 = 0.15$

答：两次用去的食盐同样多。

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6课时 分数混合运算

基础导学练

知识点 分数混合运算的顺序与整数混合运算的顺序相同

1. 选一选。

(1) 小兰的爸爸要为一幅书法作品装上一个长方形外框，外框的长是$\frac{6}{5}$ m，宽是$\frac{5}{8}$ m，做这个外框需要木条多少米？列式错误的是（ C ）。

A. $\left(\frac{6}{5}+\frac{5}{8}\right)\times 2$　　B. $\frac{6}{5}\times 2+\frac{5}{8}\times 2$

C. $\frac{6}{5}+\frac{5}{8}\times 2$　　D. $\frac{6}{5}+\frac{5}{8}+\frac{6}{5}+\frac{5}{8}$

(2) 下面算式的运算顺序不同的是（ B ）。

A. $\frac{2}{3}\times\frac{9}{10}\times\frac{5}{6}$　　B. $\frac{5}{9}-\frac{3}{10}\times\frac{1}{6}$

C. $\frac{3}{4}-\frac{3}{7}+\frac{3}{14}$

2. 计算下列各题。

$\frac{4}{15}+\frac{4}{5}\times\frac{7}{8}$

$=\frac{4}{15}+\frac{7}{10}$

$=\frac{29}{30}$

$\frac{5}{9}\times\frac{3}{10}-\frac{1}{6}$

$=\frac{1}{6}-\frac{1}{6}$

$=0$

$\frac{1}{2}\times\left(\frac{3}{4}-\frac{3}{8}\right)$

$=\frac{1}{2}\times\frac{3}{8}$

$=\frac{3}{16}$

$\frac{2}{3}\times\frac{4}{7}\times\frac{3}{4}$

$=\frac{8}{21}\times\frac{3}{4}$

$=\frac{2}{7}$

3. 一个工程队要修一条长150 km的公路，第一个月修的长度比全长的$\frac{2}{5}$少16 km，第一个月修路多少千米？

$150\times\frac{2}{5}-16=44$（km）

答：第一个月修路44 km。

易错点

4. 请改正，并填空。

(1) $\frac{4}{5}\times\frac{3}{8}+\frac{5}{8}=\frac{4}{5}\times 1=\frac{4}{5}$

改正：$\frac{4}{5}\times\frac{3}{8}+\frac{5}{8}=\frac{3}{10}+\frac{5}{8}=\frac{37}{40}$

(2) $\frac{5}{6}-\frac{1}{6}\times\frac{3}{4}=\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}=\frac{1}{2}$

改正：$\frac{5}{6}-\frac{1}{6}\times\frac{3}{4}=\frac{5}{6}-\frac{1}{8}=\frac{17}{24}$

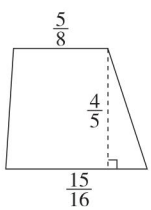
易错警示：没有正确掌握运算顺序，错把（ 同分母分数 ）先加减。

应用提升练

提升点1 分数混合运算在图形中的应用

5. 计算下面图形的面积。（单位：m）

$\left(\frac{5}{8}+\frac{15}{16}\right)\times\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{5}{8}$（$m^2$）



提升点2 分数混合运算的实际应用

6. 明明每天清理白色垃圾$\frac{3}{4}$ kg，乐乐每天清理白色垃圾$\frac{2}{3}$ kg。照这样计算，他俩18天共清理白色垃圾多少千克？

$\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{3}\right)\times 18=25.5$（kg）

答：他俩18天共清理白色垃圾25.5 kg。

思维拓展练

7. 荣荣放假回家，坐火车行了全程的$\frac{5}{8}$，剩下路程的$\frac{2}{3}$坐大巴，余下的路程坐出租车。他坐出租车行驶的路程占全程的几分之几？

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

答：他坐出租车行驶的路程占全程的$\frac{1}{8}$。

分数混合运算的顺序和整数混合运算的顺序相同，都是先算乘法，后算加减法，有括号的先算括号里面的。

告诉你

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　运算律在分数乘法中的应用

基础导学练

知识点 乘法运算律在分数乘法中的应用

1. 根据乘法的运算定律填空。

（1）$\frac{8}{9}\times18\times\frac{9}{8}=18\times(\boxed{\frac{8}{9}}\times\boxed{\frac{9}{8}})$

（2）$\left(\frac{1}{4}+\frac{2}{5}\right)\times20=\boxed{\frac{1}{4}}\times\boxed{20}+\boxed{\frac{2}{5}}\times\boxed{20}$

（3）$\frac{5}{7}\times3.6+\frac{5}{7}\times6.4=\boxed{\frac{5}{7}}\times(\boxed{3.6}+\boxed{6.4})$

2. 计算$26\times\frac{24}{25}$时，（ B ）的计算方法最简便。

A. $(27-1)\times\frac{24}{25}$　　B. $(25+1)\times\frac{24}{25}$

C. $26\times\left(1-\frac{1}{25}\right)$　　D. $(25+1)\times\left(1-\frac{1}{25}\right)$

3. 用简便方法计算。

$\frac{4}{19}\times25\times\frac{3}{5}\times19$

$=\left(\frac{4}{19}\times19\right)\times\left(25\times\frac{3}{5}\right)$

$=4\times15$

$=60$

$\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{3}\right)\times24$

$=\frac{3}{4}\times24-\frac{2}{3}\times24$

$=18-16$

$=2$

$\frac{3}{4}\times\frac{5}{8}+\frac{1}{4}\times\frac{5}{8}+\frac{5}{8}$

$=\frac{5}{8}\times\left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}+1\right)$

$=\frac{5}{8}\times2$

$=\frac{5}{4}$

$0.25\times\frac{13}{12}\times\frac{3}{26}\times\frac{4}{9}$

$=\left(\frac{1}{4}\times\frac{4}{9}\right)\times\left(\frac{13}{12}\times\frac{3}{26}\right)$

$=\frac{1}{9}\times\frac{1}{8}$

$=\frac{1}{72}$

$\left(\frac{8}{9}+\frac{5}{6}\right)\times5.4$

$=\frac{8}{9}\times5.4+\frac{5}{6}\times5.4$

$=4.8+4.5$

$=9.3$

$\frac{8}{15}-\frac{3}{8}\times\frac{8}{15}$

$=\frac{8}{15}\times\left(1-\frac{3}{8}\right)$

$=\frac{8}{15}\times\frac{5}{8}$

$=\frac{1}{3}$

易错点

4. 请改正，并填空。

$\left(\frac{4}{7}+\frac{2}{9}\right)\times7\times9$　　改正：$\left(\frac{4}{7}+\frac{2}{9}\right)\times7\times9$

$=\frac{4}{7}\times7+\frac{2}{9}\times9$　　$=\frac{4}{7}\times7\times9+\frac{2}{9}\times7\times9$

$=4+2$　　$=36+14$

$=6$　　$=50$

易错警示：错把7和9分别与$\frac{4}{7}$和$\frac{2}{9}$相乘，应用$\frac{4}{7}\times$（ 7×9 ），$\frac{2}{9}\times$（ 7×9 ）。

应用提升练

提升点1 交换分子的位置使计算简便

5. 用简便方法计算。

$\frac{7}{13}\times\frac{5}{11}+\frac{5}{13}\times\frac{4}{11}$

$=\frac{5}{13}\times\frac{7}{11}+\frac{5}{13}\times\frac{4}{11}$

$=\frac{5}{13}\times\left(\frac{7}{11}+\frac{4}{11}\right)$

$=\frac{5}{13}$

提升点2 运用乘法分配律解决问题

6. 修一条长2400 m的水渠，第一个月修了全长的$\frac{1}{4}$，第二个月修了全长的$\frac{3}{8}$，第一个月比第二个月少修多少米？

$2400\times\left(\frac{3}{8}-\frac{1}{4}\right)=300$（m）

答：第一个月比第二个月少修300 m。

思维拓展练

7. 简算。

$\frac{6}{5}\times11+\frac{8}{25}\times55+\frac{11}{75}\times15$

$=\frac{11}{5}\times6+\frac{11}{5}\times8+\frac{11}{5}$

$=\frac{11}{5}\times(6+8+1)$

$=33$

微信公众号 教辅资料站

告诉你　分数乘法简便计算技巧之一：先交换分子的位置，再反用乘法分配律使计算简便。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8课时　分数乘法的应用

基础导学练

知识点　连续求一个数的几分之几是多少

1. 在2019“体验科学、快乐成长”的科学调查体验活动中，思源小学共收集创新作品480件，其中六年级同学上交的作品的数量占上交作品总数量的$\frac{1}{4}$，五年级同学上交的作品的数量是六年级的$\frac{7}{8}$，五年级上交的作品有多少件？

方法一：先求（六年级上交的作品的数量），列式是$\left(480\times\frac{1}{4}=120\text{（件）}\right)$，再求（五年级上交的作品的数量），列式是$\left(120\times\frac{7}{8}=105\text{（件）}\right)$。

方法二：先求（五年级上交的作品的数量占上交作品总数量的几分之几），列式是$\left(\frac{1}{4}\times\frac{7}{8}=\frac{7}{32}\right)$，再求（五年级上交的作品的数量），列式是$\left(480\times\frac{7}{32}=105\text{（件）}\right)$。

2. 学校“希望林”里有杉树120棵，松树的数量是杉树的$\frac{5}{8}$，樟树的数量是松树的$\frac{4}{15}$，“希望林”里有樟树多少棵？

$120\times\frac{5}{8}\times\frac{4}{15}=20$（棵）

答：“希望林”里有樟树20棵。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

《九章算术》共收录了246个数学问题，胡老师学习探究了其中的$\frac{1}{2}$，杨老师学习探究了其中的$\frac{2}{3}$，杨老师探究了多少个问题？

$246\times\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}=82$（个）

答：杨老师探究了82个问题。

改正：$246\times\frac{2}{3}=164$（个）

答：杨老师探究了164个问题。

易错警示：错把杨老师探究问题的数量看成了（胡老师）的$\frac{2}{3}$。

应用提升练

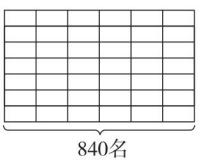
提升点1　用“数形结合法”解决问题

4. 朝阳小学共有840名学生，其中一年级的学生占全校学生的$\frac{1}{6}$，一年级中少先队员占一年级学生的$\frac{4}{7}$。一年级有多少名少先队员？（先画图，再列式计算）

图略

$840\times\frac{1}{6}\times\frac{4}{7}=80$（名）

答：一年级有80名少先队员。



提升点2　稍复杂的连续求一个数的几分之几是多少

5. 学校图书馆购进900本新书，六年级分得其中的$\frac{2}{9}$，分给五年级的数量相当于六年级的$\frac{4}{5}$，五年级比六年级少分得多少本？

$900\times\frac{2}{9}=200$（本）　$200\times\frac{4}{5}=160$（本）

$200-160=40$（本）

答：五年级比六年级少分得40本。

思维拓展练

6. 小玲利用课外时间看一本429页的课外书，第一天看了全书的$\frac{1}{11}$，第二天看的部分是第一天的$\frac{10}{13}$。小玲两天一共看了多少页？

$429\times\frac{1}{11}+429\times\frac{1}{11}\times\frac{10}{13}=69$（页）

答：小玲两天一共看了69页。

解决“连续求一个数的几分之几是多少”的实际问题，关键是弄清每一步的单位“1”的量。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第9课时　分数混合运算的应用

基础导学练

知识点 求比一个数多（或少）几分之几的数是多少的问题

1. 填一填，画一画，算一算。

可可有24枚纪念币，乐乐比可可多$\frac{1}{6}$，乐乐比可可多（ 4 ）枚纪念币。

画一画：略

解答：$24\times\frac{1}{6}=4$（枚）

2. 按要求解答。

2019年国际篮联篮球世界杯四分之一决赛E档门票每张480元，D档门票的单价比E档门票的单价贵$\frac{5}{8}$，D档门票每张多少元？

方法一：先求出（ D档门票 ）比（ E档门票 ）贵的价格，再求出每张D档门票的价格。

列式解答：$480+480\times\frac{5}{8}=780$（元）

答：D档门票每张780元。

方法二：先求出D档门票的单价是E档门票的（ $\frac{13}{8}$ ），再求出每张D档门票的价格。

列式解答：$480\times\left(1+\frac{5}{8}\right)=780$（元）

答：D档门票每张780元。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

某种品牌的电脑原价4000元，中秋节降价$\frac{1}{10}$，国庆节又降价$\frac{1}{10}$，这种品牌的电脑现价多少元？

$4000\times\left(1-\frac{1}{10}-\frac{1}{10}\right)=3200$（元）

答：这种品牌的电脑现价3200元。

改正：$4000\times\left(1-\frac{1}{10}\right)\times\left(1-\frac{1}{10}\right)=3240$（元）

答：这种品牌的电脑现价3240元。

易错警示：错把（ 原价 ）当成两次降价的单位“1”。

应用提升练

提升点1 先转化单位“1”，再解决问题

4. 优果园运了60 kg葡萄，第一天卖出了其中的$\frac{1}{3}$，第二天卖出了余下的$\frac{1}{3}$。小明说，第一天与第二天卖出葡萄的质量同样多，小明的说法对吗？请写出你的想法。

第一天卖出：$60\times\frac{1}{3}=20$（kg）

第二天卖出：$60\times\left[\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\frac{1}{3}\right]=\frac{40}{3}$（kg）

答：小明的说法不对，两天卖出的质量不一样多。

提升点2 求超出单位“1”的量

5. 莆田市某手机店计划上半年销售手机4500部，实际第一季度完成了计划的$\frac{4}{5}$，第二季度完成了计划的$\frac{1}{3}$，上半年实际比计划多售出手机多少部？

$4500\times\left(\frac{4}{5}+\frac{1}{3}-1\right)=600$（部）

答：上半年实际比计划多售出手机600部。

思维拓展练

6. 甲、乙、丙三名同学去摘葡萄，甲摘的质量比乙多$\frac{1}{6}$，乙摘的质量比丙多$\frac{1}{6}$，甲摘的质量比丙多几分之几？ 【全书导学号9624211】

把丙摘的质量看作单位“1”，则乙摘的质量是$1+\frac{1}{6}=\frac{7}{6}$，甲摘的质量是$\frac{7}{6}\times\left(1+\frac{1}{6}\right)=\frac{49}{36}$，则甲摘的质量比丙多$\frac{49}{36}-1=\frac{13}{36}$。



告诉你 求比一个数多（或少）几分之几的数是多少的方法是：①一个数±这个数×几分之几；②一个数×（1±几分之几）。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标(2)

时间:30分钟 满分:100分

1. 填空。(每空1分,共17分)

(1) 求$\frac{1}{4}$与$\frac{1}{5}$的和的$\frac{2}{3}$是多少,列式是(　$(\frac{1}{4}+\frac{1}{5})\times\frac{2}{3}$　),结果是(　$\frac{3}{10}$　)。

(2) $42\times(\frac{5}{14}-\frac{2}{21})=$ 42 × $\frac{5}{14}$ − 42 × $\frac{2}{21}$,这里运用了(　乘法分配　)律。

(3) 80 kg的$\frac{4}{5}$是(　64　)kg;$\frac{8}{15}$ km的$\frac{3}{4}$是(　$\frac{2}{5}$　)km。

(4) 比25 m长$\frac{1}{5}$的是(　30　)m,比25 m少$\frac{1}{5}$的是(　20　)m。

(5) 一辆汽车现价比原价降低了$\frac{2}{11}$,现价是原价的(　$\frac{9}{11}$　)。

(6) 一根绳子长32 m,用去了它的$\frac{3}{8}$,还剩下(　$\frac{5}{8}$　),还剩下(　20　)m。

(7) 一幅长方形书法作品长$\frac{7}{8}$ m,宽比长短$\frac{1}{4}$ m,这幅作品的面积是(　$\frac{35}{64}$　)m^2。

(8) 甲数是40,乙数是甲数的$\frac{3}{5}$,丙数是乙数的$\frac{1}{6}$,丙数是(　4　)。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题3分,共15分)

(1) 有两根同样长的绳子,第一根先用去全长的$\frac{3}{5}$,再用去$\frac{3}{5}$ m,另一根先用去$\frac{3}{5}$ m,再用去剩下的$\frac{3}{5}$,两根绳子用去的相比(　A　)。

A. 第一根多　　B. 第二根多

C. 一样多　　D. 无法判断

(2) 用简便方法计算$\frac{7}{12}\times11+\frac{7}{12}$,应该运用乘法(　C　)。

A. 交换律　　B. 结合律　　C. 分配律

(3) 一段路,第一天行了全程的$\frac{1}{4}$,第二天行了余下的$\frac{2}{5}$,两天共行了全程的(　C　)。

A. $\frac{13}{20}$　　B. $\frac{3}{10}$　　C. $\frac{11}{20}$

(4) 如果$\frac{5}{a}\times\frac{7}{c}=1$,那么下列式子中正确的是(　A　)。

A. $ac=35$　　B. $ac<35$

C. $ac>35$　　D. $ac=1$

(5) 果园里有桃树240棵,苹果树的数量是桃树的$\frac{3}{4}$,梨树比苹果树多$\frac{1}{6}$,梨树有(　C　)棵。

A. 30　　B. 180

C. 210　　D. 150

3. 计算。(共30分)

(1) 口算。(6分)

$\frac{9}{10}\times\frac{2}{3}=\frac{3}{5}$　　$25\times\frac{4}{5}=20$

$0.56\times\frac{3}{4}=0.42$　　$0.8\times\frac{3}{7}=\frac{12}{35}$

$\frac{5}{7}\times\frac{14}{15}=\frac{2}{3}$　　$\frac{7}{8}\times20=\frac{35}{2}$

(2) 计算下列各题,能简算的要简算。(24分)

$\frac{10}{13}\times27\times\frac{39}{40}\times\frac{2}{9}$

$=(\frac{10}{13}\times\frac{39}{40})\times(27\times\frac{2}{9})$

$=\frac{3}{4}\times6$

$=\frac{9}{2}$

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

$=\frac{4}{3}\times\frac{7}{4}$

$=\frac{7}{3}$

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

$\frac{2}{7}\times\frac{11}{3}+\frac{10}{7}\times\frac{2}{3}$

$=\frac{11}{7}\times\frac{2}{3}+\frac{10}{7}\times\frac{2}{3}$

$=\left(\frac{11}{7}+\frac{10}{7}\right)\times\frac{2}{3}$

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

$=2$

$\frac{13}{88}\times87+\frac{13}{88}$

$=\frac{13}{88}\times(87+1)$

$=\frac{13}{88}\times88$

$=13$

$\left(\frac{1}{6}-\frac{1}{12}\right)\times24-\frac{4}{5}$

$=\frac{1}{6}\times24-\frac{1}{12}\times24-\frac{4}{5}$

$=4-2-\frac{4}{5}$

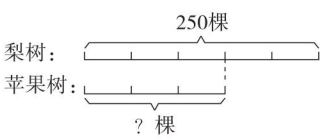
$=\frac{6}{5}$

$\frac{4}{5}-\frac{5}{6}\times\frac{9}{10}$

$=\frac{4}{5}-\frac{3}{4}$

$=\frac{1}{20}$

4. 看图列式解答。（6 分）



$250\times\frac{3}{5}=150$（棵）

5. 解决问题。（共 32 分）

（1）张红买了两本故事书，其中一本故事书的价格是 9.8 元，另一本故事书的价格是这本的 $\frac{1}{2}$。张红买这两本书共花了多少元？（6 分）

$9.8+9.8\times\frac{1}{2}=14.7$（元）

答：张红买这两本书共花了 14.7 元。

（2）实验二小科技种植园的面积是 720 m^2，其中 $\frac{4}{9}$ 的面积种的是太空黄瓜，种航豆 1 号的面积是种太空黄瓜面积的 $\frac{5}{8}$，种航豆 1 号的面积是多少平方米？（6 分）

$720\times\frac{4}{9}\times\frac{5}{8}=200$（$m^2$）

答：种航豆 1 号的面积是 200 m^2。

（3）笑笑第一天看了这本书的 $\frac{1}{4}$，第二天看了这本书的 $\frac{2}{5}$，还有多少页没有看？（6 分）



共120页

$120\times\left(1-\frac{1}{4}-\frac{2}{5}\right)=42$（页）

答：还有 42 页没有看。

（4）一根绳子长 $\frac{8}{21}$ m，先剪去它的一半，再剪去余下部分的一半，还剩下多少米？（7 分）

$\frac{8}{21}\times\left(1-\frac{1}{2}\right)=\frac{4}{21}$（m）

$\frac{4}{21}\times\left(1-\frac{1}{2}\right)=\frac{2}{21}$（m）

答：还剩下 $\frac{2}{21}$ m。

（5）六年级三个班去植树，一班植了 39 棵树，二班植树的数量是一班的 $\frac{2}{3}$，三班植树的数量比二班多 $\frac{1}{13}$，三班植了多少棵树？（7 分）

$39\times\frac{2}{3}\times\left(1+\frac{1}{13}\right)=28$（棵）

答：三班植了 28 棵树。

微信公众号 教辅资料站

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理和复习

1. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{4}{5}\times\frac{4}{5}$ ○ $\frac{4}{5}$　　$\frac{7}{8}\times\frac{7}{4}$ ○ $\frac{7}{8}$

$\frac{98}{99}\times1$ ○ $\frac{98}{99}$　　$\frac{7}{10}\times\frac{6}{5}$ ○ $\frac{6}{5}$

2. 直接写得数。

$\frac{5}{17}\times34=10$　　$25\times\frac{8}{15}=\frac{40}{3}$

$\frac{9}{10}\times\frac{2}{3}=\frac{3}{5}$　　$\frac{9}{16}\times\frac{8}{27}=\frac{1}{6}$

$9.5\times\frac{5}{19}=2.5$　　$\frac{2}{7}\times2.5=\frac{5}{7}$

$\frac{12}{25}\times\frac{15}{16}=\frac{9}{20}$　　$\frac{7}{18}\times\frac{27}{28}=\frac{3}{8}$

3. 计算下列各题，能简算的要简算。

$48-72\times\frac{5}{12}$

$=48-30$

$=18$

$12\times\frac{1}{3}\times\frac{5}{4}$

$=5$

$8\times\left(\frac{2}{7}+\frac{3}{8}\right)\times7$

$=8\times7\times\frac{2}{7}+8\times7\times\frac{3}{8}$

$=16+21$

$=37$

$49\times\frac{3}{50}$

$=(50-1)\times\frac{3}{50}$

$=50\times\frac{3}{50}-\frac{3}{50}$

$=3-\frac{3}{50}$

$=2\frac{47}{50}$

$\left(\frac{1}{5}+\frac{2}{7}\right)\times3.5$

$=\frac{1}{5}\times3.5+\frac{2}{7}\times3.5$

$=0.7+1$

$=1.7$

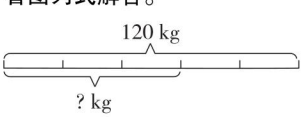
$63\times\left(\frac{5}{9}+\frac{4}{21}-\frac{3}{7}\right)$

$=63\times\frac{5}{9}+63\times\frac{4}{21}-63\times\frac{3}{7}$

$=35+12-27$

$=20$

4. 看图列式解答。



$120\times\frac{3}{5}=72$（kg）

5. 解决问题。

（1）据统计某市一周岁儿童平均每天的睡眠时间占全天时间的$\frac{7}{12}$。该市小学生平均每天的睡眠时间是一周岁儿童的$\frac{4}{7}$，该市小学生平均每天的睡眠时间是多少小时？

$24\times\frac{7}{12}\times\frac{4}{7}=8$（时）

答：该市小学生平均每天的睡眠时间是8小时。

（2）某工厂八月份用电3600千瓦时，九月份比八月份节约了$\frac{1}{12}$，九月份用电多少千瓦时？

$3600\times\left(1-\frac{1}{12}\right)=3300$（千瓦时）

答：九月份用电3300千瓦时。

（3）一根铁丝长2 m，第一次用去了它的$\frac{1}{4}$，第二次用去了$\frac{1}{4}$ m。还剩下多少米？

$2\times\left(1-\frac{1}{4}\right)-\frac{1}{4}=\frac{5}{4}$（m）

答：还剩下$\frac{5}{4}$ m。

（4）国庆节期间，下面的玩具赛车降价$\frac{1}{5}$促销，节后又涨价$\frac{1}{5}$销售。这种玩具赛车节后价格与原价相比是高了还是低了？请写出你的理由。


原价250元

$250\times\left(1-\frac{1}{5}\right)\times\left(1+\frac{1}{5}\right)$

$=240$（元）

$240<250$

答：低了。

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2单元 位置与方向（二）

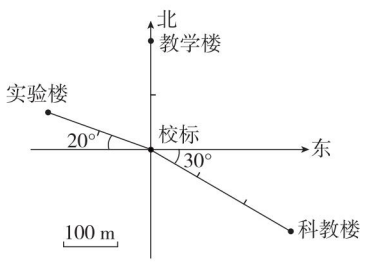
第1课时 用方向和距离描述物体位置

基础导学练

描述物体的位置

知识点 用方向和距离描述物体位置

1. 以校标为观测点。

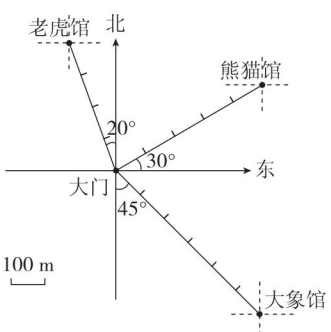


（1）教学楼在校标的（ 正北 ）方向上，距离是（ 200 ）m。

（2）科教楼在校标的（ 东 ）偏（ 南 ）（ 30° ）方向上，距离是（ 300 ）m。

（3）实验楼在校标的（ 西 ）偏（ 北 ）（ 20° ）方向上，距离是（ 200 ）m。

2. 看图填空。



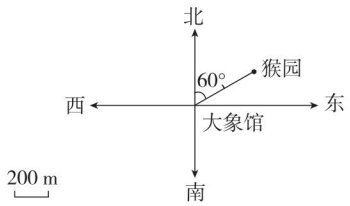
（1）熊猫馆在大门的（ 东 ）偏（ 北 ）（ 30 ）°方向上，距离是（ 500 ）m。

（2）大门在老虎馆的（ 南 ）偏（ 东 ）（ 20 ）°方向上，距离是（ 400 ）m。

（3）大象馆在大门的（ 南 ）偏（ 东 ）（ 45 ）°方向上；大门在大象馆的（ 北 ）偏（ 西 ）（ 45 ）°方向上，距离是（ 600 ）m。

易错点

3. 下面的说法有误，请改正并填空。



猴园在大象馆东偏北30°方向400 m处，也可以说北偏东30°方向400 m处。

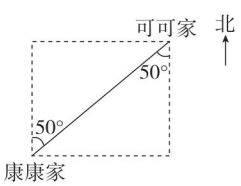
改正： 也可以说北偏东 **60°** 方向 **400 m** 处。

易错警示： 误认为两种说法中的角度（ 不变 ）。

应用提升练

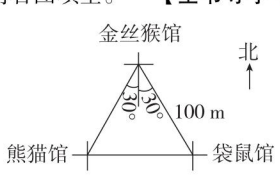
提升点1 位置的相对性

4. 如图，可可家在康康家（ 北 ）偏（ 东 ）（ 50 ）°方向上，康康家在可可家（ 南 ）偏（ 西 ）（ 50 ）°方向上。



提升点2 利用位置与方向解决生活中的实际问题

5. 如图，三个动物馆在一个等边三角形的三个顶点上，请看图填空。 【全书导学号 9624211】



（1）熊猫馆在金丝猴馆的（ 南 ）偏（ 西 ）（ 30 ）°方向上，距离是（ 100 ）m。

（2）袋鼠馆在金丝猴馆的（ 南 ）偏（ 东 ）（ 30 ）°方向上，距离是（ 100 ）m。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　用方向和距离确定物体位置

基础导学练

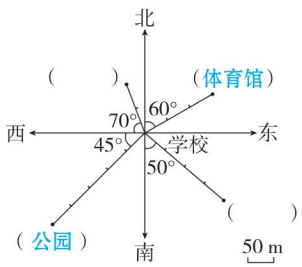


知识点　用方向和距离确定物体位置

1. 根据下面的描述，在相应的括号里标出物体的名称。

（1）公园在学校西偏南45°方向上，距离是250 m。

（2）体育馆在学校东偏北30°方向上，距离是150 m。

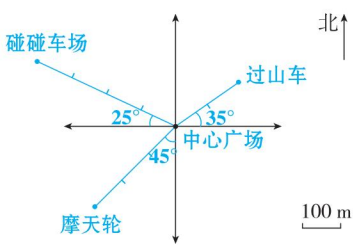


2. 根据下面的描述，在平面图上标出下面各场所的位置。

（1）碰碰车场在中心广场西偏北25°方向400 m处。

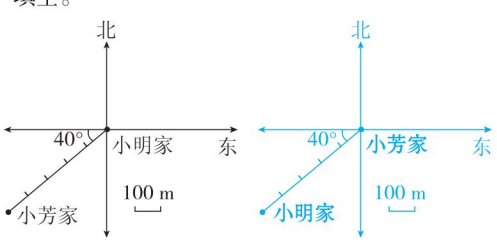
（2）摩天轮在中心广场南偏西45°方向300 m处。

（3）过山车在中心广场东偏北35°方向200 m处。



易错点

3. 小明家在小芳家的西偏南40°方向500 m处，下图的画法不对，请画出正确的平面图，并填空。



易错警示：观测点错了，正确的观测点是（ 小芳家 ），而不是（ 小明家 ）。

应用提升练

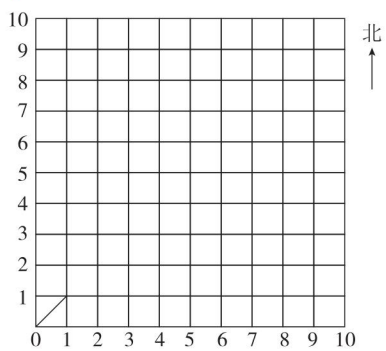
提升点1　数对在位置与方向中的应用

4. 如下图，如果每个小正方形的对角线的长是50 m，则点（1，1）北偏东45°方向150 m处是点（ **4，4** ）；

点（5，2）北偏西45°方向200 m处是点（ **1，6** ）；

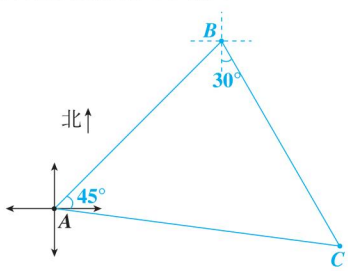
点（1，6）南偏东45°方向250 m处是点（ **6，1** ）；

点（8，5）北偏西45°方向100 m处是点（ **6，7** ）。



提升点2　根据描述画图

5. 请根据下面的描述画图：画出点A的东偏北45°方向，距离A点4 cm的点B；画出B点的南偏东30°方向，距离B点4 cm的点C，连接AC，看看得到的是什么图形？



等腰三角形

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

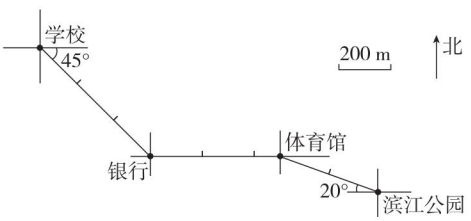
第3课时　用方向和距离描述路线图

基础导学练

描述路线图

知识点1 用方向和距离描述路线图

1. 下图是思源小学学生秋游的路线图。你能用自己的语言描述去时和返回时的路线吗？

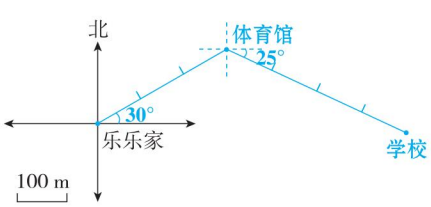


（1）从学校出发，先向（ 东 ）偏（ 南 ）（ 45 ）°方向走（ 600 ）m到达银行，再向（ 正东 ）方向走（ 500 ）m到达体育馆，最后向（ 东 ）偏（ 南 ）（ 20 ）°方向走（ 400 ）m到达滨江公园。

（2）返回时，从滨江公园出发，先向 西偏北20°方向走400 m到达体育馆，再向正西方向走500 m到达银行，最后向西偏北45°方向走600 m到达学校 。

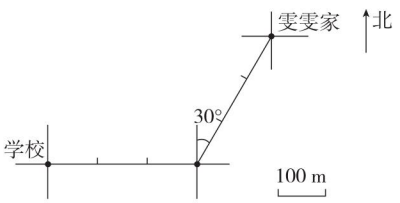
知识点2 根据描述绘制路线图

2. 乐乐从家出发，先向东偏北30°方向行300 m到达体育馆，再向东偏南25°方向行400 m到达学校。根据上面的描述，画出乐乐的上学路线图。



易错点

3. 雯雯从学校出发先向东走300 m，再向东偏北30°方向走300 m就到家了。仔细观察下面的路线图，看看前面的描述对吗？如果不对，请改正。



（ × ）

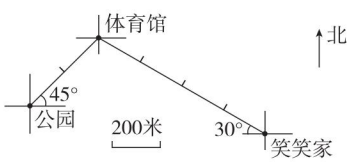
改正：先向东走300 m，再向北偏东30°方向走300 m就到家了。

易错警示：描述路线时，要分清楚“东偏北”还是“北偏东”。

应用提升练

提升点 根据路线图描述方向和距离并求出平均速度

4.



（1）根据上面的路线图，完成下表。

	方向	路程	时间
笑笑家→体育馆	西偏北30°	800 米	14 分
体育馆→公园	西偏南45°	400 米	8 分
公园→体育馆	东偏北45°	400 米	6 分
体育馆→笑笑家	东偏南30°	800 米	20 分
全程	——	2400 米	48 分

（2）笑笑走完全程的平均速度是多少？

2400 ÷ 48 = 50（米/分）

答：笑笑走完全程的平均速度是50米/分。

告诉你　描述路线图时，要按行走路线确定每一个观测点，描述到下一个目标所行走的方向和距离，还要注意用恰当的关联词按顺序叙述。

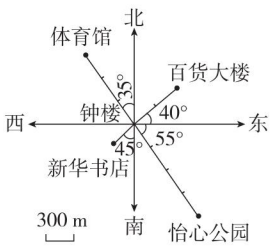
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（3）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。［第（1）小题16分，第（2）小题8分，第（3）小题6分，共30分］

（1）



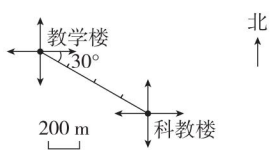
①百货大楼在钟楼的（ 东 ）偏（ 北 ）（ 40 ）°方向上，距离是（ 600 ）m。

②怡心公园在钟楼的（ 东 ）偏（ 南 ）（ 55 ）°方向上，距离是（ 1200 ）m。

③新华书店在钟楼的（ 南 ）偏（ 西 ）（ 45 ）°方向上，距离是（ 300 ）m。

④体育馆在钟楼的（ 北 ）偏（ 西 ）（ 35 ）°方向上，距离是（ 900 ）m。

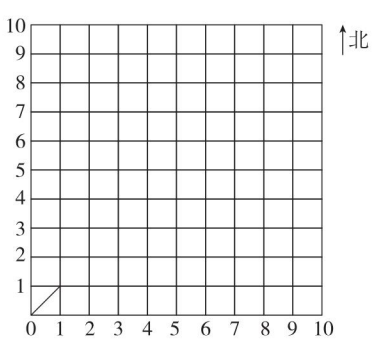
（2）



①教学楼在科教楼的（ 北 ）偏（ 西 ）（ 60 ）°方向上，距离是（ 800 ）m。

②科教楼在教学楼的（ 东 ）偏（ 南 ）（ 30 ）°方向上，距离是（ 800 ）m。

（3）如下图，一个小正方形的对角线长10 m。



①点（4，1）的东偏北45°方向20 m处是点（ 6，3 ）。

②点（8，5）的西偏南45°方向30 m处是点（ 5，2 ）。

③点（7，7）的西偏南45°方向40 m处是点（ 3，3 ）。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题4分，共12分）

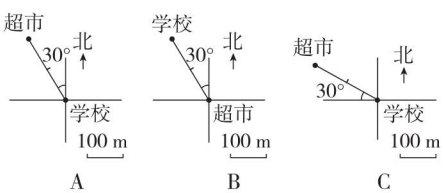
（1）东偏南40°也可以说是（ B ）。

A. 南偏东40°

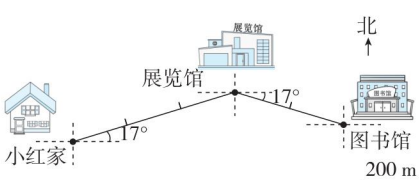
B. 南偏东50°

C. 西偏北40°

（2）下图中，（ C ）表示“超市在学校西偏北30°方向上，距离是200 m”。



（3）如图，在下面的路线描述中，错误的是（ A ）。



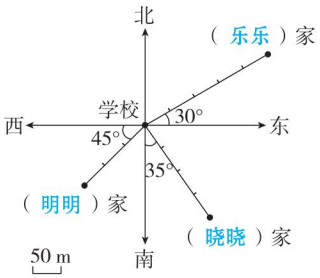
A. 从小红家出发，向北偏东17°方向走600 m到达展览馆

B. 从图书馆出发，向西偏北17°方向走400 m到达展览馆

C. 从展览馆出发，向西偏南17°方向走600 m到达小红家

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 请在下图找到同学们的家。（12 分）

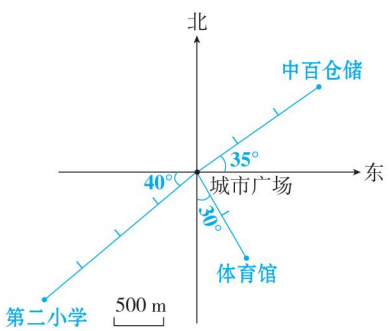


（1）晓晓家在学校南偏东 35° 方向，距离是 200 m。

（2）明明家在学校西偏南 45° 方向，距离是 150 m。

（3）乐乐家在学校东偏北 30° 方向，距离是 250 m。

4. 根据下面的描述，在平面图上标出各场所的位置。（12 分）

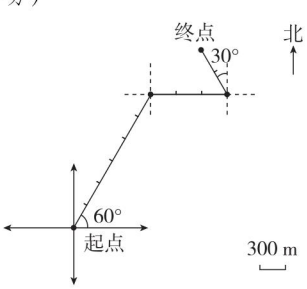


（1）中百仓储在城市广场东偏北 35° 方向 1500 m处。

（2）第二小学在城市广场西偏南 40°方向2 km处。

（3）体育馆在城市广场南偏东 30°方向1000 m处。

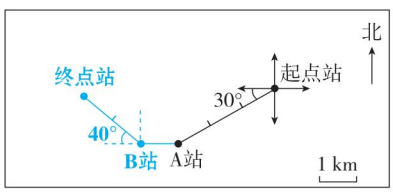
5. 下面是胡爷爷晨练的路线图，请根据路线图填空。（20 分）



胡爷爷从起点出发先向（ 东 ）偏（ 北 ）（ 60 ）°方向走（ 1800 ）m，再向（ 正东 ）方向走（ 900 ）m，最后向（ 北 ）偏（ 西 ）（ 30 ）°方向走（ 600 ）m 到达终点。

6. 一辆汽车从起点站出发先向西偏南 30°方向行驶 3 km 到达 A 站，再向正西方向行驶 1 km 到达 B 站，最后向西偏北 40°方向行驶 2 km 到达终点站。（共 14 分）

（1）根据上面的描述，将这辆汽车的行驶路线画完整。（4 分）



（2）根据上面的路线图，完成下表。（5 分）

起点站→A 站	西偏南 30°、3 km	5 分
A 站→B 站	正西、1 km	2 分
B 站→终点站	西偏北 40°、2 km	3 分
终点站→*B* 站	东偏南 40°、2 km	5 分
B 站→*A* 站	正东、1 km	4 分
A 站→起点站	东偏北 30°、3 km	6 分

（3）求这辆汽车往返的平均速度。（5 分）

$(3+1+2)\times2\div(5+2+3+5+4+6)$

$=\frac{12}{25}$（千米/分）

答：这辆汽车往返的平均速度是$\frac{12}{25}$千米/分。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 倒数的认识

基础导学练

知识点1 倒数的意义

1. 填一填。

（1）$\frac{4}{5}\times\left(\ \frac{5}{4}\ \right)=\frac{9}{7}\times\left(\ \frac{7}{9}\ \right)=8\times\left(\ \frac{1}{8}\ \right)=0.6\times\left(\ \frac{5}{3}\ \right)=1$

（2）（ 乘积是1 ）的两个数互为倒数。

（3）因为$\frac{1}{9}\times9=1$，所以（ 9 ）和$\left(\ \frac{1}{9}\ \right)$互为（ 倒数 ）。

知识点2 求一个数的倒数的方法

2. 求一个数的倒数。

$\frac{7}{6}$ （ 7和6 ）交换位置 （ 6 ）/（ 7 ）

$2.5=\frac{(\ 5\ )}{(\ 2\ )}$ （ 5和2 ）交换位置 （ 2 ）/（ 5 ）

$11=\frac{(\ 11\ )}{(\ 1\ )}$ （ 11和1 ）交换位置 （ 1 ）/（ 11 ）

$1\frac{3}{5}=\frac{(\ 8\ )}{(\ 5\ )}$ （ 8和5 ）交换位置 （ 5 ）/（ 8 ）

所以$\frac{7}{6}$的倒数是$\left(\ \frac{6}{7}\ \right)$，2.5的倒数是$\left(\ \frac{2}{5}\ \right)$，11和$\left(\ \frac{1}{11}\ \right)$互为倒数，$1\frac{3}{5}$和$\left(\ \frac{5}{8}\ \right)$互为倒数。

3. 写出下面各数的倒数。

10 $\left(\ \frac{1}{10}\ \right)$　　1.8 $\left(\ \frac{5}{9}\ \right)$

$\frac{13}{8}$ $\left(\ \frac{8}{13}\ \right)$　　0.75 $\left(\ \frac{4}{3}\ \right)$

$1\frac{3}{8}$ $\left(\ \frac{8}{11}\ \right)$　　$\frac{18}{35}$ $\left(\ \frac{35}{18}\ \right)$

4. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）

（1）一个数的倒数比它本身小，那么这个数（ A ）。

A. 大于1　　B. 小于1

C. 等于1　　D. 无法确定

（2）a的倒数大于b的倒数，那么a（ B ）b。

A. 大于　　B. 小于

C. 等于　　D. 大于或等于

易错点

5. 请改正，并填空。

因为$\frac{3}{5}\times\frac{5}{3}=1$，所以$\frac{3}{5}$是倒数，$\frac{5}{3}$也是倒数。

改正：因为$\frac{3}{5}\times\frac{5}{3}=1$，所以$\frac{3}{5}$和$\frac{5}{3}$互为倒数。

易错警示：倒数是表示（ 两个数 ）之间的一种关系，单独的一个数（ 不能 ）称为倒数。

应用提升练

提升点1 用“推算法”求原数

6. 一个自然数与它的倒数的和是5.2，你知道这个自然数是多少吗？

5.2是由5和0.2组成的，而5的倒数正好是0.2，所以这个自然数是5。

提升点2 一个数与它的倒数的大小关系

7. 已知$a\neq0$。

（1）当a（ 小于 ）1时，a的倒数大于a。

（2）当a（ 大于 ）1时，a的倒数小于a。

（3）当a（ 等于 ）1时，a的倒数等于a。

思维拓展练

8. 已知$\frac{7}{10}\times a=1.5\times b=c\times\frac{2}{5}=d$，并且$a$、$b$、$c$、$d$都不为0。请把这四个数按从小到大的顺序排列。

【全书导学号9624211】

假设$\frac{7}{10}\times a=1.5\times b=c\times\frac{2}{5}=d\times1=1$，那么$a$、$b$、$c$、$d$这四个数分别都是与它们相乘的那个数的倒数，即$a=\frac{10}{7}$，$b=\frac{2}{3}$，$c=\frac{5}{2}$，$d=1$，所以$b<d<a<c$。

求一个数的倒数的方法：学习倒数要牢记，原数倒数积为1。相互依存不分离，分子分母颠倒移，1的倒数还是1，0无倒数是特例。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　分数除以整数的意义与计算方法

基础导学练

知识点1 分数除以整数的意义

分数除以整数

1. 填一填。

（1）把$\frac{8}{9}$ kg的饼干平均分给4个小朋友，每个小朋友分得（ $\frac{2}{9}$ ）kg，每个小朋友分得这些饼干的（ $\frac{1}{4}$ ）。

（2）根据$\frac{5}{8}\times4=\frac{5}{2}$，分别写出两道除法算式是（ $\frac{5}{2}\div4=\frac{5}{8}$ ）和（ $\frac{5}{2}\div\frac{5}{8}=4$ ）。

（3）已知两个因数的积是$\frac{9}{13}$，其中一个因数是3，求另一个因数是多少。列式是（ $\frac{9}{13}\div3=\frac{3}{13}$ ）。

2. 先算出乘法算式的得数，再根据上、下题之间的关系，写出除法算式的得数，并说说写出得数的依据。

$\frac{1}{8}\times7=\frac{7}{8}$　　$\frac{5}{13}\times3=\frac{15}{13}$　　$\frac{2}{11}\times7=\frac{14}{11}$

$\frac{7}{8}\div7=\frac{1}{8}$　　$\frac{15}{13}\div3=\frac{5}{13}$　　$\frac{14}{11}\div7=\frac{2}{11}$

写出得数的依据是：（ 积除以一个因数等于另一个因数 ）。

知识点2 分数除以整数的计算方法

3. 填一填。

计算：$\frac{9}{10}\div3$

方法一：$\frac{9}{10}\div3=\frac{(\ 9\ )\div(\ 3\ )}{(\ 10\ )}=\frac{(\ 3\ )}{(\ 10\ )}$

方法二：$\frac{9}{10}\div3=\frac{9}{10}\times\frac{(\ 1\ )}{(\ 3\ )}=\frac{(\ 3\ )}{(\ 10\ )}$

4. 计算下列各题。

$\frac{5}{12}\div10=\frac{1}{24}$　　$\frac{9}{8}\div6=\frac{3}{16}$

$\frac{72}{5}\div48=\frac{3}{10}$　　$\frac{14}{15}\div21=\frac{2}{45}$

易错点

5. 请改正，并填空。

$\frac{14}{15}\div5=\frac{15}{14}\times\frac{1}{5}=\frac{3}{14}$

改正：$\frac{14}{15}\div5=\frac{14}{15}\times\frac{1}{5}=\frac{14}{75}$

易错警示：错把（ 被除数 ）也写成了它的倒数。

应用提升练

提升点1 运用倒推法解决问题

6. 晓晓在计算一道除法算式时，把除以8算成了乘8，结果得$\frac{4}{9}$，正确的答案是多少？

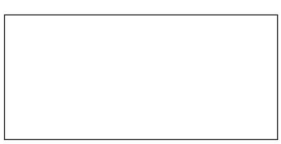
$\frac{4}{9}\div8=\frac{1}{18}$　　$\frac{1}{18}\div8=\frac{1}{144}$

答：正确的答案是$\frac{1}{144}$。

提升点2 运用数形结合法计算

7. 先画图，再计算。

$\frac{2}{3}\div5=\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{2}{15}$



图略

思维拓展练

8. 简算。

$166\frac{1}{20}\div41$

$=\left(164+2\frac{1}{20}\right)\div41$

$=164\div41+2\frac{1}{20}\div41$

$=4+\frac{1}{20}$

$=4\frac{1}{20}$

告诉你　分数除以整数的计算方法：①用分子除以整数，分母不变；②转化成分数乘整数的倒数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　一个数除以分数的计算方法

基础导学练

知识点1 整数除以分数

1. 填一填。

（1）$15 \div \frac{5}{6} = 15 \times \left(\ \frac{6}{5}\ \right) =$（ 18 ）

（2）$10 \div \frac{8}{9} =$（ 10 ）$\times \left(\ \frac{9}{8}\ \right) = \left(\ \frac{45}{4}\ \right)$

2. 算一算。

$5 \div \frac{3}{5} = \frac{25}{3}$　　$6 \div \frac{1}{4} = 24$

$12 \div \frac{8}{7} = \frac{21}{2}$　　$7 \div \frac{14}{15} = \frac{15}{2}$

知识点2 分数除以分数

3. 填一填，算一算，找规律。

（1）$\frac{9}{10} \div \frac{3}{5} = \frac{(\ 9\ )}{(\ 10\ )} \times \frac{(\ 5\ )}{(\ 3\ )} = \frac{(\ 3\ )}{(\ 2\ )}$

（2）$\frac{8}{9} \div \frac{2}{3} = \frac{(\ 8\ )}{(\ 9\ )} \times \frac{(\ 3\ )}{(\ 2\ )} = \frac{(\ 4\ )}{(\ 3\ )}$

我发现：除以一个不等于0的数，等于 乘它的倒数 。

4. 算一算。

$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{6}$　　$\frac{7}{8} \div \frac{7}{12} = \frac{3}{2}$

$\frac{3}{5} \div \frac{8}{15} = \frac{9}{8}$　　$\frac{1}{4} \div \frac{4}{15} = \frac{15}{16}$

知识点3 商与被除数大小关系的判断方法



5. 算一算，填一填。

（1）$\frac{6}{7} \div \frac{3}{2}$ ＜ $\frac{6}{7}$　　$12 \div \frac{3}{2}$ ＜ 12

$\frac{6}{7} \div \frac{2}{3}$ ＞ $\frac{6}{7}$　　$12 \div \frac{2}{3}$ ＞ 12

$\frac{6}{7} \div 1$ ＝ $\frac{6}{7}$　　$12 \div 1$ ＝ 12

（2）**我发现：**两个不为0的数相除，如果除数小于1，那么商就（ 大于 ）被除数；如果除数大于1，那么商就（ 小于 ）被除数；如果除数等于1，那么商就（ 等于 ）被除数。

易错点

6. 请改正，并填空。

$16 \div \frac{5}{16} = 5$

改正：$16 \div \frac{5}{16} = 16 \times \frac{16}{5} = \frac{256}{5}$

易错警示：错把除法当成（ 乘 ）法，直接约分了。

应用提升练

提升点1 分数除法简算

7. 计算：$36\frac{36}{37} \div 36$

$$\begin{aligned}\text{原式} &= \left(36 + \frac{36}{37}\right) \div 36 \\ &= \left(36 + \frac{36}{37}\right) \times \frac{1}{36} \\ &= 36 \times \frac{1}{36} + \frac{36}{37} \times \frac{1}{36} \\ &= 1\frac{1}{37}\end{aligned}$$

提升点2 分数除法中的植树问题

8. 学校的文化长廊长15 m，现要在长廊两边摆放花盆，如果每隔$\frac{5}{6}$ m摆一个花盆，两头都要摆，共需要多少个花盆？

$15 \div \frac{5}{6} = 18$　$(18 + 1) \times 2 = 38$（个）

答：共需要38个花盆。

思维拓展练

9. 一根木料长$\frac{9}{5}$ m，将它锯成$\frac{3}{10}$ m长的小段木料。每锯一次要2分钟，一共需要多少分钟？

$\frac{9}{5} \div \frac{3}{10} = 6$（段）　$(6 - 1) \times 2 = 10$（分）

答：一共需要10分钟。

将分数除法转化为分数乘法的要点：①被除数不变；②除号变乘号；③除数变成它的倒数。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　分数混合运算

基础导学练

知识点 分数连除、乘除、四则混合运算

1. 先填空，再写出综合算式。

（1）$\frac{4}{5}\times 2=\frac{8}{5}$　　$\frac{16}{25}\div\frac{8}{5}=(\ \frac{2}{5}\ )$

综合算式：$\frac{16}{25}\div\left(\frac{4}{5}\times 2\right)=\frac{2}{5}$

（2）$\frac{5}{8}\xrightarrow{-\frac{1}{2}}\boxed{\frac{1}{8}}\xrightarrow{\div\frac{5}{9}}\boxed{\frac{9}{40}}\xrightarrow{\times\frac{5}{6}}\boxed{\frac{3}{16}}$

综合算式：$\left(\frac{5}{8}-\frac{1}{2}\right)\div\frac{5}{9}\times\frac{5}{6}=\frac{3}{16}$

2. 计算下列各题。

$\frac{7}{9}\div\frac{2}{3}\div\frac{14}{9}$
$=\frac{7}{9}\times\frac{(\ 3\ )}{(\ 2\ )}\times\frac{(\ 9\ )}{(\ 14\ )}$
$=\frac{(\ 3\ )}{(\ 4\ )}$

$\left[1-\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{8}\right)\right]\div\frac{1}{4}$
$=\left(1-\frac{5}{8}\right)\times 4$
$=\frac{3}{8}\times 4$
$=\frac{3}{2}$

$\frac{4}{7}\times\frac{5}{12}\div\frac{4}{9}$
$=\frac{4}{7}\times\frac{5}{12}\times\frac{9}{4}$
$=\frac{15}{28}$

$\frac{23}{25}\div\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{5}\right)$
$=\frac{23}{25}\div\frac{23}{20}$
$=\frac{23}{25}\times\frac{20}{23}$
$=\frac{4}{5}$

3. 一个长方体的体积是$\frac{2}{7}$ m^3，长是$\frac{3}{4}$ m，宽是$\frac{1}{10}$ m，高是多少米？

$\frac{2}{7}\div\left(\frac{3}{4}\times\frac{1}{10}\right)=\frac{80}{21}$（m）　答：高是$\frac{80}{21}$ m。

易错点

4. 请改正，并填空。

（1）$\frac{4}{5}\div\frac{7}{10}\times\frac{5}{7}$
$=\frac{4}{5}\div\frac{1}{2}$
$=\frac{8}{5}$

改正：$\frac{4}{5}\div\frac{7}{10}\times\frac{5}{7}$
$=\frac{4}{5}\times\frac{10}{7}\times\frac{5}{7}$
$=\frac{40}{49}$

易错警示：运算顺序错了，误认为“÷”在前，“×”在后，可先算（乘）法。

（2）$8\div\frac{2}{7}+8\div\frac{4}{7}+8\div\frac{1}{7}$
$=8\div\left(\frac{2}{7}+\frac{4}{7}+\frac{1}{7}\right)$
$=8\div 1$
$=8$

改正：$8\div\frac{2}{7}+8\div\frac{4}{7}+8\div\frac{1}{7}$
$=8\times\frac{7}{2}+8\times\frac{7}{4}+8\times 7$
$=28+14+56$
$=98$

易错警示：被除数相同时不能正确运用乘法分配律，忽视了“除以一个数等于（乘）它的倒数”。

应用提升练

提升点 分数除法的简便计算

5. 用简便方法计算。

$\frac{4}{9}\div\frac{7}{3}+\frac{10}{9}\times\frac{3}{7}$
$=\frac{4}{9}\times\frac{3}{7}+\frac{10}{9}\times\frac{3}{7}$
$=\left(\frac{4}{9}+\frac{10}{9}\right)\times\frac{3}{7}$
$=\frac{2}{3}$

$\frac{73}{78}\div\frac{1}{77}$
$=\frac{73}{78}\times 77$
$=\frac{73}{78}\times(78-1)$
$=\frac{73}{78}\times 78-\frac{73}{78}$
$=72\frac{5}{78}$

$\left(\frac{5}{6}+\frac{3}{8}-\frac{5}{12}\right)\div\frac{1}{24}$
$=\left(\frac{5}{6}+\frac{3}{8}-\frac{5}{12}\right)\times 24$
$=\frac{5}{6}\times 24+\frac{3}{8}\times 24-\frac{5}{12}\times 24$
$=20+9-10$
$=19$

$\frac{13}{7}\div 4+\frac{11}{7}\div 4$
$=\frac{13}{7}\times\frac{1}{4}+\frac{11}{7}\times\frac{1}{4}$
$=\left(\frac{13}{7}+\frac{11}{7}\right)\times\frac{1}{4}$
$=\frac{24}{7}\times\frac{1}{4}$
$=\frac{6}{7}$

思维拓展练

6. 巧算：$\left(\frac{13}{6}\times\frac{7}{8}\times\frac{9}{10}\right)\div\left(\frac{13}{3}\times\frac{7}{16}\times\frac{18}{5}\right)$。

$=\frac{9}{10}\times\frac{7}{8}\times\frac{13}{6}\times\frac{3}{13}\times\frac{16}{7}\times\frac{5}{18}$
$=\left(\frac{9}{10}\times\frac{5}{18}\right)\times\left(\frac{7}{8}\times\frac{16}{7}\right)\times\left(\frac{13}{6}\times\frac{3}{13}\right)$
$=\frac{1}{4}\times 2\times\frac{1}{2}$
$=\frac{1}{4}$



方法指导：在运用分数乘法分配律进行简算时，应先将算式中的除法转化成乘法，再运用乘法分配律进行简算。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（4）

时间：30 分钟　满分：100 分

1. 填空。（每空 1 分，共 18 分）

（1）$1.4\times(\ \frac{5}{7}\ )=2\frac{2}{3}\times(\ \frac{3}{8}\ )=5\times(\ \frac{1}{5}\ )=1=(\ \frac{1}{a}\ )\times a(a\neq0)$

（2）（ $\frac{3}{16}$ ）kg 的 5 倍是 $\frac{15}{16}$ kg，$\frac{4}{15}$ m 是（ $\frac{2}{5}$ ）m 的 $\frac{2}{3}$，$\frac{9}{10}$ t 是 $\frac{3}{5}$ t 的（ $\frac{3}{2}$ ）。

（3）在○里填上“＞”“＜”或“＝”。

$\frac{3}{4}\div\frac{5}{6}$ ＞ $\frac{3}{4}$　　$\frac{10}{11}\div\frac{9}{7}$ ＜ $\frac{10}{11}$

$\frac{9}{13}\div\frac{4}{5}$ ＜ 1　　$\frac{5}{7}\div8$ ＜ $\frac{5}{7}\times\frac{1}{5}$

$\frac{13}{20}\div\frac{2}{3}$ ＞ $\frac{13}{20}\times\frac{2}{3}$　　$\frac{7}{8}\div\frac{8}{7}$ ＜ $\frac{7}{8}$

（4）$\frac{14}{15}$ 的倒数是（ $\frac{15}{14}$ ），0.8 的倒数是（ $\frac{5}{4}$ ）。

（5）可可 $\frac{2}{3}$ 小时行了 $\frac{16}{9}$ km，她平均每小时行（ $\frac{8}{3}$ ）km，她行 1 km 要（ $\frac{3}{8}$ ）小时。

（6）一个数的 $\frac{5}{6}$ 是 30，这个数的 $\frac{1}{4}$ 是（ 9 ）。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 8 分）

（1）m（$m>0$）的倒数（ D ）。

A. 大于 m　　B. 小于 m

C. 等于 m　　D. 不能确定

（2）一个数（0 除外）除以分数，（ D ）。

A. 商大于被除数　　B. 商小于被除数

C. 商等于被除数　　D. 不能确定

（3）计算 $5.4\times\frac{9}{10}+4.6\div\frac{10}{9}$ 时，可以运用（ C ）进行简便运算。

A. 乘法交换律　　B. 乘法结合律

C. 乘法分配律　　D. 加法结合律

（4）甲数的 $\frac{3}{4}$ 是 24，乙数是 24 的 $\frac{3}{4}$，则甲数（ A ）乙数。

A. 大于　　B. 小于

C. 等于　　D. 无法判断

3. 计算。（共 36 分）

（1）直接写得数。（6 分）

$25\div\frac{5}{12}=60$　　$\frac{8}{13}\div\frac{16}{39}=\frac{3}{2}$

$1\div\frac{14}{15}=\frac{15}{14}$　　$\frac{3}{10}\times\frac{5}{9}=\frac{1}{6}$

$\frac{7}{12}+\frac{4}{9}=\frac{37}{36}$　　$1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$

（2）计算下列各题，能简算的要简算。（18 分）

$\frac{1}{2}\div\left[\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{4}\right)\times6\right]$

$=\frac{1}{2}\div\left(\frac{5}{12}\times6\right)$

$=\frac{1}{2}\div\frac{5}{2}$

$=\frac{1}{5}$

$\left(\frac{7}{12}+\frac{5}{18}\right)\div\frac{35}{36}$

$=\frac{7}{12}\times\frac{36}{35}+\frac{5}{18}\times\frac{36}{35}$

$=\frac{3}{5}+\frac{2}{7}$

$=\frac{31}{35}$

$\frac{18}{35}\times\frac{7}{12}\div\frac{3}{4}$

$=\frac{18}{35}\times\frac{7}{12}\times\frac{4}{3}$

$=\frac{2}{5}$

$\frac{16}{39}\times40$

$=\frac{16}{39}\times(39+1)$

$=\frac{16}{39}\times39+\frac{16}{39}\times1$

$=16\frac{16}{39}$

$\left(\frac{5}{8}-\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{4}{5}-\frac{1}{2}\right)$

$=\frac{3}{8}\times\frac{3}{10}$

$=\frac{9}{80}$

$15\div\frac{4}{3}+86\times0.75-\frac{3}{4}$

$=15\times\frac{3}{4}+86\times\frac{3}{4}-\frac{3}{4}$

$=\frac{3}{4}\times(15+86-1)$

$=75$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（3）解方程。（12 分）

$\frac{1}{4}x=25$

解：$x=25\div\frac{1}{4}$

$x=25\times4$

$x=100$

$6-\frac{3}{8}x=0.75$

解：$\frac{3}{8}x=6-0.75$

$\frac{3}{8}x=\frac{21}{4}$

$x=14$

$\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}x=\frac{9}{4}$

解：$\frac{1}{4}x=\frac{9}{4}$

$x=9$

$\frac{7}{8}x-35\times\frac{5}{7}=10$

解：$\frac{7}{8}x-25=10$

$\frac{7}{8}x=35$

$x=40$

4. 画图表示出$\frac{2}{3}\div2$的计算过程及结果。（5 分）

图略

5. 解决问题。（共 33 分）

（1）张爷爷今年一共收获了 5 t 西瓜，要运多少车才能运完？（6 分）



$5\div\frac{4}{5}=\frac{25}{4}$（车）$=6\frac{1}{4}$（车）

$6+1=7$（车）

答：要运 7 车才能运完。

（2）长方体的体积是$\frac{5}{8}$ m^3，长是$\frac{1}{4}$ m，宽是$\frac{1}{5}$ m，高是多少米？（6 分）

$\frac{5}{8}\div\frac{1}{4}\div\frac{1}{5}=\frac{25}{2}$（m）

答：高是$\frac{25}{2}$ m。

（3）福清市某制药厂昨天生产了抗生素共 240 kg。这种抗生素每瓶装 60 粒，每粒$\frac{1}{3}$ g，这些抗生素能装多少瓶？（7 分）

240 kg＝240000 g

$240000\div\left(60\times\frac{1}{3}\right)=12000$（瓶）

答：这些抗生素能装 12000 瓶。

（4）王师傅加工 48 个零件，用了$\frac{2}{3}$小时，按这样的工作效率，如果要加工 60 个零件，需要多少小时？（7 分）

$\frac{2}{3}\div48\times60=\frac{5}{6}$（时）

答：需要$\frac{5}{6}$小时。

（5）做一个中国结要用$\frac{3}{5}$ m 的红绳，一条 12 m 长的红绳已经用了$\frac{1}{4}$，已经做了多少个中国结？（7 分）

$12\times\frac{1}{4}\div\frac{3}{5}=5$（个）

答：已经做了 5 个中国结。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　分数除法的应用

基础导学练

知识点 已知一个数的几分之几是多少，求这个数

1. 按要求解决问题。

我国70周年大阅兵中，有12队空中梯队，空中梯队数量是徒步方队数量的$\frac{4}{5}$，徒步方队有多少队？

（1）这道题是以（　徒步方队数量　）为单位“1”的。

（2）画图表示题意：

图略

（3）等量关系式：

徒步方队数量$\times\frac{4}{5}$=空中梯队数量

（4）列方程解答：

解：设徒步方队有x队。

$\frac{4}{5}x=12$

$x=15$

答：徒步方队有15队。

（5）用算术方法解答：

$12\div\frac{4}{5}=15$（队）

答：徒步方队有15队。

（6）检验：

$15\times\frac{4}{5}=12$（队）

2. 幸福村今年计划投入资金150万元，是去年实际投入资金的$\frac{6}{5}$，去年实际投入资金多少万元？（先画图，再解答）

图略

$150\div\frac{6}{5}=125$（万元）

答：去年实际投入资金125万元。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

学校举行跳绳比赛，李红每分钟跳168下，是陈亮的$\frac{7}{8}$，王伟跳的是陈亮的$\frac{2}{3}$，王伟每分钟跳多少下？

$168\times\frac{7}{8}\times\frac{2}{3}=98$（下）

答：王伟每分钟跳98下。

改正：$168\div\frac{7}{8}\times\frac{2}{3}=128$（下）

答：王伟每分钟跳128下。

易错警示：不能正确找出单位“1”，李红跳的数量是陈亮的$\frac{7}{8}$，是以（　陈亮　）跳的数量为单位“1”，单位“1”未知，应用（　除　）法计算。

应用提升练

提升点 用连除解决实际问题

4. 厦门是一个风景优美的旅游城市，每年都要接待大量来自各地的游客。2019年的“五一”假期中厦门鼓浪屿接待游客约20万人，是园林植物园接待游客的$\frac{20}{13}$，园林植物园接待游客是集美鳌园的$\frac{13}{4}$。2019年的“五一”假期中集美鳌园景区接待游客约多少万人？

$20\div\frac{20}{13}\div\frac{13}{4}=4$（万人）

答：集美鳌园景区接待游客约4万人。

思维拓展练

5. 学校舞蹈社团有学生47人，比合唱社团的$\frac{3}{5}$多2人，学校合唱社团共有学生多少人？

$(47-2)\div\frac{3}{5}=75$（人）

答：学校合唱社团共有学生75人。

总结归纳：已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时　分数除法混合运算的应用

基础导学练

知识点 已知比一个数多（少）几分之几的数是多少，求这个数

1. 按要求解答。

在九月份“推普周”活动中，六年级有42名同学参加了学校组织的诗词朗诵比赛，比五年级参加的同学多$\frac{1}{6}$，五年级有多少名同学参加了诗词朗诵比赛？

（1）六年级比五年级参加的同学多$\frac{1}{6}$，是把（ 五年级参加的同学 ）看作单位“1”，六年级参加的同学是五年级的$\frac{(\ 7\ )}{(\ 6\ )}$。

（2）写出等量关系式：

五年级参加的同学 $\times\left(1+\frac{1}{6}\right)$ = 六年级参加的同学

（3）画图表示数量关系：

图略

（4）列式解答：

方法一：列方程解答。

解：设五年级有 x 名同学参加了诗词朗诵比赛。

$\left(1+\frac{1}{6}\right)x=42\quad x=36$

答：五年级有36名同学参加了诗词朗诵比赛。

方法二：用算术方法解答。

$42\div\left(1+\frac{1}{6}\right)=36$（名）

答：五年级有36名同学参加了诗词朗诵比赛。

2. 在全国少工委组织的“动感中队”创建活动中，朝阳区有36所小学参加了这项活动，比丰台区少$\frac{1}{10}$，丰台区有多少所小学参加了这项活动？（先画线段图，再解答）

图略　$36\div\left(1-\frac{1}{10}\right)=40$（所）

答：丰台区有40所小学参加了这项活动。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

为积极响应“倡导全民阅读，建设书香中国”的号召，让读书成为一种时尚，让学习成为一种习惯，哥哥每天自觉阅读课外书60页，比弟弟多$\frac{1}{5}$，哥哥每天比弟弟多阅读多少页？

$60\times\frac{1}{5}=12$（页）

答：哥哥每天比弟弟多阅读12页。

改正：$60-60\div\left(1+\frac{1}{5}\right)=10$（页）

答：哥哥每天比弟弟多阅读10页。

易错警示：错把（ 哥哥每天阅读课外书的数量 ）当作单位“1”了。

应用提升练

提升点 用“量”与“率”的对应解决问题

4. 一家玩具厂要生产一批玩具，第一个月生产了这批玩具的$\frac{1}{3}$，第二个月生产了这批玩具的$\frac{2}{5}$，还剩下240个没有完成，这批玩具有多少个？

$240\div\left(1-\frac{1}{3}-\frac{2}{5}\right)=900$（个）

答：这批玩具有900个。

思维拓展练

5. 六（1）班有36名学生，其中男生占$\frac{5}{9}$，后来又转来几名男生，这时男生占全部学生的$\frac{11}{19}$。转来了几名男生？　【全书导学号 9624211】

$36\times\left(1-\frac{5}{9}\right)=16$（名）

$16\div\left(1-\frac{11}{19}\right)=38$（名）

$38-36=2$（名）

答：转来了2名男生。



告诉你　解“已知比一个数多（少）几分之几的数是多少，求这个数”的实际问题的方法：先找准单位“1”，再找出与比较量相对应的分率，用比较量÷对应分率求单位“1”的量。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7课时　分数除法之和倍、差倍问题

基础导学练

知识点 已知两个量的和（差），其中一个量是另一个量的几分之几，求这两个量

1. 按要求解决问题。



在学校组织的“创未来”大赛中，五、六年级共上交绘画作品180件，其中五年级上交的作品数量是六年级的$\frac{7}{8}$，五、六年级分别上交作品多少件？

（1）写出等量关系式：

（五年级上交作品数量）+（六年级上交作品数量）=五、六年级上交作品的总数量

（2）画图表示题意：略

（3）列式解答：

方法一：列方程解答。

解：设六年级上交作品x件，则五年级上交作品$\left(\frac{7}{8}x\right)$件。依题意列方程得：

$x+\frac{7}{8}x=180$　$x=96$　$180-96=84$（件）

答：五年级上交作品84件，六年级上交作品96件。

方法二：根据上交作品的总数量是六年级的$\left(1\frac{7}{8}\right)$倍，用算术方法解答。

六年级：$180\div\left(1+\frac{7}{8}\right)=96$（件）

五年级：$180-96=84$（件）

答：五年级上交作品84件，六年级上交作品96件。

方法三：根据“五年级上交的作品数量是六年级的$\frac{7}{8}$”可知五年级上交作品（7）份，六年级上交作品（8）份，用算术方法解答。

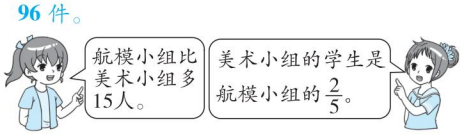
$180\div(7+8)=12$（件）

五年级：$12\times7=84$（件）

六年级：$12\times8=96$（件）

答：五年级上交作品84件，六年级上交作品96件。

2.



航模小组和美术小组各有多少人？

解：设航模小组有x人，则美术小组有$\frac{2}{5}x$人。

$x-\frac{2}{5}x=15$　$x=25$　$25\times\frac{2}{5}=10$（人）

答：航模小组有25人，美术小组有10人。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

一套女装160元，短裙比上衣便宜$\frac{1}{3}$，上衣和短裙各多少元？

$160\div\left(1+\frac{1}{3}\right)=120$（元）

$120\times\left(1-\frac{1}{3}\right)=80$（元）

答：上衣120元，短裙80元。

改正：$160\div\left(1+1-\frac{1}{3}\right)=96$（元）

$160-96=64$（元）

答：上衣96元，短裙64元。

易错警示：错把（短裙）的分率看成了$\frac{1}{3}$。

应用提升练

提升点 稍复杂的和（差）倍问题

4. 有两箱苹果，第一箱苹果的质量是第二箱的$\frac{5}{4}$，如果从第一箱取出8千克放入第二箱，两箱的苹果就一样重。这两箱苹果原来各有多少千克？

$8\div\left[\left(\frac{5}{4}-1\right)\div2\right]=64$（千克）　$64\times\frac{5}{4}=80$（千克）

答：第一箱苹果原来有80千克，第二箱苹果原来有64千克。

思维拓展练

5. 少先队大队委员去野外开展体验活动。中午开饭时，老师拿来了33只碗，按照一人一只饭碗，两人一只菜碗，三人一只汤碗，正好分完。共有多少人就餐？

$33\div\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)=18$（人）

答：共有18人就餐。

告诉你　解答分数除法的和（差）倍问题的基本关系式：数量和（差）÷倍数和（差）=单位“1”的量。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8课时　工程问题

基础导学练

知识点 解决工程问题的方法

1. 按要求解答。

修一条水渠，甲工程队单独修10天完成，乙工程队单独修15天完成，两队合修，多少天完成？

方法一：假设这条水渠长30 m。

$30\div(30\div10+30\div15)=6$（天）

答：两队合修，6天完成。

方法二：假设这条水渠的长是“1”。

$1\div\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{15}\right)=6$（天）

答：两队合修，6天完成。

2. 工厂里需要加工一批零件，师傅单独做需要4小时完成，徒弟单独做需要8小时完成，两人合作需要多少小时完成？

$1\div\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{8}\right)=\frac{8}{3}$（时）

答：两人合作需要$\frac{8}{3}$小时完成。

3. 加工一批零件，师徒两人一起加工需要4小时完成，如果师傅单独加工需要6小时完成，徒弟单独加工需要多少小时完成？

$1\div\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{6}\right)=12$（时）

答：徒弟单独加工需要12小时完成。

易错点

4. 下面的解法有误，请改正并填空。

一项工程，甲队单独做需要$\frac{1}{6}$小时，乙队单独做需要$\frac{1}{8}$小时，两队合作多少小时可以完成？

$1\div\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{8}\right)=1\div\frac{7}{24}=\frac{24}{7}$（时）

答：两队合作$\frac{24}{7}$小时可以完成。

改正：$1\div\left(1\div\frac{1}{6}+1\div\frac{1}{8}\right)=\frac{1}{14}$（时）

答：两队合作$\frac{1}{14}$小时可以完成。

易错警示：误将工作时间当成（ 工作效率 ），应先根据工作时间求出（ 工作效率 ），再求合作的时间。

应用提升练

提升点 解答既有合作又有独做的工程问题

5. 甲、乙两个车间生产一批校服，甲车间单独做8天完成，乙车间单独做10天完成，甲、乙两个车间合作4天后，余下的由乙车间单独做，还要多少天完成任务？

$\left[1-\left(\frac{1}{8}+\frac{1}{10}\right)\times4\right]\div\frac{1}{10}=1$（天）

答：还要1天完成任务。

思维拓展练

6. 一项工作，甲、乙两队合作需要12天完成，乙、丙两队合作需要15天完成，甲、丙两队合作需要20天完成。如果由甲、乙、丙三队合作需要几天完成？

$\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}\right)\div2=\frac{1}{10}$　$1\div\frac{1}{10}=10$（天）

答：如果由甲、乙、丙三队合作需要10天完成。



解答工程问题时要注意：把工作总量看成单位“1”；用单位时间内完成工作总量的几分之一表示工作效率；基本的等量关系式为工作总量÷工作效率＝工作时间。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标(5)

时间:30分钟 满分:100分

1. 填空。(每空2分,共18分)

(1)(25)是60的$\frac{5}{12}$,45是(81)的$\frac{5}{9}$。

(2)一瓶油,如果吃掉$\frac{4}{5}$ kg,还剩下这瓶油的$\frac{3}{5}$,这瓶油重(2)kg,如果吃掉这瓶油的$\frac{4}{5}$,还剩下($\frac{2}{5}$)kg。

(3)(14)m比10 m长$\frac{2}{5}$,4 m比(6)m短$\frac{1}{3}$。

(4)六年级女生是男生的$\frac{3}{7}$,男生占全年级学生的($\frac{7}{10}$)。

(5)修一条公路,甲队单独修要8天完成,乙队单独修要10天完成,两队合作($\frac{40}{9}$)天可以修完。

(6)运送一批货物,3天运走了它的$\frac{2}{7}$,运完这批货物一共需要($\frac{21}{2}$)天。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题2分,共10分)

(1)一根绳子,剪去它的$\frac{1}{4}$,恰好剪去了$\frac{1}{5}$ m,这根绳子长多少米?正确的列式是(B)。

A. $\frac{1}{4}\div\frac{1}{5}$　　B. $\frac{1}{5}\div\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{5}\times\frac{1}{4}$　　D. $\frac{1}{5}\div\left(1-\frac{1}{4}\right)$

(2)对于“小明家五月份用电量比四月份少$\frac{2}{5}$”这句话,下面理解正确的是(B)。

A. 四月份用电量比五月份多$\frac{2}{5}$

B. 五月份用电量是四月份的$\frac{3}{5}$

C. 五月份用电量是四月份的$\frac{2}{5}$

(3)一个玩具火车比一个玩具轮船贵15元,一个玩具轮船的价格是一个玩具火车价格的$\frac{4}{5}$,一个玩具轮船(C)元。

A. 12　　B. 15

C. 60　　D. 75

(4)甲数的$\frac{8}{15}$和乙数的$\frac{4}{9}$相等,甲数是乙数的(B)。

A. $\frac{6}{5}$　　B. $\frac{5}{6}$　　C. $\frac{32}{135}$

(5)明明和妈妈在广场散步,明明走一圈要5分钟,妈妈走一圈要8分钟。两人同时同地背向而行,(C)分钟后第一次相遇。

A. $\frac{1}{13}$　　B. $\frac{13}{40}$　　C. $\frac{40}{13}$

3. 计算。(共30分)

(1)口算。(6分)

$\frac{2}{5}\div5=\frac{2}{25}$　　$\frac{2}{7}\div\frac{4}{7}=\frac{1}{2}$

$0.5\div\frac{1}{4}=2$　　$\frac{9}{10}\div\frac{2}{15}=\frac{27}{4}$

$4.6\div\frac{23}{24}=4.8$　　$\frac{5}{14}\div\frac{20}{21}=\frac{3}{8}$

(2)用你喜欢的方法计算下列各题。(16分)

$\frac{21}{5}\div7\times\frac{5}{9}$

$=\frac{21}{5}\times\frac{1}{7}\times\frac{5}{9}$

$=\frac{1}{3}$

$\frac{4}{5}\div\left[\frac{5}{6}\div\left(\frac{7}{9}-\frac{1}{3}\right)\right]$

$=\frac{4}{5}\div\left(\frac{5}{6}\div\frac{4}{9}\right)$

$=\frac{4}{5}\div\frac{15}{8}$

$=\frac{32}{75}$

$\frac{1}{8}\times\frac{9}{7}+\frac{5}{7}\div8$

$=\frac{1}{8}\times\frac{9}{7}+\frac{5}{7}\times\frac{1}{8}$

$=\frac{1}{8}\times\left(\frac{9}{7}+\frac{5}{7}\right)$

$=\frac{1}{8}\times2$

$=\frac{1}{4}$

$\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{8}\right)\div\frac{1}{24}$

$=\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{8}\right)\times24$

$=\frac{3}{4}\times24-\frac{5}{8}\times24$

$=18-15$

$=3$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（3）解方程。（8 分）

$\frac{3}{4}+\frac{2}{5}x=\frac{9}{10}$

解：$\frac{2}{5}x=\frac{9}{10}-\frac{3}{4}$

$\frac{2}{5}x=\frac{3}{20}$

$x=\frac{3}{20}\div\frac{2}{5}$

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

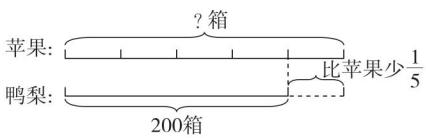
$\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}x=\frac{9}{4}$

解：$\frac{1}{4}x=\frac{9}{4}$

$x=\frac{9}{4}\div\frac{1}{4}$

$x=9$

4. 看图列式解答。（6 分）



$200\div\left(1-\frac{1}{5}\right)=250$（箱）

5. 解决问题。（共 36 分）

（1）实验小学的图书馆新购买了一批故事书和科普读物，其中新购买的科普读物有 120 本，新购买的科普读物比故事书少$\frac{2}{5}$。新购买的故事书有多少本？（6 分）

$120\div\left(1-\frac{2}{5}\right)=200$（本）

答：新进的故事书有 200 本。

（2）天猫商城举行“双十一”促销活动，《现代汉语词典》降价$\frac{1}{9}$后是 96 元，《现代汉语词典》原价是多少元？（6 分）

$96\div\left(1-\frac{1}{9}\right)=108$（元）

答：《现代汉语词典》原价是 108 元。

（3）小东这段时间在看珍藏版的《三国演义》，他已经看了这本书的$\frac{3}{5}$，比剩下的多看了 133 页，这本书有多少页？（6 分）

$133\div\left[\frac{3}{5}-\left(1-\frac{3}{5}\right)\right]=665$（页）

答：这本书有 665 页。

（4）张老师买回一个篮球和一个足球，篮球比足球贵$\frac{1}{5}$，篮球和足球各多少元？（6 分）



$330\div\left(1+1+\frac{1}{5}\right)=150$（元）

$330-150=180$（元）

答：篮球 180 元，足球 150 元。

（5）服装厂接到一批订单，第一车间单独做需要 25 天，第二车间单独做需要 20 天。如果两个车间合作，多少天后还剩下这批订单的$\frac{1}{10}$没有完成？（6 分）

$\left(1-\frac{1}{10}\right)\div\left(\frac{1}{25}+\frac{1}{20}\right)=10$（天）

答：10 天后还剩下这批订单的$\frac{1}{10}$没有完成。

（6）甲、乙两个工厂共有 2000 名工人，若甲工厂调出原有工人的$\frac{1}{4}$，乙工厂调出 110 名工人，则甲、乙两个工厂剩下的工人一样多。甲、乙两个工厂原来各有工人多少名？（6 分）

$(2000-110)\div\left(1+1-\frac{1}{4}\right)=1080$（名）

$2000-1080=920$（名）

答：甲工厂原来有工人 1080 名，乙工厂原来有工人 920 名。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理和复习

1. 选择。(将正确答案的字母填在括号里)

(1) 下面说法正确的是(D)。

A. 因为$\frac{2}{5}\times\frac{7}{2}\times\frac{5}{7}=1$,所以$\frac{2}{5}$、$\frac{7}{2}$和$\frac{5}{7}$互为倒数

B. 在计算$\frac{6}{7}\div2\times\frac{1}{3}$时,可以先算除法,也可以先算乘法

C. 如果$m\div n=\frac{5}{7}$,那么$m=5$,$n=7$

D. 因为$1\div a=b$($a\neq0$),所以a和b一定互为倒数

(2) 对于$\frac{3}{4}\div\frac{1}{3}$这个式子,下面的说法不正确的是(B)。

A. 被除数是$\frac{3}{4}$,除数是$\frac{1}{3}$,求商是多少

B. 求$\frac{3}{4}$的$\frac{1}{3}$是多少

C. 已知两个数的积是$\frac{3}{4}$,其中一个因数是$\frac{1}{3}$,求另一个因数是多少

D. 求$\frac{3}{4}$是$\frac{1}{3}$的几倍

2. 直接写得数。

$\frac{24}{25}\div8=\frac{3}{25}$　　$12\div\frac{4}{9}=27$　　$\frac{1}{35}\div\frac{3}{5}=\frac{1}{21}$

$\frac{9}{16}\div\frac{6}{7}\times\frac{2}{7}=\frac{3}{16}$　　$\frac{9}{8}\div\frac{3}{4}\div\frac{9}{10}=\frac{5}{3}$

3. 用你喜欢的方法计算下列各题。

$\frac{2}{9}\times\frac{3}{4}\div\left(1-\frac{1}{6}\right)$

$=\frac{2}{9}\times\frac{3}{4}\div\frac{5}{6}$

$=\frac{2}{9}\times\frac{3}{4}\times\frac{6}{5}$

$=\frac{1}{5}$

$\frac{3}{8}\times\frac{4}{5}+\frac{5}{8}\div\frac{5}{4}$

$=\frac{3}{8}\times\frac{4}{5}+\frac{5}{8}\times\frac{4}{5}$

$=\left(\frac{3}{8}+\frac{5}{8}\right)\times\frac{4}{5}$

$=1\times\frac{4}{5}$

$=\frac{4}{5}$

4. 解方程。

$\frac{2}{3}x+\frac{2}{5}=2$

解:$\frac{2}{3}x=2-\frac{2}{5}$

$\frac{2}{3}x=\frac{8}{5}$

$x=\frac{8}{5}\div\frac{2}{3}$

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

$\frac{3}{5}x\div\frac{7}{8}=\frac{5}{14}$

解:$\frac{3}{5}x=\frac{5}{14}\times\frac{7}{8}$

$\frac{3}{5}x=\frac{5}{16}$

$x=\frac{25}{48}$

5. 对比练习。

(1) 六(1)班有女生18人,女生是男生的$\frac{3}{5}$,男生有多少人?

$18\div\frac{3}{5}=30$(人)　　答:男生有30人。

(2) 六(1)班有女生18人,女生比男生少$\frac{2}{5}$,男生有多少人?

$18\div\left(1-\frac{2}{5}\right)=30$(人)　　答:男生有30人。

(3) 六(1)班有48名学生,其中女生是男生的$\frac{3}{5}$,男、女生各有多少人?

$48\div\left(1+\frac{3}{5}\right)=30$(人)　　$48-30=18$(人)

答:男生有30人,女生有18人。

6. 为了解决下雨天行人在人行道上行走容易湿鞋的问题,厦门市将人行道铺的地砖改为透水砖。在铺一段地面时,如果吴师傅先铺5小时,剩下的两人一起铺,还需要多少小时铺完?



$\left(1-\frac{1}{15}\times5\right)\div\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{15}\right)=4$(时)

答:还需要4小时铺完。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第1课时 比的意义

基础导学练

知识点1 比的意义

1. 填一填。

（1）12∶15 =（ 12 ）÷（ 15 ）=$\frac{(\ 12\ )}{15}$，其中比的前项是（ 12 ），比的后项是（ 15 ），比值是（ $\frac{4}{5}$ ）。

（2）15 ∶ 16 读作（ 15 比 16 ），还可以写成（ $\frac{15}{16}$ ）。

（3）明明买了5支中性笔共花了12元，明明所买的中性笔的总价与数量的比是（ 12 ）∶（ 5 ），比值是（ $\frac{12}{5}$ ），这个比值表示的是（ 中性笔的单价 ）。

（4）甲数是乙数的$\frac{3}{5}$，甲、乙两数的比是（ 3∶5 ），甲数与两数和的比是（ 3∶8 ），乙数与两数差的比是（ 5∶2 ）。

知识点2 用比的意义求一个比的比值

2. 求比值。

$\frac{2}{5}∶\frac{1}{4}$

=（ $\frac{2}{5}$ ）÷（ $\frac{1}{4}$ ）

=（ $\frac{2}{5}$ ）×（ 4 ）

=（ $\frac{8}{5}$ ）

3.5∶$\frac{5}{7}$

4.9

2.4∶1.8

$\frac{4}{3}$

0.45 t∶200 kg

$\frac{9}{4}$

知识点3 比与除法、分数的联系和区别

3. 填表。

比	前项	比号	后项	比值
除法	被除数	除号	除数	商
分数	分子	分数线	分母	分数值

4.（ 9 ）∶（ 10 ）=9÷10 =$\frac{(\ 9\ )}{(\ 10\ )}$

易错点

5. 请改正，并填空。

把3 g盐溶解到10 g水中，盐与盐水的质量比是3∶10。

改正：把3 g盐溶解到10 g水中，盐与盐水的质量比是3∶13。

易错警示：错将（ 水 ）的质量当作盐水的质量。

应用提升练

提升点1 求比中的未知项

6. 填一填。

4∶（ 8 ）=0.5

（ $\frac{1}{20}$ ）∶$\frac{1}{12}$=$\frac{3}{5}$

（ 15 ）∶20 =$\frac{3}{4}$

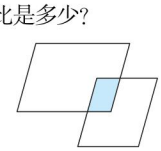
4.5∶（ 7.2 ）=$\frac{5}{8}$

提升点2 根据分率写比

7. 第一条绳子比第二条绳子少$\frac{1}{4}$，第一条绳子长2米，第一条绳子与第二条绳子长度的比是（ 3 ）∶（ 4 ）。

思维拓展练

8. 阴影部分的面积相当于大平行四边形的面积的$\frac{1}{8}$，相当于小平行四边形的面积的$\frac{1}{5}$，大平行四边形的面积与小平行四边形的面积的比是多少？



因为大平行四边形的面积×$\frac{1}{8}$=小平行四边形的面积×$\frac{1}{5}$，所以大平行四边形的面积∶小平行四边形的面积=$\frac{1}{5}∶\frac{1}{8}$=8∶5。



告诉你 求一个比的比值，用比的前项除以比的后项，商就是比值，比值可以是整数，也可以是分数，还可以是小数。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　比的基本性质

基础导学练


比的基本性质

知识点1 比的基本性质

1. 填一填。

(1) 4∶5 = (　8　)/10 = 28/(　35　) = (　12　)∶15

(2) 40∶48 = (　20　)/24 = 10∶(　12　) = 5/(　6　)

(3) 比的前项和后项同时(　乘　)或(　除以　)相同的数(0除外)，比值不变，这叫做比的基本性质。

(4) 如果3∶8的前项乘5，要使比值不变，后项应乘(　5　)。

知识点2 利用比的基本性质化简比

2. 化简比。

$\frac{3}{8}:\frac{5}{12}$

$=\left(\frac{3}{8}\times\boxed{24}\right):\left(\frac{5}{12}\times\boxed{24}\right)$

=(　9　)∶(　10　)

32∶40

4∶5

$\frac{5}{9}:\frac{5}{6}$

$=\frac{(\ 5\ )}{(\ 9\ )}\times\frac{(\ 6\ )}{(\ 5\ )}$

=(　2　)∶(　3　)

3.2∶0.16

20∶1

0.2 t∶240 kg

5∶6

18分∶0.8小时

3∶8

3. 一批零件，甲单独做需要15天，乙单独做需要20天。甲、乙所用时间的最简单的整数比是多少？甲、乙工作效率的最简单的整数比是多少？

15∶20 = 3∶4

$\frac{1}{15}:\frac{1}{20}=4:3$

答：甲、乙所用时间的最简单的整数比是3∶4。甲、乙工作效率的最简单的整数比是4∶3。

易错点

4. 请改正，并填空。

化简比。

4∶0.8	改正：4∶0.8
=(4×10)∶(0.8×10)	=(4×10)∶(0.8×10)
=40∶8	=40∶8
=5	=5∶1

易错警示：错把化简比当成求比值了，化简比的最后结果应是(　最简单的整数比　)，而不是一个数。

应用提升练

提升点1 根据中间量写连比

5. 甲数是乙数的$\frac{3}{10}$，乙数是丙数的$\frac{4}{9}$，求甲、乙、丙三个数的比。

因为甲∶乙 = 3∶10 = 12∶40

乙∶丙 = 4∶9 = 40∶90

所以甲∶乙∶丙 = 12∶40∶90 = 6∶20∶45

提升点2 比的基本性质的变式应用

6. 在8∶25中，如果比的前项加上16，要使比值不变，后项应怎样变化？

前项加上16，扩大到原来的3倍，后项也应扩大到原来的3倍，是75，75 − 25 = 50，所以后项应乘3或加上50。

思维拓展练

7. 六年级与五年级足球数量的比是3∶4，如果五年级给六年级6个，两个年级的足球就一样多了。五、六年级原有足球各多少个？

6×2÷(4−3)×4 = 48(个)

$48\times\frac{3}{4}=36$(个)

答：五年级原有足球48个，六年级原有足球36个。

化简比的基本方法：直接用比的前项除以比的后项，结果用最简单的整数比表示。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 比的应用》按比分配

基础导学练

知识点 解决按比分配的实际问题

按比分配

1. 用不同的方法解决问题。
在学校组织的科技创新大赛上，五、六年级共上交“小发明”作品72件。五、六年级上交“小发明”作品数量的比是3∶5。五、六年级上交“小发明”作品各多少件？

方法一：将“小发明”作品总数量平均分成（ 8 ）份，先求出1份的数量，再求出几份的数量。

$72\div(3+5)=9$（件）

五年级：$3\times9=27$（件）

六年级：$5\times9=45$（件）

答：五年级上交“小发明”作品27件，六年级上交“小发明”作品45件。

方法二：将“小发明”作品总数量看成单位“1”，五年级上交的作品占其中的$\frac{(\ 3\ )}{(\ 8\ )}$，六年级上交的作品占其中的$\frac{(\ 5\ )}{(\ 8\ )}$。

五年级：$72\times\frac{3}{8}=27$（件）

六年级：$72\times\frac{5}{8}=45$（件）

答：五年级上交“小发明”作品27件，六年级上交“小发明”作品45件。

方法三：根据五、六年级上交“小发明”作品数量的比是3∶5可知，五年级上交作品的数量是六年级的$\frac{(\ 3\ )}{(\ 5\ )}$，再用和倍问题的解法进行解答。

六年级：$72\div\left(1+\frac{3}{5}\right)=45$（件）

五年级：$45\times\frac{3}{5}=27$（件）

答：五年级上交“小发明”作品27件，六年级上交“小发明”作品45件。

2. 六年级三个班的同学准备为学校图书室搬运2400本图书，六（1）班28人，六（2）班32人，六（3）班20人，按每班同学的多少分配任务，六（2）班应搬运多少本图书？

$2400\times\frac{32}{28+32+20}=960$（本）

答：六（2）班应搬运960本图书。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。
一个长方形草坪的周长是80 m，长与宽的比是3∶2，这个长方形草坪的长和宽各是多少米？

$80\times\frac{3}{3+2}=48$（m）　$80\times\frac{2}{3+2}=32$（m）

答：这个长方形草坪的长是48 m，宽是32 m。

改正：$80\div2=40$（m）

$40\times\frac{3}{3+2}=24$（m）　$40\times\frac{2}{3+2}=16$（m）

答：这个长方形草坪的长是24 m，宽是16 m。

易错警示：对长方形的周长的定义理解不到位，长方形的周长是长和宽之和的（ 2 ）倍。

应用提升练

提升点 比与分数乘法的综合运用

4. 学校有一块260 m^2的科技种植园，其中的$\frac{5}{13}$种植“太空黄瓜”，其余的按9∶7的面积比种植“航豇2号”和“太空番茄”，种植“航豇2号”和“太空番茄”的面积各是多少平方米？

$260\times\frac{5}{13}=100$（$m^2$）　$260-100=160$（m^2）

航豇2号：$160\times\frac{9}{9+7}=90$（$m^2$）

太空番茄：$160\times\frac{7}{9+7}=70$（$m^2$）

答：种植“航豇2号”的面积是90 m^2，种植“太空番茄”的面积是70 m^2。

思维拓展练

5. 甲仓有粮食100 t，乙仓有粮食80 t，从甲仓取出多少吨放入乙仓，能使甲、乙两仓粮食的质量比是4∶5？ 【全书导学号9624211】

$100+80=180$（t）　$180\times\frac{4}{4+5}=80$（t）

$100-80=20$（t）

答：从甲仓取出20 t放入乙仓，能使甲、乙两仓粮食的质量比是4∶5。

点拨：根据总量不变，按4∶5分配求出现在甲仓粮食的质量。

告诉你 按比分配的解题方法：方法一：把比看成份数比，先求每份是多少，再求几份是多少；方法二：把比转化成分率，利用分数乘法解答；方法三：转化成和倍问题来解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标(6)

时间:30 分钟 满分:100 分

1. 填空。(每空 2 分,共 24 分)

(1) $\frac{7}{6}=$(21):18=35:(30)$=\frac{(28)}{24}$

(2) 甲数是乙数的$\frac{7}{8}$,甲、乙两数的比是(7:8)。

(3) 两个正方形边长的比是 3:5,它们周长的比是(3:5),面积的比是(9:25)。

(4) 把 30 g 盐溶解在 120 g 水中,盐与盐水的质量比是(1:5)。

(5) 一个比的前项乘 4,要使比值不变,比的后项应乘(4)。

(6) 一个直角三角形的两个锐角度数的比是 4:5,这个直角三角形的两个锐角分别是(40)°和(50)°。

(7) 明明的体重比东东的重$\frac{2}{5}$,明明和东东的体重的比是(7:5)。

(8) 甲、乙两个数的比是 5:6,乙、丙两个数的比是 9:4,甲、乙、丙三个数的比是(15:18:8)。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分,共 12 分)

(1) 任何非 0 自然数除以 0.2,所得的商与原数的比是(C)。

A. 1:2　　B. 1:5　　C. 5:1

(2) 比的前项扩大到原来的 2 倍,后项缩小到原来的$\frac{1}{2}$,比值(A)。

A. 扩大到原来的 4 倍

B. 缩小到原来的$\frac{1}{4}$

C. 不变

D. 扩大到原来的 2 倍

(3) 甲、乙两数的平均数是 56,甲数与乙数的比是 4:3,乙数是(C)。

A. 24　　B. 32　　C. 48　　D. 64

(4) 一个比是 4:9,如果比的前项加上 12,要使比值不变,后项应怎么变化?下面说法错误的是(D)。

A. 加上 27

B. 扩大到原来的 4 倍

C. 除以$\frac{1}{4}$

D. 加上 36

(5) 杨树数量的$\frac{2}{3}$与柳树数量的$\frac{4}{5}$相等,柳树和杨树数量的比是(A)。

A. 5:6　　B. 6:5

C. 15:8　　D. 8:15

(6) 一个三角形和一个平行四边形的底相等,面积也相等,它们的高的比是(B)。

A. 1:2　　B. 2:1　　C. 1:1

3. 求比值。(12 分)

63:27　　0.45:1.2

$\frac{7}{3}$　　$\frac{3}{8}$

0.875:$\frac{3}{4}$　　$\frac{2}{5}:\frac{7}{20}$

$\frac{7}{6}$　　$\frac{8}{7}$

4. 化简比。(12 分)

15:27　　0.6:$\frac{4}{5}$

5:9　　3:4

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 5∶0. 36　　0. 8 m；12 cm

25∶2　　20∶3

5. 解决问题。（共 40 分）

（1）一种喷洒蔬菜的药水，药粉和水的质量比是 1∶150。

①现有 50 g 的药粉，需要加多少千克的水？（5 分）

$50\times150=7500$（g）　$7500\ g=7.5\ kg$

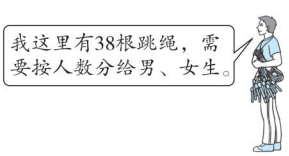
答：需要加 7. 5 kg 的水。

②15 kg 的水中应加药粉多少千克？（5 分）

$15\div150=0.1$（kg）

答：15 kg 的水中应加药粉 0. 1 kg。

（2）已知男生有 36 人，女生有 40 人。男、女生各分到多少根跳绳？（7 分）



男生：$38\times\frac{36}{36+40}=18$（根）

女生：$38\times\frac{40}{36+40}=20$（根）

答：男生分到 18 根跳绳，女生分到 20 根跳绳。

（3）一个长方体的棱长总和是 144 cm，长、宽、高的比是 4∶3∶2。这个长方体的体积是多少立方厘米？（7 分）

$144\div4=36$（cm）

$36\times\frac{4}{4+3+2}=16$（cm）

$36\times\frac{3}{4+3+2}=12$（cm）

$36\times\frac{2}{4+3+2}=8$（cm）

$16\times12\times8=1536$（cm^3）

答：这个长方体的体积是 1536 cm^3。

（4）六（2）班的图书角有故事书、科技书和作文书，其中故事书有 120 本，正好占全部图书的$\frac{2}{5}$。科技书与作文书数量的比是 4∶5，图书角有科技书和作文书各多少本？（8 分）

$120\div\frac{2}{5}\times\left(1-\frac{2}{5}\right)=180$（本）

$180\times\frac{4}{4+5}=80$（本）

$180\times\frac{5}{4+5}=100$（本）

答：图书角有科技书 80 本，作文书 100 本。

（5）大课间活动开始了，六（1）班和六（2）班的活动项目都是跳长绳，两个班的学生总人数在 95 ~ 105 之间，男、女生人数的比是 5∶6，参加大课间活动的男、女生各有多少人？（8 分）

根据男、女生人数的比是 5∶6 可知，男、女生的总人数是 5 + 6 = 11 的倍数，又知学生总人数在 95 ~ 105 之间，所以可知学生共有 11 × 9 = 99（人）

$99\times\frac{5}{5+6}=45$（人）　$99\times\frac{6}{5+6}=54$（人）

答：参加大课间活动的男生有 45 人，女生有 54 人。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

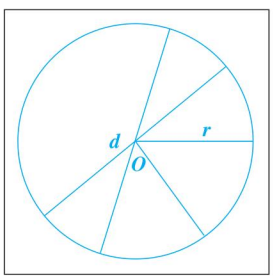
第1课时 圆的认识

基础导学练

知识点1 用圆规画圆的方法和圆的认识

1. 先按要求画圆，再看图填空。

在方框中画一个半径是2 cm的圆，再画几条半径和几条直径，并标出圆心O，半径r，直径d。



（1）画圆时，圆的半径是2 cm，则圆规两脚之间的距离是（ 2 ）cm。

（2）在同一圆中，可以画（ 无数 ）条半径，（ 无数 ）条直径，所有的半径都（ 相等 ），所有的直径都（ 相等 ）。

（3）圆是轴对称图形，（ 直径 ）所在的直线是圆的对称轴，圆有（ 无数 ）条对称轴。

（4）（ 圆心 ）决定圆的位置，（ 半径 ）决定圆的大小。

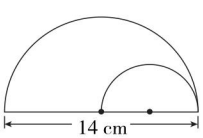
（5）圆内最长的线段是（ 直径 ）。

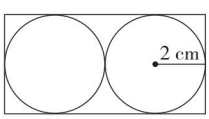
知识点2 同一圆中，半径与直径的关系

2. 填表。

d（cm）	8	3.6	1.8	12.5	$\frac{3}{2}$
r（cm）	4	6.25	$\frac{3}{4}$	5.4	2.7

3. 看图填空。





（1）如左上图，大半圆的半径是（ 7 ）cm，小半圆的半径是（ 3.5 ）cm。

（2）如右上图，长方形的长是（ 8 ）cm，宽是（ 4 ）cm。

易错点

4. 下面的说法有误，请改正并填空。

在同一个圆中，两条半径就是一条直径。

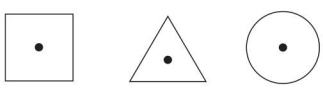
改正：通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径。（或两条半径的长度等于一条直径的长度）

易错警示：两条半径要在（ 同一条 ）直线上才是直径。

应用提升练

提升点1 圆的特征的实际应用

5. 如右下图，车轮为什么不是正方形、等边三角形，而是圆形呢？请说明理由。



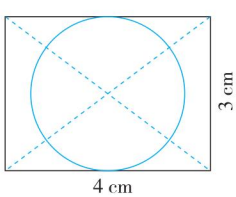
车轮是圆形是因为圆心到圆上任意一点的距离都相等，这样车子行驶起来才更平稳，而正方形、等边三角形的中心到边上任意一点的距离并不相等，所以车轮不是正方形、等边三角形。

提升点2 用“操作法”解决问题

6. 在下面的长方形中画一个最大的圆，这个圆的半径是多少厘米？

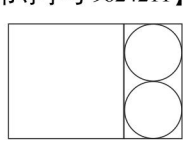
$3 \div 2 = 1.5$（cm）

答：这个圆的半径是1.5 cm。



思维拓展练

7. 下图中左面是正方形，右面圆的半径是4 cm，求大长方形的周长。 【全书导学号9624211】



$4 \times 2 = 8$（cm）

宽：$8 \times 2 = 16$（cm）

长：$16 + 8 = 24$（cm）

$(16 + 24) \times 2 = 80$（cm）

答：大长方形的周长是80 cm。

总结归纳：直径是圆内最长的线段；直径所在的直线是圆的对称轴。

告诉你

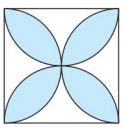
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　利用圆的特征用尺规作图

基础导学练

知识点 利用圆的特征用尺规作图

1. 根据下面的画图步骤用圆规和三角尺画出下面的图案。



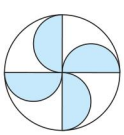
（1）用三角尺画一个正方形。

（2）找出正方形各条边上的中点。

（3）以正方形各条边上的中点为圆心，以正方形边长的一半为半径向正方形内各画一个半圆。

略

2. 参照第1题用圆规和三角尺画出下面的图案，并写出画图步骤。



图略

画图步骤：（1）用圆规画一个圆。（2）在这个圆里画出两条互相垂直的直径。（3）以所画出的各半径中点为圆心，以所画出圆的半径的一半为半径，画出四个半圆。

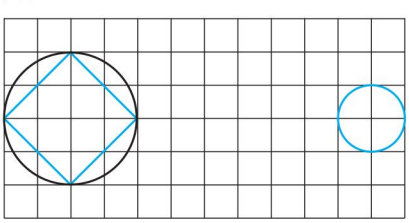
应用提升练

提升点1 根据圆的特征画圆

3. 在方格纸上按要求画出图形。（每个小方格的边长是1 cm）

（1）在图中的圆里画一个最大的正方形。

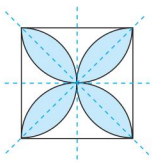
（2）把图中圆的直径缩小到原来的一半，画出这个圆。



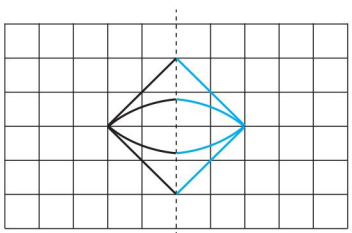
（圆里最大的正方形画法不唯一）

提升点2 根据圆的对称性画图

4. 画出下面图案的所有对称轴。



5. 画出轴对称图形的另一半。



提升点3 在正方形中剪圆

6. 在一个边长为12 dm的正方形纸板上，最多可以剪出多少个直径为2 dm的圆？

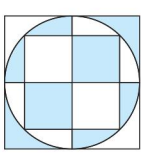
12÷2=6（个）　6×6=36（个）

答：最多可以剪出36个直径为2 dm的圆。

思维拓展练

7. 利用圆的对称性，求出阴影部分面积与空白部分面积的比是多少？

1∶1





告诉你：总结归纳：用尺规画图时，先观察图形的特点，想好分几步画，再用圆规和直尺（或三角尺）按已知图形一步一步地画，最后擦去多余的线条。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　圆的周长的计算方法

基础导学练

测量圆的周长

知识点1 圆的周长、圆周率的意义

1. 填一填。

（1）（ 围成圆的曲线的长 ），叫做圆的周长。

（2）不通过计算的方式，要知道一个圆的周长的方法有（ 直接测量法 ）、（ 滚动法 ）、（ 绕线法 ）等，这当中蕴含着（ 化曲为直（或转化） ）的数学思想。

（3）一个圆的周长总是它的直径的（ 3 ）倍多一些，而且一个圆的周长与它的直径的比值是一个固定的数，这个数叫做（ 圆周率 ），用字母（ π ）表示。

（4）世界上第一个把圆周率的值精确到7位小数的人是（ 祖冲之 ），比国外大约要早1000年。

2. 下面说法不正确的是（ C ）。

A. π是一个无限不循环小数

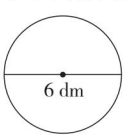
B. π是圆的周长与它的直径的比值

C. π等于3.14

D. 大圆的圆周率和小圆的圆周率相等

知识点2 圆的周长的计算方法

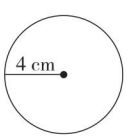
3. 求下面各圆的周长。



$C=\pi d$

$\approx$ 3.14 × 6

= 18.84（dm）



$C=2\pi r$

$\approx$ 2 × 3.14 × 4

= 25.12（cm）

4. 计算并熟记。（π≈3.14）

2π≈6.28　　3π≈9.42　　4π≈12.56

5π≈15.7　　6π≈18.84　　7π≈21.98

8π≈25.12　　9π≈28.26

5. 用圆规画一个圆，如果圆规两脚间的距离是6 cm，那么画出的这个圆的周长是多少厘米？

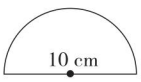
2×3.14×6=37.68（cm）

答：画出的这个圆的周长是37.68 cm。

易错点

6. 下面的解法有误，请改正并填空。

求右面图形的周长。



3.14×10÷2=15.7（cm）

改正：3.14×10÷2+10=25.7（cm）

易错警示：误认为半圆形的周长是圆周长的一半，计算时漏加（ 直径 ）。

应用提升练

提升点1 圆的周长公式的变式应用

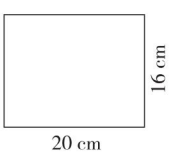
7. 一个圆的周长是56.52 dm，这个圆的半径是多少分米？

56.52÷3.14÷2=9（dm）

答：这个圆的半径是9 dm。

提升点2 求长方形中最大的圆的周长

8. 在下面的长方形中画一个最大的圆，画出的圆的周长是多少厘米？



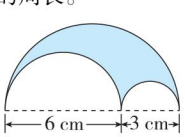
图略

3.14×16=50.24（cm）

答：画出的圆的周长是50.24 cm。

思维拓展练

9. 计算阴影部分的周长。



3.14×（6+3）=28.26（cm）

方法指导：如果大圆的直径等于几个小圆直径的和，那么大圆的周长等于这几个小圆的周长和。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　圆的周长的实际应用

基础导学练

知识点 圆的周长的实际应用

1. 填一填。

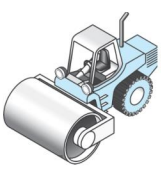
（1）站前广场有一个直径是20 m的圆形花坛，绕花坛走一圈是（ **62.8** ）m。

（2）一只钟表的分针长30 cm，经过1小时后，分针尖端所走的路程是（ **188.4** ）cm。

（3）要画一个周长是25.12 cm的圆，圆规两脚间的距离是（ **4** ）cm。

2. 解决问题。

（1）一台压路机的前轮直径是1.6 m，宽3 m，每分钟转动6周，压路机每分钟前进多少米？



3.14×1.6×6=30.144（m）

答：压路机每分钟前进**30.144 m**。

（2）北京天坛的回音壁是一道圆形围墙，直径约为62 m，墙高3.7 m，沿回音壁走一圈，大约要走多少米？

3.14×62=194.68（m）

答：沿回音壁走一圈，大约要走**194.68 m**。

（3）一种自行车车轮滚动一周是188.4 cm，这种自行车车轮的半径是多少厘米？

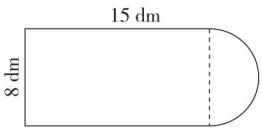
188.4÷3.14÷2=30（cm）

答：这种自行车车轮的半径是**30 cm**。

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

求下面图形的周长。



（8+15）×2+3.14×8÷2=58.56（dm）

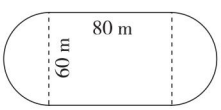
改正：15×2+8+3.14×8÷2=50.56（dm）

易错警示：此图形的周长是长方形的（ **3** ）条边与圆周长一半的和。

应用提升练

提升点 求组合图形的周长

4. 下面是实验小学学校运动场的示意图，求这个运动场的周长。

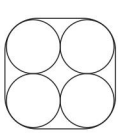


80×2+3.14×60=348.4（m）

答：这个运动场的周长是**348.4 m**。

思维拓展练

5. 小明一家人去参观新建成的国家博物馆。小明用绳子绕了3圈把4瓶矿泉水捆在一起（如下图），最后打结处用了12 cm长的绳子，已知每瓶矿泉水的底面直径是6 cm，捆矿泉水用了多少厘米长的绳子？



6×4+3.14×6=42.84（cm）

42.84×3+12=140.52（cm）

答：捆矿泉水用了**140.52 cm**长的绳子。

告诉你　方法指导：解答5题时，可以把四个角上的四个$\frac{1}{4}$圆转化成一个圆计算。

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)

时间:30分钟 满分:100分

1. 填空。(每空2分,共24分)

(1) 经过一点可以画(无数)个圆。

(2) 如图,小正方形的周长是8 cm,则圆的半径是(2)cm,圆的周长是(12.56)cm。



(3) 一个圆的直径是6 dm,这个圆的周长是(18.84)dm。

(4) 一个圆的半径是$\frac{4}{5}$ m,这个圆的周长是(5.024)m。

(5) 一个圆的周长是9.42 dm,这个圆的直径是(3)dm,半径是(1.5)dm。

(6) 一个正方形铁皮,周长是40 dm,要剪下一个最大的圆,这个圆的周长是(31.4)dm。

(7) 将一个直径是8 cm的圆形纸片沿直径对折后,得到一个半圆形,这个半圆形的周长是(20.56)cm。

(8) 大圆的半径是小圆半径的4倍,则小圆周长是大圆周长的($\frac{1}{4}$)。

(9) 英国著名的大本钟分针长度大约是4.3 m,从12:00到12:30分针针尖走过的路程大约是(13.502)m。

(10) 圆的周长从5π增加到8π,它的半径比原来增加了($\frac{3}{5}$)。

2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题3分,共18分)

(1) 下列图形中,只有四条对称轴的是(B)。

A. 长方形　　B. 正方形

C. 圆　　D. 等边三角形

(2) 求自行车车轮转动一周前进多少米,就是求车轮的(C)。

A. 半径　　B. 直径

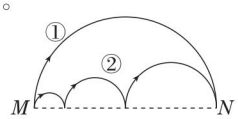
C. 周长　　D. 面积

(3) 圆的半径由2 cm增加到3 cm,这个圆的周长增加了(C)cm。

A. 1　　B. 3.14

C. 6.28　　D. 9.42

(4) 图中从点M到点N,路线①与路线②相比(C)。



A. 路线①长　　B. 路线②长

C. 一样长　　D. 无法判断

(5) 大圆半径与小圆半径的比是4∶3,小圆周长与大圆周长的比是(B)。

A. 4∶3　　B. 3∶4

C. 16∶9　　D. 9∶16

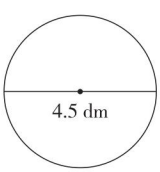
(6) 半圆形的周长是其半径的(C)倍。

A. π　　B. 2π

C. π+2　　D. $\frac{1}{2}$π

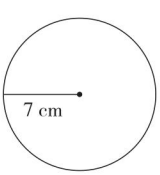
3. 求下面图形的周长。(每小题5分,共10分)

(1)



3.14×4.5=14.13(dm)

(2)

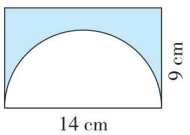


3.14×7×2=43.96(cm)

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

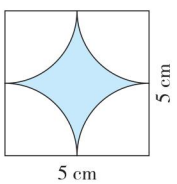
4. **求阴影部分的周长。**（每小题 5 分，共 10 分）

（1）



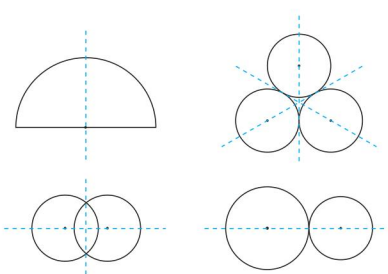
3. 14 × 14 ÷ 2 + 14 + 9 × 2 = 53. 98（cm）

（2）



3. 14 × 5 = 15. 7（cm）

5. **画出下面图形的对称轴。**（12 分）



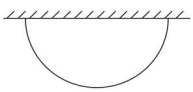
6. **解决问题。**（共 26 分）

（1）笑笑家有一个直径是 1. 5 m 的圆形桌面，她爸爸准备在桌面的周围镶上铝合金饰条，需要铝合金饰条多少米？（6 分）

3. 14 × 1. 5 = 4. 71（m）

答：需要铝合金饰条 **4. 71 m**。

（2）李阿姨用 25. 12 m 长的篱笆靠墙围了一个半圆形的鸡舍，这个鸡舍靠墙的一边长多少米？（6 分）



25. 12 × 2 ÷ 3. 14 = 16（m）

答：这个鸡舍靠墙的一边长 **16 m**。

（3）张荣在厦门环岛路骑自行车游玩，要经过长 810 米的五缘大桥，自行车轮胎的外直径为 50 cm，每分钟滚动 40 圈。张荣骑自行车通过五缘大桥大约需几分钟？（得数保留一位小数）（7 分）

3. 14 × 50 × 40 = 6280（cm）

6280 cm = 62. 8 m

810 ÷ 62. 8 ≈ 12. 9（分）

答：张荣骑自行车通过五缘大桥大约需 **12. 9** 分钟。

（4）一根铁丝长 37. 68 m，在一根圆柱形木棒上正好绕 200 圈，木棒横截面的半径是多少厘米？（7 分）

37. 68 ÷ 200 ÷ 3. 14 ÷ 2 = 0. 03（m）

0. 03 m = 3 cm

答：木棒横截面的半径是 **3 cm**。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

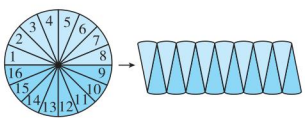
第5课时　圆的面积公式的推导与应用

基础导学练

圆的面积公式的推导

知识点1 圆的面积公式的推导

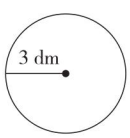
1. 把一张圆形纸片分成若干（偶数）等份，拼成一个近似的长方形。如下图。



拼成的长方形的长相当于圆的（ 周长的一半 ），长方形的宽相当于圆的（ 半径 ），因为长方形的面积 =（ 长 × 宽 ），所以圆的面积公式用字母表示是（ $S=\pi r^2$ ）。这个推导的过程运用了（ 转化 ）的数学思想。

知识点2 圆的面积公式的应用

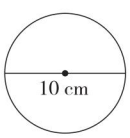
2. 根据公式计算圆的面积。



$S=\pi r^2$

$\approx 3.14\times3^2$

$=28.26$（ dm^2 ）



$S=\pi\left(\frac{d}{2}\right)^2$

$\approx 3.14\times\left(\frac{10}{2}\right)^2$

$=78.5$（ cm^2 ）

3. 解决问题。

（1）一个挂钟的分针长 20 cm，从 12 时到 1 时，分针扫过的面积是多少平方厘米？

$3.14\times20^2=1256$（cm^2）

答：分针扫过的面积是 $1256\ cm^2$。

（2）一个圆形水池的周长是 37.68 m，这个水池的占地面积是多少平方米？

$37.68\div3.14\div2=6$（m）

$3.14\times6^2=113.04$（m^2）

答：这个水池的占地面积是 $113.04\ m^2$。

易错点

4. 下面的说法有误，请改正并填空。

半径为 2 cm 的圆的周长和面积相等。

改正： 半径为 2 cm 的圆的周长和面积不能比较。

易错警示： 周长和面积的意义（ 不同 ）。

应用提升练

提升点1 寻找隐含条件求圆的面积

5. 如图，正方形的面积是 18 cm^2，这个圆的面积是多少平方厘米？



$3.14\times18=56.52$（cm^2）

答：这个圆的面积是 $56.52\ cm^2$。

点拨：设圆的半径为 r cm，则正方形的面积即为 r^2 cm^2。

提升点2 运用圆的知识解决实际问题

6. 小明一家到比萨店点了一份直径为 12 英寸的水果比萨，付钱之后，店里的经理发现直径为 12 英寸的水果比萨没有了，经理说：“那就给你们两份直径为 6 英寸的水果比萨，这样也是一样的”。你觉得一样吗？请说明理由。（1 英寸 = 2.54 厘米）

12 英寸 = 30.48 厘米　6 英寸 = 15.24 厘米

$3.14\times(30.48\div2)^2\approx729.29$（平方厘米）

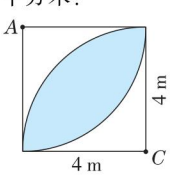
$3.14\times(15.24\div2)^2\times2\approx364.64$（平方厘米）

$729.29>364.64$

答：不一样。两份直径为 6 英寸的水果比萨合起来的面积比一份直径为 12 英寸的水果比萨面积小。

思维拓展练

7. 有一块正方形草地，边长是 4 m，A、C 两个顶点处各拴一只羊，每条拴羊的绳子长 4 m，两只羊都能吃到草的范围是多少平方米？



$\frac{1}{4}\times3.14\times4^2\times2-4\times4=9.12$（$m^2$）

答：两只羊都能吃到草的范围是 $9.12\ m^2$。

圆的面积：$S=\pi r^2$；$S=\pi\left(\frac{d}{2}\right)^2$；$S=\pi(C\div\pi\div2)^2$。

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 环形面积

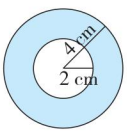
基础导学练

圆环的面积计算公式

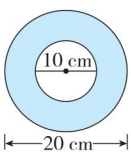
知识点 环形面积的计算方法

1. 看图填空。

阴影部分是一个（ 圆环 ），外圆的半径是（ 4 ）cm，面积是（ 50.24 ）cm^2，内圆的半径是（ 2 ）cm，面积是（ 12.56 ）cm^2，阴影部分的面积是（ 37.68 ）cm^2。



2. 求圆环的面积。



$3.14\times[(20\div2)^2-(10\div2)^2]=235.5$（$cm^2$）

3. 解决问题。

（1）有一个环形机器零件，横截面的外圆半径是4 cm，内圆半径是3 cm，这个环形机器零件的面积是多少平方厘米？

$3.14\times(4^2-3^2)=21.98$（$cm^2$）

答：这个环形机器零件的面积是 21.98 cm^2。

（2）一个环形纸垫片的外圆直径是16 cm，环宽是4 cm，这个环形纸垫片的面积是多少平方厘米？

$16\div2=8$（cm） $8-4=4$（cm）

$3.14\times(8^2-4^2)=150.72$（$cm^2$）

答：这个环形纸垫片的面积是 150.72 cm^2。

易错点

4. 下面的解法有误，请改正并填空。

学校“希望林”里有一个圆形花坛，花坛的直径是12 m，在花坛周围修一条2 m宽的小路，小路的面积是多少平方米？

$3.14\times[(12\div2)^2-2^2]=100.48$（$m^2$）

答：小路的面积是100.48 m^2。

改正：$12\div2=6$（m） $6+2=8$（m）

$3.14\times(8^2-6^2)=87.92$（$m^2$）

答：小路的面积是 87.92 m^2。

易错警示：把环宽当作了（ 内圆半径 ），把花坛直径当作了（ 外圆直径 ）。

应用提升练

提升点1 环形面积的变式应用

5. “月光环”是厦门园博苑最重要的配套景观之一，“月光环”看上去似乎很轻盈，但实际上是一个庞大的钢铁器物，它的外环直径约是36 m，内环直径约是22 m，“月光环”平面的面积约是多少平方米？

$3.14\times[(36\div2)^2-(22\div2)^2]=637.42$（$m^2$）

答：“月光环”平面的面积约是 637.42 m^2。



提升点2 环形面积的实际应用

6. 小龙潭公园有一个圆形喷泉水池，其周长是125.6 m，喷泉水池的正中间有一个假山，假山在水中露出部分的横截面是一个直径是8 m的圆形，求假山之外水面部分的面积是多少平方米。

$125.6\div3.14\div2=20$（m）

$8\div2=4$（m）

$3.14\times(20^2-4^2)=1205.76$（$m^2$）

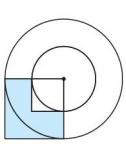
答：假山之外水面部分的面积是 1205.76 m^2。

思维拓展练

7. 已知图中阴影部分的面积是6 dm^2，求圆环的面积。

$3.14\times6=18.84$（dm^2）

答：圆环的面积是 18.84 dm^2。





告诉你 计算环形面积，先要找出外圆半径 R 和内圆半径 r，再用公式 $S_{环形}=\pi(R^2-r^2)$ 计算。

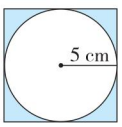
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7课时　外方内圆和外圆内方图形面积的计算方法

基础导学练

知识点1 计算外方内圆的图形中阴影部分的面积

1. 求阴影部分的面积。

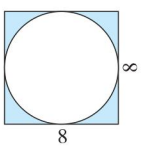


想：阴影部分的面积等于（ 正方形 ）的面积减去（ 圆 ）的面积。

$(5\times2)^2=100$（cm^2）　$3.14\times5^2=78.5$（cm^2）

$100-78.5=21.5$（cm^2）

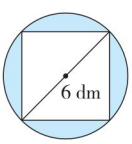
2. 求阴影部分的面积。（单位：cm）



$8\times8-3.14\times(8\div2)^2=13.76$（$cm^2$）

知识点2 计算外圆内方的图形中阴影部分的面积

3. 求阴影部分的面积。



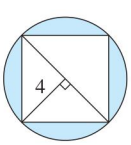
想：阴影部分的面积等于（ 圆 ）的面积减去（ 正方形 ）的面积。

$3.14\times(6\div2)^2=28.26$（$dm^2$）

$6\times6\div2=18$（dm^2）

$28.26-18=10.26$（dm^2）

4. 求阴影部分的面积。（单位：dm）

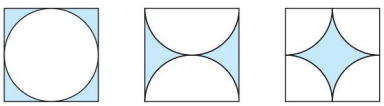


$3.14\times4^2-4\times(4\times2)\div2\times2=18.24$（$dm^2$）

易错点

5. 下面的说法有误，请改正并填空。

图中三个正方形的边长都是4 cm，阴影部分的面积相比，A的阴影部分面积最大。



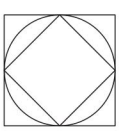
改正：三个图形的阴影部分面积相等。

易错警示：在第二个图形正中间横向画一条直线，再沿线剪开，可以拼成第一个图形；在第三个图形正中间横、竖向各画一条直线，再沿线剪开，也可以拼成第一个图形，所以三个图形阴影部分面积（ 相等 ）。

应用提升练

提升点1 根据圆内最大正方形和圆外最小正方形与圆的面积关系解决问题

6. 如图，已知圆的面积是31.4 cm^2，你能求出大、小正方形的面积吗？



解：设圆的半径为 r cm。

$3.14\times r^2=31.4$

$r^2=31.4\div3.14=10$

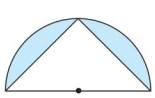
$S_{大正方形}=2r\times2r=4r^2=40$（$cm^2$）

$S_{小正方形}=2r\times2r\div2=2r^2=20$（$cm^2$）

答：大正方形的面积是40 cm^2。小正方形的面积是20 cm^2。

提升点2 外圆内方图形面积计算的变式应用

7. 下图中半圆形的周长是20.56 cm，阴影部分的面积是多少平方厘米？



解：设半圆形的半径为 r cm，

则 $3.14r+2r=20.56$　$r=4$

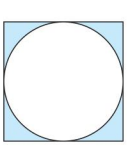
$3.14\times4^2\div2-4\times2\times4\div2=$

9.12（cm^2）

答：阴影部分的面积是9.12 cm^2。

思维拓展练

8. 下图中，已知正方形的面积是28 cm^2，求阴影部分的面积。



$28\div4\times3.14=21.98$（cm^2）

$28-21.98=6.02$（cm^2）

答：阴影部分的面积是6.02 cm^2。

在外方内圆图形中，若圆的半径是 r，则正方形和圆之间部分的面积为 $0.86r^2$；在外圆内方图形中，若圆的半径是 r，则圆和正方形之间部分的面积为 $1.14r^2$。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

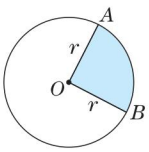
第8课时 扇形

基础导学练

知识点 扇形的认识

1. 填一填。

(1) 右图中，圆上 A、B 两点之间的部分叫做（ 弧 ），读作（ 弧 AB ）。

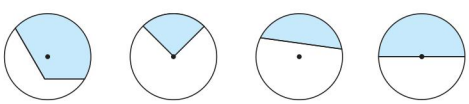


(2) 一条（ 弧 ）和经过这条（ 弧 ）两端的两条（ 半径 ）所围成的图形叫做扇形。

(3) 像 $\angle AOB$ 这样，顶点在（ 圆心 ）的角叫做（ 圆心角 ）。

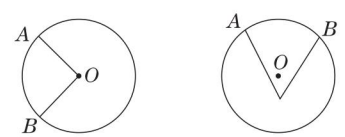
(4) 举出 2 个生活中常见的扇形实物例子：（ 折扇、扇贝 ）。

2. 下面图形的阴影部分是扇形的在括号里画“√”。

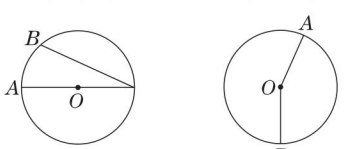


（　　）　（ √ ）　（　　）　（ √ ）

3. 下面图形中哪些角是圆心角？在（　　）里画“√”。



（ √ ）　（　　）



（　　）　（ √ ）

4. 画一个半径为 1.5 cm 的圆，并在这个圆中画一个圆心角是 60°的扇形。

略

易错点

5. 小明说：半圆形不是扇形。他说得对吗？请填空。

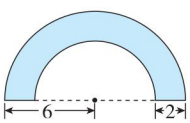
我认为他说得（ 不对 ）。

因为一条弧和经过这条弧两端的（ 两条半径 ）所围成的图形叫做扇形，而半圆形符合扇形的定义，所以半圆形是扇形。

应用提升练

提升点1 计算扇环的周长

6. 计算阴影部分的周长。（单位：dm）



$3.14\times6+3.14\times(6-2)+2\times2=35.4$（dm）

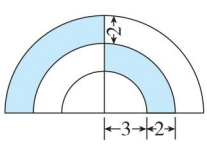
提升点2 计算扇环的面积

7. 求阴影部分的面积。（单位：cm）

$3+2+2=7$（cm）

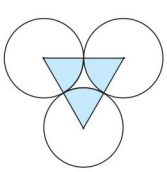
$3.14\times(7^2-3^2)\times\frac{1}{4}=$

31.4（cm^2）



思维拓展练

8. 下面三个圆的半径都为 6 cm，求阴影部分的面积和中间空白部分的周长。



阴影部分的面积：$3.14\times6\times6\times\frac{1}{2}=56.52$（$cm^2$）

中间空白部分的周长：

$2\times3.14\times6\times\frac{1}{2}=18.84$（cm）

答：阴影部分的面积是 $56.52\ cm^2$，中间空白部分的周长是 $18.84\ cm$。

告诉你 已知 r 是扇形的半径，$n°$是扇形的圆心角的度数，则扇形的面积计算公式是：$S=\frac{n}{360}\pi r^2$。

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）

时间：30 分钟　满分：100 分

1. 填空。（每空 2 分，共 14 分）

（1）一个圆的直径是 12 cm，这个圆的周长是（ **37.68** ）cm，面积是（ **113.04** ）cm^2。

（2）如果小圆的直径等于大圆的半径，那么大圆周长与小圆周长的比是（ **2∶1** ），小圆面积是大圆面积的（ **$\frac{1}{4}$** ）。

（3）一个圆环，它的内圆直径是 8 dm，外圆半径是 7 dm，这个圆环的面积是（ **103.62** ）dm^2。

（4）一个扇形的弧长是它所在圆的周长的$\frac{1}{4}$，这个扇形的圆心角是（ **90** ）°。

（5）一个圆与一个长方形的面积相等，圆的直径是 4 cm，如果长方形的长是 4 cm，那么宽是（ **3.14** ）cm。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 10 分）

（1）一个圆的半径缩小到原来的$\frac{1}{3}$，面积缩小到原来的（ **C** ）。

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

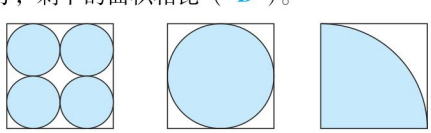
（2）圆的半径由 3 cm 增加到 4 cm，这个圆的面积增加了（ **D** ）cm^2。

A. 7　*B.* π　*C.* 2π　*D.* 7π

（3）在一个正方形内画一个最大的圆，这个圆的面积是正方形面积的（ **C** ）。

A. $\frac{3}{4}$　B. $\frac{4}{3}$　C. $\frac{\pi}{4}$　D. $\frac{4}{\pi}$

（4）如图，从三个相同的正方形中剪去阴影部分，剩下的面积相比（ **D** ）。



①　②　③

A. ①剩下的最大　B. ②剩下的最大

C. ③剩下的最大　D. 一样大

（5）下面说法正确的是（ **D** ）。

A. 两个圆的周长相等，这两个圆的面积不一定相等

B. 外圆的面积越大，圆环的面积就越大

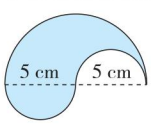
C. 三个圆心角是 60°的扇形，一定可以拼成一个半圆形

D. 圆的直径增加 1 cm，圆的周长增加 3.14 cm

3. 填表。（共 12 分）

r	3 dm	**5 cm**	**6 m**	**4 dm**
d	**6 dm**	10 cm	**12 m**	**8 dm**
C	**18.84 dm**	**31.4 cm**	37.68 m	**25.12 dm**
S	**28.26 dm^2**	**78.5 cm^2**	**113.04 m^2**	50.24 dm^2

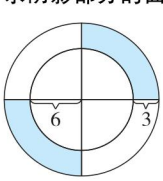
4. 求阴影部分的周长和面积。（12 分）



周长：$3.14\times5\times2=31.4$（cm）

面积：$3.14\times5^2\div2=39.25$（cm^2）

5. 求阴影部分的面积。（单位：cm）（6 分）



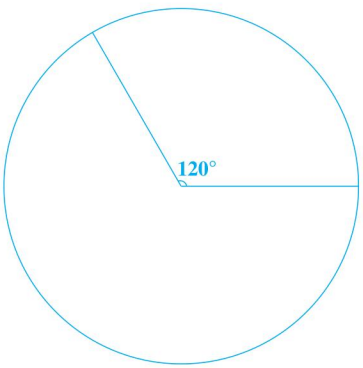
$6+3=9$（cm）

$3.14\times(9^2-6^2)\div2=70.65$（$cm^2$）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

6. **动手操作。**（10 分）

请用圆规画一个直径为 6 cm 的圆，再在圆中画一个圆心角是 120°的扇形，然后算出扇形的面积。



$3.14\times(6\div2)^2\times\frac{120}{360}=9.42\ (cm^2)$

7. **解决问题。**（共 36 分）

（1）一块圆形旋转木马场地的直径是 8 m，绕这块场地的周围修了一条宽 1 m 的小路，沿小路的外围安装了一圈铝合金护栏。

①这条小路的面积是多少平方米？（6 分）

$3.14\times[(8\div2+1)^2-(8\div2)^2]=28.26\ (m^2)$

答：这条小路的面积是 28.26 m^2。

②一圈铝合金护栏的长是多少米？（6 分）

$3.14\times(8+1\times2)=31.4\ (m)$

答：一圈铝合金护栏的长是 31.4 m。

（2）一个圆形花坛的直径是 20 m，一辆独轮车的车轮外直径是 50 cm，绕花坛骑行一周，独轮车车轮要转多少圈？（6 分）

50 cm = 0.5 m

$3.14\times20\div(3.14\times0.5)=40$（圈）

答：独轮车车轮要转 40 圈。

（3）一块圆形桌布的半径是 6 dm，给它的周围缝上花边，花边的长是多少米？这块桌布的面积是多少平方分米？（6 分）

$3.14\times6\times2=37.68$（dm）

37.68 dm = 3.768 m

$3.14\times6^2=113.04\ (dm^2)$

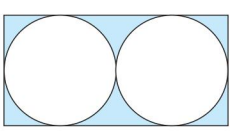
答：花边的长是 3.768 m，这块桌布的面积是 113.04 dm^2。

（4）一个圆形花坛原周长是 15.7 m，扩建后直径增加了$\frac{1}{5}$。现在这个圆形花坛的周长是多少米？（6 分）

$15.7\times\left(1+\frac{1}{5}\right)=18.84$（m）

答：现在这个圆形花坛的周长是 18.84 m。

（5）一个长方形木板正好可以锯下两个圆（如图），已知长方形木板的周长是 24 dm，剩余部分的面积是多少平方分米？（6 分）



$24\div2=12$（dm）

$12\times\frac{1}{2+1}=4$（dm）

$12-4=8$（dm）

$4\div2=2$（dm）

$8\times4-3.14\times2^2\times2=6.88\ (dm^2)$

答：剩余部分的面积是 6.88 dm^2。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理和复习

1. 填空。

(1) 一个圆的半径是 5 cm，这个圆的直径是（ 10 ）cm，周长是（ 31.4 ）cm，面积是（ 78.5 ）cm^2。

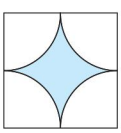
(2) 一个环形的内圆半径是 6 cm，环宽是 3 cm，这个环形的面积是（ 141.3 ）cm^2。

(3) 在一个边长是 16 cm 的正方形纸板中剪下一个最大的圆，剩余部分的面积是（ 55.04 ）cm^2。

(4) 圆周率是圆的（ 周长 ）和它的（ 直径 ）的比值，它是一个（ 无限不循环 ）小数。

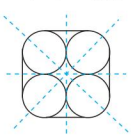
(5) 一个直径是 10 m 的半圆形花坛的周长是（ 25.7 ）m，面积是（ 39.25 ）m^2。

2. 用圆规和三角尺画出下面的图形。



略

3. 画出下面图形的所有对称轴。



4. 下面的说法对吗？若不对，请改正，并说明理由。大、小两个圆周长的比是 5∶4，则它们面积的比也是 5∶4。

不对。改正：大、小两个圆周长的比是 5∶4，则它们面积的比是 25∶16。

理由：大、小两个圆的面积的比等于它们的半径的平方的比。

5. 解决问题。

(1) 一块圆形木板的周长是 18.84 dm。

①它的面积是多少平方分米？

$18.84 \div 3.14 \div 2 = 3$（dm）

$3.14 \times 3^2 = 28.26$（dm^2）

答：它的面积是 28.26 dm^2。

②如果将这块木板锯成一块最大的正方形木板，锯掉部分的面积是多少平方分米？

$3 \times 2 = 6$（dm）　$6 \times 3 \div 2 \times 2 = 18$（$dm^2$）

$28.26 - 18 = 10.26$（dm^2）

答：锯掉部分的面积是 10.26 dm^2。

(2) 工人师傅要给直径是 1.6 m 的圆形桌面的周围镶上饰条。20 m 长的饰条最多可以镶多少张圆桌？

$3.14 \times 1.6 = 5.024$（m）

$20 \div 5.024 \approx 3$（张）

答：20 m 长的饰条最多可以镶 3 张圆桌。

(3) 一个鸡舍依墙而建，外围呈半圆形，直径是 8 m。建这个鸡舍需要多少米长的篱笆？

$3.14 \times 8 \div 2 = 12.56$（m）

答：建这个鸡舍需要 12.56 m 长的篱笆。

(4) 学校校标的基座底部是一个圆形，直径是 4 m，在基座的周围要修一条宽 1 m 的小路，小路的面积是多少平方米？

$4 \div 2 = 2$（m）　$2 + 1 = 3$（m）

$3.14 \times (3^2 - 2^2) = 15.7$（$m^2$）

答：小路的面积是 15.7 m^2。

(5) 花园小区的四个花坛如图所示，它们的周长都是 57.12 m，这四个花坛的占地面积共多少平方米？



解：设花坛的半径为 r m。

$2r + 2 \times 3.14r \times \frac{1}{4} = 57.12$

$r = 16$

$3.14 \times 16^2 = 803.84$（$m^2$）

答：这四个花坛的占地面积共 803.84 m^2。

点拨：一个花坛的周长包括两条半径和圆周长的 $\frac{1}{4}$。

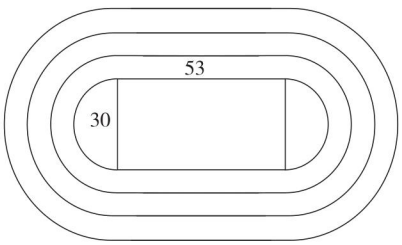
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

确定起跑线

基础导学练

知识点 确定起跑线的方法

1. 下面是某校操场的平面图。（单位：m）



（1）如果绕操场的最内圈跑道跑一圈，要跑多少米？

$3.14\times30+53\times2=200.2$（m）

答：要跑 200.2 m。

（2）在上图的跑道上，如果跑一圈，各条跑道的起跑线应该相差多少米？（道宽 1.2 m）

方法一：求出各条跑道的长，再求出长度差。

$3.14\times(30+1.2\times2)+53\times2-200.2=7.536$（m）

答：各条跑道的起跑线应该相差 7.536 m。

方法二：因为直道长度相等，所以求相邻跑道长度的差就是求弯道长度的差。

$3.14\times1.2\times2=7.536$（m）

答：各条跑道的起跑线应该相差 7.536 m。

应用提升练

提升点 确定运动场中的起跑线

2. 实验小学运动场上的跑道长 400 m，两端弯道呈半圆形，跑道宽是 1.25 m，一共有 6 条跑道，如果进行 400 m 赛跑，从第二道起各条跑道的起跑线应该依次前移多少米？

$3.14\times1.25\times2=7.85$（m）

答：从第二道起各条跑道的起跑线应该依次前移 7.85 m。

3. 国际标准田径跑道，直道长 84.39 m，两端弯道呈半圆形，第 1 条半圆形跑道的半径是 36.5 m，跑道宽1.22 m。如果进行400 m 赛跑，第 1 道的起跑线和第 3 道的起跑线相差多少米？

$3.14\times1.22\times2\times(3-1)=15.3232$（m）

答：第 1 道的起跑线和第 3 道的起跑线相差 15.3232 m。

思维拓展练

4. 一个运动场上有 8 条跑道，直道长 85.96 m，最内侧半圆形跑道的直径为 72.6 m，每条跑道宽 1.25 m。400 m 赛跑比赛时，明明在内侧第 1 道，乐乐起跑的位置在明明前面 47.1 m 处，乐乐在第几道？

$3.14\times1.25\times2=7.85$（m）

$47.1\div7.85+1=7$（道）

答：乐乐在第 7 道。

点拨：先求出相邻两条跑道起跑线相差多少，再看 47.1 m 里有几个这样的差。



告诉你 在环形跑道上，相邻两条跑道一圈相差的长度 $=2\pi\times$道宽；第 1 道与第 3 道一圈相差的长度 $=2\pi\times$道宽 $\times(3-1)$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 百分数的意义与读、写法

基础导学练


百分数的意义和读写

知识点1 百分数的意义

1. 根据百分数的意义填空。

（1）一件羊绒衫的羊毛含量是75%，75%表示（羊毛的质量）是（羊绒衫质量）的$\frac{75}{100}$。

（2）一盒纯牛奶含蛋白质4.5%，4.5%表示（蛋白质的质量）是（纯牛奶质量）的4.5%。

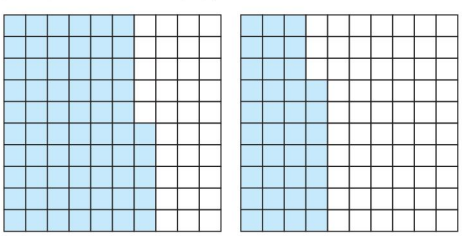
2. 把下面可以用百分数来表示的分数圈起来。

（1）一袋奶糖$\frac{73}{100}$ kg，吃了它的$\frac{47}{100}$。

（2）一根彩带长$\frac{87}{100}$ m。

（3）本学期期中考试获得优秀的人数占全班人数的$\frac{77}{100}$。

3. 涂色表示下面的百分数。



知识点2 百分数的读法与写法

4. 读出下面的百分数。

（1）70.85% 读作：百分之七十点八五

（2）0.07% 读作：百分之零点零七

（3）130% 读作：百分之一百三十

5. 写出下面各数。

（1）百分之零点二五 写作：0.25%

（2）百分之三十六点七 写作：36.7%

（3）百分之八十四 写作：84%

易错点

6. 下面的说法有误，请改正并填空。

$\frac{45}{100}$和45%表示的意义完全相同。

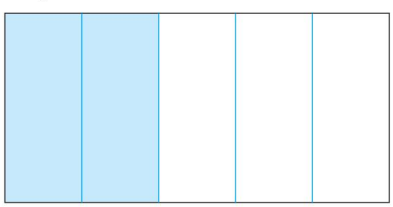
改正：$\frac{45}{100}$和45%表示的意义不完全相同。

易错警示：$\frac{45}{100}$既可以表示具体的数量，也可以表示两数之间的关系。45%表示一个数是另一个数的（百分之四十五），只能表示两数之间的关系。

应用提升练

提升点1 用“数形结合法”理解百分数的意义

7. 用自己喜欢的方法表示出下面长方形面积的40%。



（答案不唯一）

提升点2 分析生活中的百分数

8. 2018年全国儿童青少年总体近视率为53.6%，其中6岁儿童、小学生、初中生、高中生近视率分别为14.5%，36.0%，71.6%，81.0%。根据上面的信息，你读懂了什么？请结合上面的一个百分数，谈谈你的感受。

随着年龄的增长，近视率逐渐上升。高中生的近视率为81.0%，表示高中生中近视的人占全部高中生的81.0%。我认为在认真学习的同时我们也应该保护视力。

思维拓展练

9. 育才小学的优秀教师占全校教师的10%，育红小学的优秀教师占全校教师的15%。哪所小学的优秀教师多？为什么？

无法比较哪所小学的优秀教师多，因为不知道这两所小学各有多少名教师。

总结归纳：百分数是一个分率而不是具体数量，不能带单位；百分号前面的数可以是整数、小数，但不能是分数。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　求百分率及分数、小数化成百分数

基础导学练

知识点1　求一个数是另一个数的百分之几及小数、分数化成百分数的方法

1. 按要求解决问题。

果园里有桃树20棵，梨树17棵，杏树25棵。



（1）梨树是桃树的百分之几？

$17 \div 20 =$（ **0.85** ）=（ **85** ）%

（2）梨树是杏树的百分之几？

$17 \div 25 = \frac{(\ 17\ )}{(\ 25\ )} = \frac{(\ 68\ )}{100} =$（ **68** ）%

（3）桃树是梨树的百分之几？（百分号前保留一位小数）

$20 \div 17 \approx$（ **1.176** ）=（ **117.6** ）%

2. 把下面的小数和分数化成百分数，并说说你是怎样化的。

0.004 =（ **0.4** ）%　　1.02 =（ **102** ）%

$\frac{7}{20}$ =（ **35** ）%　　$\frac{5}{6} \approx$（ **83.3** ）%

把小数化成百分数的方法：先把小数点向右移动两位，再在后面添上百分号。

把分数化成百分数的方法：先把分数化成小数（除不尽时，通常保留三位小数），再把小数化成百分数。

知识点2　求百分率

3. 小玥用40粒太空苋菜种子做发芽试验，其中36粒种子已发芽，这种种子的发芽率是多少？

想：发芽率 $= \frac{(\ \text{发芽种子数量}\ )}{(\ \text{试验种子总数量}\ )} \times 100\%$

列式为 $36 \div 40 \times 100\% = 90\%$

易错点

4. 下面的解法有误，请改正并填空。

吴老师将25 g盐溶解在100 g水中，所得盐水的含盐率是百分之几？

$25 \div 100 \times 100\% = 25\%$

答：所得盐水的含盐率是25%。

改正：$25 \div (25 + 100) \times 100\% = 20\%$

答：所得盐水的含盐率是20%。

易错警示：错把（ 盐水的质量 ）看成100 g。

应用提升练

提升点1　百分率的实际应用

5. 六（1）班今天的到校情况如下：实到47人，1人事假，2人病假，六（1）班今天的出勤率是百分之几？

$47 \div (1 + 2 + 47) \times 100\% = 94\%$

答：六（1）班今天的出勤率是94%。

提升点2　根据分率求百分率

6. 在一次学校组织的体育达标检测中，六（3）班未达标学生与达标学生的比是2∶23，六（3）班的达标率是多少？

$23 \div (2 + 23) \times 100\% = 92\%$

答：六（3）班的达标率是92%。

思维拓展练

7. 现有两杯盐水，第一杯盐水300 g，盐占盐水的$\frac{1}{10}$。第二杯盐水200 g，盐占盐水的$\frac{1}{20}$。将两杯盐水混合，混合后的盐水的含盐率是多少？

【全书导学号 9624211】

$300 \times \frac{1}{10} + 200 \times \frac{1}{20} = 40$（g）

$40 \div (300 + 200) \times 100\% = 8\%$

答：混合后的盐水的含盐率是8%。



告诉你　要点提示：计算百分率时，注意出勤率、发芽率、合格率等都不会超过100%，但是增长率等可能超过100%。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时 求一个数的百分之几是多少及百分数化成分数或小数

基础导学练

知识点1 百分数化成分数或小数

1. 把下面的百分数化成分数或小数，并填空。

65% = (65)/(100) = (13)/(20)　　48% = (48)/(100) = (0.48)

150% = (3)/(2)　　8.4% = (0.084)

62.5% = (5)/(8)　　37.5% = (0.375)

把百分数化成分数的方法：先把百分数化成分母是（100）的分数，再（约分）成最简分数。

把百分数化成小数的方法：先去掉（百分号），再把小数点向（左）移动（两）位。

2. 在○里填上“>”“<”或“=”。

0.67 (=) 67%　　31.3 (>) 313%

1% (<) 0.1　　$\frac{3}{4}$ (>) 74.5%

知识点2 求一个数的百分之几是多少

3. 六（2）班有学生50人，其中60%的学生参加了学校组织的各种社团活动，六（2）班参加社团活动的有多少人？

想：要求参加社团活动的有多少人，就是求（50）的（60）%是多少，用（乘）法计算。

列式解答：

算法一：把百分数化成小数计算。

50×60% = 50×0.6 = 30（人）

答：六（2）班参加社团活动的有30人。

算法二：把百分数化成分数计算。

$50\times60\% = 50\times\frac{3}{5} = 30$（人）

答：六（2）班参加社团活动的有30人。

4. 为使“经典诵读”活动有效地开展，学校购回了2500本新书，六年级同学分到了这些新书的40%，六年级同学分得新书多少本？

2500×40% = 1000（本）

答：六年级同学分得新书1000本。

易错点

5. 下面的解法有误，请改正并填空。

花生的出油率是45%，要榨花生油180 kg，需要花生多少千克？

180×45% = 81（kg）　**答**：需要花生81 kg。

改正：180÷45% = 400（kg）

答：需要花生400 kg。

易错警示：没有找准单位“1”，此题的关系式是（花生的质量）×（出油率）=（花生油的质量）。

应用提升练

提升点1 百分数乘除法的综合应用

6. 六年级学生参加篮球社团的有45人，占六年级总人数的15%，参加足球社团的人数占总人数的20%，参加足球社团的有多少人？

45÷15%×20% = 60（人）

答：参加足球社团的有60人。

提升点2 求一个数的百分之几是多少的实际应用

7. 明明上午做了15道题，正确率是80%，下午做了25道题，对了22道题，明明这一天做题的正确率是多少？

(15×80% + 22)÷(15 + 25)×100% = 85%

答：明明这一天做题的正确率是85%。

思维拓展练

8. 一袋大米，第一次取出25 kg，第二次取出的是第一次的60%，两次一共取了这袋大米的$\frac{4}{5}$。原来这袋大米重多少千克？

$(25+25\times60\%)\div\frac{4}{5} = 50$（kg）

答：原来这袋大米重50 kg。

总结归纳：“求一个数的百分之几是多少”与“求一个数的几分之几是多少”的解法相同，都是用乘法计算。

告诉你

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　求一个数比另一个数多或少百分之几

基础导学练

知识点 求一个数比另一个数多或少百分之几

1. 一种篮球原价200元，国庆节促销，现价180元，这种篮球降价了百分之几？

解法一：先求（ 现价 ）比（ 原价 ）降低了（ 20 ）元，再求（ 降低的 ）是（ 原价 ）的百分之几。

列式解答：$(200-180)\div200=10\%$

答：这种篮球降价了10%。

解法二：先求（ 现价 ）是（ 原价 ）的百分之几，再求降价百分之几。

列式解答：$1-180\div200=10\%$

答：这种篮球降价了10%。

2. 填一填。

（1）80 kg比50 kg多（ 60 ）%，50 kg比80 kg少（ 37.5 ）%。

（2）六（1）班学生共45人，男生有25人，男生比女生多（ 25 ）%，女生比男生少（ 20 ）%。

（3）甲数是15，比乙数多3，甲数比乙数多（ 25 ）%。

（4）平潭海峡公铁两用大桥全长约16.3千米，厦漳大桥全长约9.3千米，平潭海峡公铁两用大桥比厦漳大桥约长（ 75.3 ）%。（百分号前保留一位小数）

易错点

3. 下面的解法有误。请改正并填空。

元旦当天，《红楼梦》每本比平时降价6元，降低了百分之几？



现价54元/本

$6\div54\approx11.1\%$

答：降低了11.1%。

改正：$6\div(54+6)=10\%$

答：降低了10%。

易错警示：错把（ 现价 ）当作单位“1”。

应用提升练

提升点1 根据“分率”求一个数比另一个数多（少）百分之几

4. 乐乐玩具厂今年的产值是去年的$\frac{9}{8}$，该玩具厂今年的产值比去年增加百分之几？

$(9-8)\div8=12.5\%$

答：该玩具厂今年的产值比去年增加12.5%。

提升点2 求面积增加了百分之几

5. 学校有一块圆形草坪，半径是4 m，扩建后，半径增加了1 m，这块圆形草坪的面积增加了百分之几？

$3.14\times[(4+1)^2-4^2]=28.26\ (m^2)$

$3.14\times4^2=50.24\ (m^2)$

$28.26\div50.24=56.25\%$

答：这块圆形草坪的面积增加了56.25%。

思维拓展练

6.



小唐的工作效率比小许高百分之几？

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

答：小唐的工作效率比小许高25%。



总结归纳：1. 求甲比乙多百分之几，列式为：（甲－乙）÷乙或甲÷乙－1；
2. 求乙比甲少百分之几，列式为：（甲－乙）÷甲或1－乙÷甲。

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）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。［第（2）小题2分，其余每空2分，共26分］

（1）某品牌小汽车降价12%，12%表示（降低的价格）是（原价）的12%。

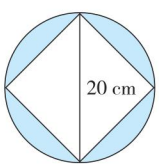
（2）（7）÷（5）=（140）%=$\frac{7}{5}$=（1.4）（填小数）（前2个空答案不唯一）

（3）甲数除以乙数的商是0.8，甲数是乙数的（80）%。

（4）检测一批零件，合格率为94%，合格产品是47个，这批零件有（50）个。

（5）笑笑周日做了80道口算题，比计划多做了30道，实际比计划多做了（60）%。

（6）如图，将一块圆形木板锯成一个最大的正方形，锯掉部分的面积是正方形面积的（57）%。



（7）甲数比乙数少$\frac{1}{5}$，甲、乙两数的比是（4∶5），乙数比甲数多（25）%。

（8）一根绳子长25 m，用去了15 m，用去了全长的（60）%，用去的比剩下的多（50）%。

（9）甲数是乙数的60%，甲数比乙数少（40）%，乙数比甲数多（66.7）%。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题2分，共10分）

（1）下列百分率可能大于100%的是（B）。

A. 利用率　　B. 增长率

C. 获奖率　　D. 出勤率

（2）甲市的绿化覆盖率是30%，乙市的绿化覆盖率是25%，甲、乙两市的绿化面积相比较，（D）。

A. 甲市大　　B. 乙市大

C. 一样大　　D. 无法比较

（3）男生占全班学生的60%，则男生比女生多（C）。

A. 40%　　B. 33.3%

C. 50%

（4）某商品在实体店的价格是50元，比某网站上的价格贵10元，贵了（B）。

A. 20%　　B. 25%

C. 16.7%　　D. 75%

（5）甲数是20，乙数是15，（20－15）÷20=25%表示（B）。

A. 甲数比乙数多25%

B. 乙数比甲数少25%

C. 甲数是乙数的25%

3. 把下面的分数、小数化成百分数。（除不尽的，百分号前保留一位小数）（12分）

$\frac{9}{5}$=（180）%　　$\frac{13}{25}$=（52）%

$\frac{8}{11}$≈（72.7）%　　0.083=（8.3）%

1.36=（136）%　　0.47=（47）%

4. 把下面的百分数化成分数或小数。（12分）

95%=$\frac{(19)}{(20)}$　　7.5%=$\frac{(3)}{(40)}$

135%=$\frac{(27)}{(20)}$　　10.6%=（0.106）

120%=（1.2）　　9%=（0.09）

5. 解决问题。（共40分）

（1）在“楚才杯”作文竞赛中，六年级有40人参赛，其中31人获奖，获奖率是百分之几？（5分）

31÷40×100%=77.5%

答：获奖率是77.5%。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）冰冰喝了这瓶可乐的40%，还剩下多少升可乐？（5分）

$1.25\times(1-40\%)=0.75$（L）

答：还剩下0.75 L可乐。



（3）2019年全国居民人均可支配收入30733元，比2018年全国居民人均可支配收入多2505元。2019年全国居民人均可支配收入比2018年全国居民人均可支配收入多百分之几？（百分号前保留一位小数）（5分）

$2505\div(30733-2505)\approx0.089=8.9\%$

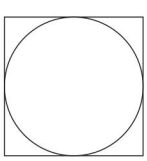
答：2019年全国居民人均可支配收入比2018年全国居民人均可支配收入多8.9%。

（4）一种商品，降价20元后是60元，这种商品降价了百分之几？（5分）

$20\div(20+60)=25\%$

答：这种商品降价了25%。

（5）如图，正方形的边长是8 dm，圆的面积是正方形面积的百分之几？（5分）



$3.14\times(8\div2)^2\div(8\times8)=78.5\%$

答：圆的面积是正方形面积的78.5%。

（6）油菜籽的出油率是42%。

①210 kg油菜籽可以榨菜籽油多少千克？（5分）

$210\times42\%=88.2$（kg）

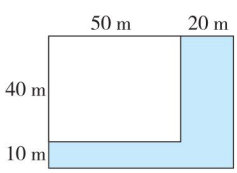
答：210 kg油菜籽可以榨菜籽油88.2 kg。

②要榨210 kg菜籽油需要多少千克油菜籽？（5分）

$210\div42\%=500$（kg）

答：要榨210 kg菜籽油需要500 kg油菜籽。

（7）如图，停车场扩建后，长增加了20 m，宽增加了10 m，面积比原来增加了百分之几？（5分）



$[(50+20)\times(40+10)-50\times40]\div(50\times40)=75\%$

答：面积比原来增加了75%。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　求比一个数多或少百分之几的数是多少

基础导学练

知识点 求比一个数多或少百分之几的数是多少

1. 填一填。

（1）甲数比乙数多20%，则甲数是乙数的（ 120 ）%。

（2）一支钢笔现价比原价便宜了15%，现价是原价的（ 85 ）%。

2. 在学校组织的书画比赛中，五年级上交作品120件，六年级比五年级多上交了25%，六年级上交作品多少件？

解法一：先求（ 六年级 ）比（ 五年级 ）多上交多少件作品，再求六年级上交作品数量。

$120\times25\%+120=150$（件）

答：六年级上交作品150件。

解法二：先求（ 六年级 ）上交的作品数量是（ 五年级 ）的（ 125 ）%，再求六年级上交作品数量。

$120\times(1+25\%)=150$（件）

答：六年级上交作品150件。

3. 修路队修一条公路，第一周修了1200 m，第二周比第一周多修了20%，第二周比第三周少修了20%。

（1）第二周修了多少米？

$1200\times(1+20\%)=1440$（m）

答：第二周修了1440 m。

（2）第三周修了多少米？

$1440\div(1-20\%)=1800$（m）

答：第三周修了1800 m。

易错点

4. 下面的解法有误，请改正并填空。

有一块玉米地，今年收玉米2200 kg，比去年增产10%，今年比去年增产多少千克？

$2200\times10\%=220$（kg）

答：今年比去年增产220 kg。

改正：$2200-2200\div(1+10\%)=200$（kg）

答：今年比去年增产200 kg。

易错警示：错把（ 今年 ）的玉米产量当作单位“1”。

应用提升练

提升点1 解决稍复杂的百分数问题

5. 新华书店有400本儿童故事书。今天卖出儿童故事书多少本？



$400\times20\%\times(1+50\%)=120$（本）

答：今天卖出儿童故事书120本。

提升点2 用除法解决百分数问题

6. 有一桶油，第一次取出这桶油的25%，第二次比第一次少取5 kg，还剩下20 kg。这桶油原来有多少千克？

$(20-5)\div(1-25\%-25\%)=30$（kg）

答：这桶油原来有30 kg。

思维拓展练

7. 超市运回一批饮料，第一天卖出这批饮料的$\frac{2}{5}$，第二天卖出余下饮料的75%，比第一天多卖出15箱。超市运回多少箱饮料？

$15\div\left[\left(1-\frac{2}{5}\right)\times75\%-\frac{2}{5}\right]=300$（箱）

答：超市运回300箱饮料。

方法提示：“求比一个数多（少）百分之几的数是多少”的问题的数量关系与“求比一个数多（少）几分之几的数是多少”的问题的数量关系相同。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6课时　变化幅度问题

基础导学练

知识点 用“设数法”或“分率法”解决变化幅度问题

1. 根据提示解答。

一种商品在元旦期间促销，降价10%，节后又涨价10%。这种商品现价与原价相比是涨了还是降了？变化幅度是多少？

方法一：假设“数量”法

假设这种商品的原价是100元。

促销价格：100×(1−10%)=90（元）

节后价格：90×(1+10%)=99（元）

节后价格是原价的百分之几：

99÷100=99%

变化幅度（涨或降了百分之几）：

1−99%=1%，降了1%。

方法二：假设“分率”法

假设这种商品的原价是单位“1”。

促销价格：1×(1−10%)=0.9

节后价格：0.9×(1+10%)=0.99

节后价格是原价的百分之几：

0.99÷1=99%

变化幅度（涨或降了百分之几）：

1−99%=1%，降了1%。

2. 解决问题，并说说用什么方法解决的。

（1）一种空调，七月份的售价比五月份涨了25%，九月份的售价比七月份降了15%。九月份的售价和五月份相比是涨了还是降了？变化幅度是多少？

1+25%=1.25　1.25×(1−15%)=1.0625

1.0625−1=0.0625=6.25%

答：九月份的售价和五月份相比是涨了，变化幅度是6.25%。

用的方法：（假设“分率”法）。（方法看具体解法而定）

（2）某品牌空气净化器降价6%促销，元旦期间在此基础上再降价5%，元旦期间买这种空气净化器，相当于降价百分之几？

(1−6%)×(1−5%)=89.3%

1−89.3%=10.7%

答：相当于降价10.7%。

用的方法：（假设“分率”法）。（方法看具体解法而定）

易错点

3. 下面的解法有误，请改正并填空。

昨天比前天的平均气温升高了5%，今天比昨天的平均气温也升高了5%，今天比前天的平均气温升高了百分之几？

(1+5%+5%)−1=10%

答：今天比前天的平均气温升高了10%。

改正：(1+5%)×(1+5%)−1=10.25%

答：今天比前天的平均气温升高了10.25%。

易错警示：把前天的平均气温看成单位“1”，两次升高5%后的平均气温是前天的平均气温的（(1+5%)×(1+5%)）。

应用提升练

提升点 变化幅度在生活中的实际应用

4. 龙岩到某地的机票原价1250元，航空公司在淡季期间降价20%销售，旺季期间再提价百分之几才能恢复到机票的原价？

1250×(1−20%)=1000（元）

(1250−1000)÷1000=25%

答：旺季期间再提价25%才能恢复到机票的原价。

思维拓展练

5. 某童鞋专卖店将两双价格不同的运动鞋，都以每双60元的价格出售，结果一双赚20%，另一双亏20%。出售这两双运动鞋，该专卖店老板是赚了还是亏了？赚或亏了多少元？

60÷(1+20%)=50（元）

60÷(1−20%)=75（元）

50+75−60×2=5（元）

答：该专卖店老板亏了，亏了5元。



告诉你　总结归纳：在解答一个已知数量的两次增减变化幅度的问题时，可以用设数法，把单位“1”设为一个具体的数量或“1”来解答。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

阶段小达标（10）

时间：30 分钟　满分：100 分

1. 填空。［第（1）小题 4 分，其余每空 2 分，共 34 分］

（1）$\frac{7}{4}$ =（ 7 ）÷（ 4 ）=（ 175 ）% =（ 1.75 ）（填小数）（前 2 个空答案不唯一）

（2）在○里填上“ > ”“ < ”或“ = ”。

0.47 (>) 4.7%　　$\frac{4}{9}$ (>) 44%

1.8 (=) 180%　　83% (<) $\frac{5}{6}$

（3）用一些太空种子做发芽试验，37 粒发芽，3 粒没有发芽，这些种子的发芽率是（ 92.5 ）%。

（4）王奶奶家养了 20 只母鸡，5 只公鸡，公鸡比母鸡少（ 75 ）%，母鸡比公鸡多（ 300 ）%。

（5）120 m 增加 25% 是（ 150 ）m；（ $\frac{25}{24}$ ）t 减少 20% 是 $\frac{5}{6}$ t。

（6）甲数的 30% 等于乙数的 40%，甲数是 40，则乙数是（ 30 ），甲数比乙数多（ 33.3 ）%，乙数比甲数少（ 25 ）%。

（7）某个物体的质量等于它本身质量的 75% 再加上 $\frac{3}{4}$ kg，这个物体的质量是（ 3 ）kg。

（8）一种商品先提价 20%，再降价 20%，这种商品现价比原价（ 降 ）了（ 4 ）%。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 10 分）

（1）一项工程已完成与未完成的比是 3∶5，那么已完成的是这项工程的（ C ）。

A. 60%　　B. 62.5%

C. 37.5%　　D. 40%

（2）一项工作，原计划 20 天完成，实际 16 天完成，工作效率提高了（ A ）。

A. 25%　　B. 20%　　C. 80%　　D. 125%

（3）甲数是乙数的 80%，丙数是甲数的 80%，三个数相比，（ B ）。

A. 甲数最大　　B. 乙数最大

C. 丙数最大　　D. 一样大

（4）一台电风扇按原价的 80% 买可便宜 30 元，按原价买应付（ A ）元。

A. 150　　B. 37.5

C. 120　　D. 24

（5）100 g 含糖 15% 的糖水，如果再放入 50 g 水，那么糖水中含糖（ B ）%。

A. 7.5　　B. 10

C. 11.5　　D. 15

3. 用你喜欢的方法计算。（12 分）

$\left(196\times\frac{3}{4}+53\right)\div25\%$

$=(147+53)\times4$

$=200\times4$

$=800$

$\frac{2}{3}\times37.5\%+\frac{5}{8}\times\frac{2}{3}$

$=\frac{2}{3}\times\frac{3}{8}+\frac{5}{8}\times\frac{2}{3}$

$=\frac{2}{3}\times\left(\frac{3}{8}+\frac{5}{8}\right)$

$=\frac{2}{3}$

$\left(48\times\frac{3}{4}+64\right)\times25\%$

$=(36+64)\times\frac{1}{4}$

$=100\times\frac{1}{4}$

$=25$

$\left(5.7\times40\%+6.3\times\frac{2}{5}\right)\div3$

$=\left(5.7\times\frac{2}{5}+6.3\times\frac{2}{5}\right)\times\frac{1}{3}$

$=(5.7+6.3)\times\frac{2}{5}\times\frac{1}{3}$

$=\frac{8}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. **填表。**（10 分）

小数	0.34	0.075	0.01	1.125	2.25
分数	$\frac{17}{50}$	$\frac{3}{40}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{9}{8}$	$\frac{9}{4}$
百分数	34%	7.5%	1%	112.5%	225%

5. **解决问题。**（共 34 分）

（1）六（2）班在期末检测中，获得优良等次的有 35 人，获得及格等次的有 7 人，有 3 人不及格。六（2）班这次检测的及格率约是百分之几？（百分号前保留一位小数）（6 分）

$(35+7)\div(35+7+3)\times100\%\approx93.3\%$

答：六（2）班这次检测的及格率约是 93.3%。

（2）饲养小组养了白、灰兔子共 40 只，其中白兔子有 25 只。

①灰兔子占全部兔子的百分之几？（4 分）

$(40-25)\div40=37.5\%$

答：灰兔子是兔子总数的 37.5%。

②灰兔子比白兔子少百分之几？（4 分）

$40-25=15$（只）

$(25-15)\div25=40\%$

答：灰兔子比白兔子少 40%。

（3）超市里每瓶奶茶 10 元，周末超市开展“买四送一”活动。买 5 瓶这种奶茶实际优惠了百分之几？（6 分）

$1-4\div(1+4)=20\%$

答：买 5 瓶这种奶茶实际优惠了 20%。

（4）为坚决打赢新冠病毒防控阻击战，福建省在应对新型冠状病毒感染肺炎疫情医疗物资保障组的统一部署下，从 2020 年 2 月初到 3 月 19 日，全省口罩生产企业数量、产能、产量均明显提升。口罩生产企业从 9 家迅速增加到 176 家，口罩日产量增加到 2119 万个，比 2 月初的日产量增长约 1600%，福建省 2020 年 2 月初口罩日产量约是多少万个？（得数保留一位小数）（7 分）

$2119\div(1+1600\%)\approx124.6$（万个）

答：福建省 2020 年 2 月初口罩日产量约是 124.6 万个。

（5）元旦期间，家电商城开展促销活动，一种电冰箱降价 10%，购买时再返还售价 8% 的现金，这种电冰箱促销时相当于降价百分之几？（7 分）

$1-(1-10\%)\times(1-8\%)=17.2\%$

答：这种电冰箱促销时相当于降价 17.2%。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

整理和复习

1. 填表。

小数	分数	百分数
0.72	$\frac{18}{25}$	72%
0.95	$\frac{19}{20}$	95%
2.4	$\frac{12}{5}$	240%

2. 填一填。

（1）小明身高是小红身高的93%，这里的“93%”表示（ 小明身高是小红身高的$\frac{93}{100}$ ）。

（2）$\left(\frac{9}{20}\right)$ =（ 9 ）÷（ 20 ）= 0.45 =（ 45 ）%　（前3个空答案不唯一）

（3）学校足球队男、女生的比是5∶4，女生是男生的（ 80 ）%，男生比女生多（ 25 ）%。

（4）12 kg比10 kg多（ 20 ）%；60 m比（ 80 ）m少25%。

（5）一捆电线，第一次用去了20%，第二次用去了40%，还剩下全长的（ 40 ）%。

3. 计算，能简算的要简算。

$(4.8\times75\%+6.4)\times25\%$

$=\left(4.8\times\frac{3}{4}+6.4\right)\times\frac{1}{4}$

$=(3.6+6.4)\times\frac{1}{4}$

$=\frac{5}{2}$

$\frac{5}{6}\times62.5\%+\frac{1}{6}\div1\frac{3}{5}$

$=\frac{5}{6}\times\frac{5}{8}+\frac{1}{6}\times\frac{5}{8}$

$=\left(\frac{5}{6}+\frac{1}{6}\right)\times\frac{5}{8}$

$=\frac{5}{8}$

4. 解决问题。

（1）在一次体育测试中，六（1）班合格的有45人，不合格的有5人。这次测试六（1）班的合格率是多少？

$45\div(45+5)\times100\%=90\%$

答：这次测试六（1）班的合格率是90%。

（2）一台笔记本电脑原价4000元，先降价10%，又降价5%，这台笔记本电脑现价多少元？

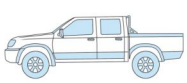
$4000\times(1-10\%)\times(1-5\%)=3420$（元）

答：这台笔记本电脑现价3420元。

（3）这种小汽车降价了百分之几？

$(16-14)\div16=12.5\%$

答：这种小汽车降价了12.5%。



原价16万元
现价14万元

（4）在全校组织的汉字听读写大赛中，五年级共有68名同学获奖，比六年级少15%，五、六年级一共有多少名同学获奖？

$68\div(1-15\%)+68=148$（名）

答：五、六年级一共有148名同学获奖。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 扇形统计图的认识与应用

基础导学练

知识点1 扇形统计图的认识

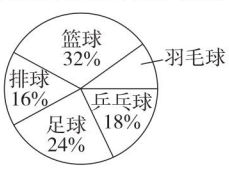
扇形统计图的认识

1. 填一填。

（1）扇形统计图可以清楚地表示出（ 各部分数量 ）与（ 总数量 ）之间的关系。

（2）扇形统计图中，整个圆表示（ 总数量 ），各个扇形的大小与（ 各部分数量占总数量的百分比 ）有关。

2. 下面是某班学生喜欢的球类运动统计图，观察统计图，回答问题。



（1）喜欢羽毛球的学生占全班学生的（ 10 ）%，你是怎样得出的：

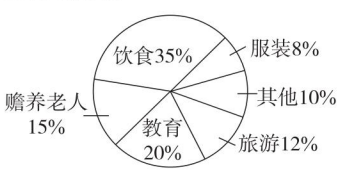
（ 1－（16% ＋32% ＋18% ＋24%）＝10% ）。

（2）最受欢迎的球类运动是（ 篮球 ），喜欢（ 羽毛球 ）的学生最少。

（3）喜欢足球的学生相当于喜欢篮球的学生的（ 75 ）%。

知识点2 运用扇形统计图解决问题

3. 恩格尔系数是食品支出总额占家庭消费支出总额的百分比，是德国统计学家和经济学家恩格尔提出的。恩格尔系数达60%以上为贫穷，50% ~ 60%为温饱，40% ~ 50%为小康，30% ~40%为相对富裕，20% ~ 30%为富裕，低于20%为极其富裕。下图是婷婷家12月份的家庭开支情况。



（1）从扇形统计图中可以看出，婷婷家12月份的支出中，（ 饮食 ）支出最多。参照恩格尔系数，婷婷家属于（ 相对富裕 ）。

（2）婷婷家12月份的总支出是5000元，那么婷婷家12月份赡养老人的支出是多少元？

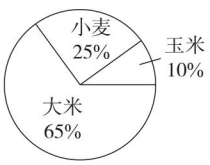
5000 × 15% ＝750（元）

答：婷婷家12月份赡养老人的支出是750元。

易错点

4. 下面的解法有误，请改正并填空。

如下图，某粮站储备玉米300 t，这个粮站储备大米多少吨？



300 × 65% ＝195（t）

答：这个粮站储备大米195 t。

改正：300 ÷ 10% × 65% ＝1950（t）

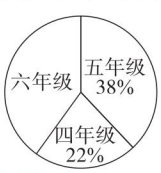
答：这个粮站储备大米1950 t。

易错警示：错把玉米的质量当作（ 粮站储备总质量 ），即找错单位“1”。

应用提升练

提升点 扇形统计图的实际应用

5. 美丽社区，大家共建。下图是育英小学三个年级学生参加社区志愿者服务情况的统计图，其中六年级学生有480名，五年级学生比四年级学生多多少名？



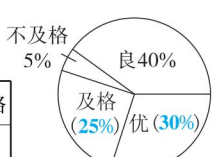
480 ÷（1 － 38% － 22%）＝1200（名）

1200 ×（38% －22%）＝192（名）

答：五年级学生比四年级学生多192名。

思维拓展练

6. 六（3）班在一次数学测试中，老师将学生的成绩制成了如下统计图和统计表，请把统计图和统计表填写完整。



成绩	优	良	及格	不及格
学生/名	12	16	10	2



告诉你：总结归纳：扇形统计图能清楚地反映出各部分数量同总数量之间的关系。它是用整个圆表示总数量，用大小不同的扇形表示各部分数量占总数量的百分之几。

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

基础导学练

知识点 选择合适的统计图

1. 下面每组数据分别选用哪种统计图比较合适？

（1）雯雯从6岁到11岁的身高变化情况如下，应选择（ 折线 ）统计图。

年龄/岁	6	7	8	9	10	11
身高/cm	126	130	135	141	147	154

（2）红星小学六年级各班人数统计情况如下，应选择（ 条形 ）统计图。

班级	1	2	3	4	5	6
人数	45	47	44	46	48	45

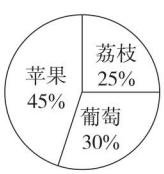
（3）2019年第二小学各年级参加校少代会人数所占百分比情况如下，应选择（ 扇形 ）统计图。

年级	一	二	三	四	五	六
百分比	8%	10%	15%	15%	22%	30%

易错点

2. 下面的解法有误，请改正。

如右图，这是“优果园”水果店三种水果质量各占这三种水果总质量的百分比。水果店里的葡萄的质量比荔枝的质量多百分之几？



30% －25% ＝5%

答：水果店里的葡萄的质量比荔枝的质量多5%。

改正：（30% －25% ）÷25% ＝20%

答：水果店里的葡萄的质量比荔枝的质量多20%。

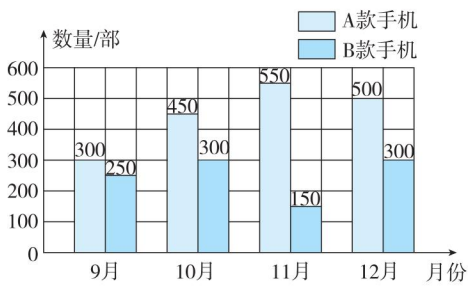
易错警示：错误解法求出的是水果店里的葡萄的质量比荔枝的质量多的部分占总质量的5%，而问题是求葡萄的质量比荔枝的质量多百分之几，找出正确的单位“1”是解答问题的关键。

应用提升练

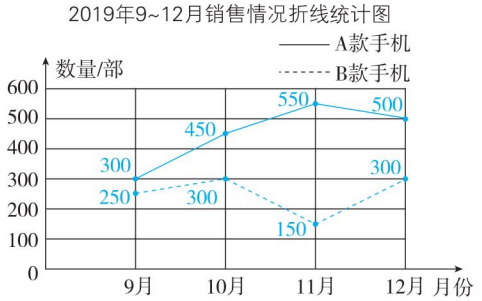
提升点 综合运用统计知识解决问题

3. 某手机店的某品牌手机2019年9～12月销售情况统计图如下。

某手机店的某品牌手机
2019年9~12月销售情况条形统计图



某手机店的某品牌手机
2019年9~12月销售情况折线统计图



（1）9月A款手机比B款手机多销售了（ 20 ）%，12月B款手机比A款手机少销售了（ 40 ）。

（2）完成上面的折线统计图。

（3）根据上面的统计图，请你分析一下，A、B两款手机的销售趋势是怎样的？根据销售趋势你会给手机店老板提出哪些建议？

略

（4）分别算出每个月售出的B款手机占四个月售出B款手机总数的百分之几？并绘制出扇形统计图。

250 ＋300 ＋150 ＋300 ＝1000（部）

9月：250 ÷1000 ＝25%

10月：300 ÷1000 ＝30%

11月：150 ÷1000 ＝15%

12月：300 ÷1000 ＝30%　画图略



总结归纳：①要表示各种数量的多少，选用条形统计图；②要表示数量的增减变化情况，选用折线统计图；③要表示部分与总量之间的关系，选用扇形统计图。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

节约用水

基础导学练

知识点 节约用水

1. 下面是六（1）班四名同学调查的4个水龙头漏水情况统计表。

水龙头	A	B	C	D
漏水时间/分	2	5	10	15
漏水量/毫升	102	250	490	750
漏水速度/（毫升/分）	**51**	**50**	**49**	**50**

（1）填表。

（2）用什么数来代表不同水龙头漏水的一般水平呢？

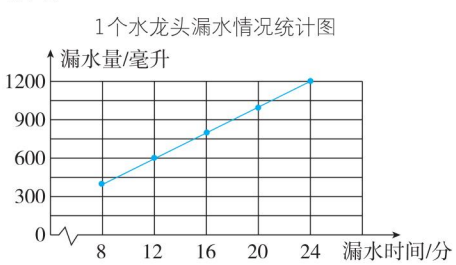
平均数

（3）平均每个水龙头每分钟漏水多少毫升？

（51＋50＋49＋50）÷4＝50（毫升）

答：平均每个水龙头每分钟漏水**50**毫升。

（4）根据水龙头漏水的平均速度，完成下面的统计图。



（5）阳光小区有5栋居民楼，如果每栋居民楼有6个水龙头漏水，一个月（按30天）大约漏水多少立方米？

50×6×30×24×60×5＝64800000（毫升）

64800000毫升＝64.8立方米

答：一个月（按**30**天）大约漏水**64.8**立方米。

（6）平均每立方米水价3元，阳光小区一个月要多付多少元水费？

64.8×3＝194.4（元）

答：阳光小区一个月要多付**194.4**元水费。

应用提升练

提升点 生活中的节水问题

2. 可可刷牙时不间断地放水，用水约2 L。乐乐采用节约用水的方式用口杯接水刷牙，需要2口杯水，每杯水约250 mL。

（1）可可一次刷牙的用水量相当于乐乐多少次刷牙的用水量？

2 L＝2000 mL　2000÷（250×2）＝4（次）

答：可可一次刷牙的用水量相当于乐乐**4**次刷牙的用水量。

（2）采用接水刷牙的方式，照上面的用水量计算，一个四口之家按每人每天刷牙两次计算，每月（按30天）可节约用水多少升？

2000－250×2＝1500（mL）

1500×4×2×30＝360000（mL）

360000 mL＝360 L

答：每月（按**30**天）可节约用水**360 L**。

思维拓展练

3. 明明家在抽水马桶水箱里放一个饮料瓶，每次冲马桶可以节约用水800 mL，以每天冲水8次计算。他家在2019年可以节约用水多少升？

800×8×365＝2336000（mL）

2336000 mL＝2336 L

答：他家在**2019**年可以节约用水**2336 L**。



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(11)

时间:30分钟 满分:100分

1. 填空。(每空3分,共36分)

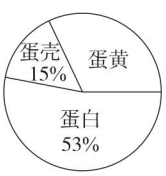
(1) 要清楚地表示各部分数量与总数之间的关系,可以用(扇形)统计图。

(2) 在扇形统计图中,各部分数量所占的百分比的和等于(1),用整个圆来表示(总数)。

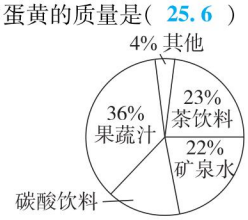
(3) 为了描述2009年至2019年农村人均收入的变化情况,应选用(折线)统计图。

(4) 市教育局要统计城区五所小学各校的学生人数,应选用(条形)统计图。

(5) 如图是鸡蛋中各部分质量占总质量百分比的统计图。从图中可以看出:一个鸡蛋中蛋黄的质量占(32)%,如果一个鸡蛋的质量是80 g,那么这个鸡蛋中蛋黄的质量是(25.6) g。



第(5)题图



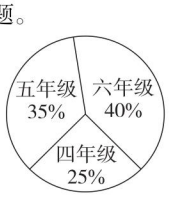
第(6)题图

(6) 如图是某超市2019年夏季饮品销售利润统计图。碳酸饮料的利润占总利润的(15)%,如果矿泉水的利润是11万元,那么这家超市2019年夏季饮品销售总利润是(50)万元,茶饮料的利润是(11.5)万元。

(7) 某小学四、五、六年级在学雷锋活动中共做好事120件,请看图回答问题。

①六年级做好事(48)件。

②五年级比四年级多做好事(12)件。



2. 选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题3分,共15分)

(1) 要统计某校各年级的学生人数应用(B);要统计某城市1~12月月平均气温变化情况应用(A);要统计某农场各种蔬菜种植面积所占百分比应用(C)。

A. 折线统计图　　B. 条形统计图

C. 扇形统计图

(2) 明明从7岁至12岁身高记录情况如下:

年龄/岁	7	8	9	10	11	12
身高/cm	125	130	136	141	150	156

要表示上表中的数据,不能选用的统计图是(C)。

A. 折线统计图　　B. 条形统计图

C. 扇形统计图

(3) 某校有学生1500人,参加兴趣社团的有308人,参加各兴趣社团学生分布情况如图所示,参加数学游戏社团的可能有(B)人。

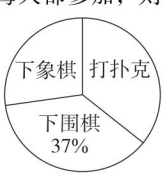


A. 80

B. 60

C. 300

(4) 某公司有员工700人,元旦举行活动如图所示,规定每人只参加一项且每人都参加,则不下围棋的有(B)人。

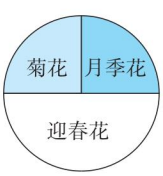


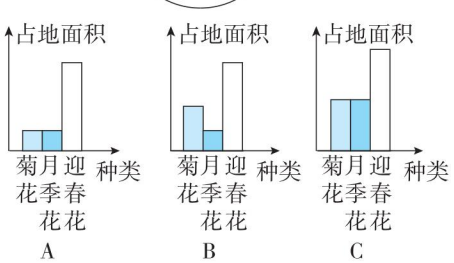
A. 259

B. 441

C. 350

(5) 一个圆形花坛种了三种花,各种花的占地面积如图所示,(C)图准确地表示了三种花的占地面积之间的关系。



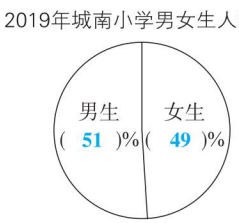


关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

3. 解决问题。（共 49 分）

（1）下面是城南小学 2017～2019 年学生人数统计图。





①将扇形统计图填写完整。（6 分）

②2019 年学生人数比 2018 年学生人数约多百分之几？（百分号前保留一位小数）（6 分）

$(300-278)\div278\approx7.9\%$

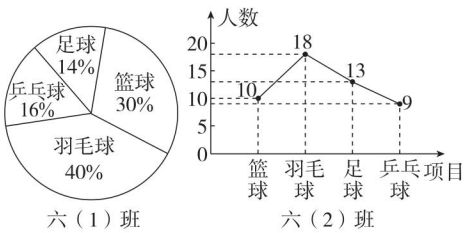
答：2019 年学生人数比 2018 年学生人数约多 7.9%。

③2019 年女生人数比 2017 年女生人数多百分之几？（6 分）

$(147-120)\div120=22.5\%$

答：2019 年女生人数比 2017 年女生人数多 22.5%。

（2）李庄小学对六（1）班、六（2）班最喜欢的体育活动情况进行了调查，统计结果如下图所示。［六（1）班和六（2）班人数一样多］



①六（1）班最喜欢篮球的有多少人？最喜欢乒乓球的呢？（6 分）

$10+18+13+9=50$（人）

$50\times30\%=15$（人）

$50\times16\%=8$（人）

答：六（1）班最喜欢篮球的有 15 人，最喜欢乒乓球的有 8 人。

②六（1）班最喜欢哪项体育活动的人数最多？与六（2）班最喜欢该项体育活动的人数相比，哪个班多？多多少人？（6 分）

六（1）班最喜欢羽毛球的人数最多。

$50\times40\%=20$（人）　$20>18$

$20-18=2$（人）

答：六（1）班多，多 2 人。

③两个班最喜欢足球的一共有多少人？（6 分）

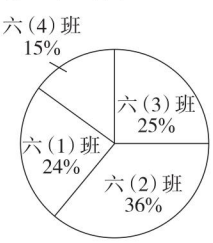
$50\times14\%+13=20$（人）

答：两个班最喜欢足球的一共有 20 人。

（3）下图是杨林小学六年级植树情况统计图。杨林小学六（1）班和六（2）班共植树 360 棵，六（3）班植树多少棵？（13 分）

$360\div(24\%+36\%)\times25\%=150$（棵）

答：六（3）班植树 150 棵。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

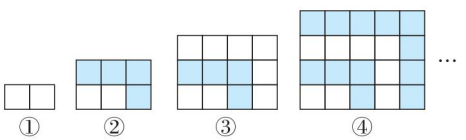
第1课时 用数形结合的思想探索规律

基础导学练

知识点1 运用数形结合法探索规律

数与形

1. 看图找规律，再填空。



①$2=1\times2$

②$2+4=2\times3$

③$2+4+6=$ 3 $\times$ 4

④$2+4+6+8=$ 4 $\times$ 5

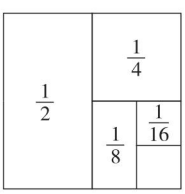
根据上面的规律写一写。

$2+4+6+8+10=$ 5 $\times$ 6 $=$ 30

$2+4+6+8+10+12+14+16=$ 8 $\times$ 9 $=$ 72

知识点2 用数形结合法解决稍复杂的计算问题

2. 看图算一算，填一填。



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

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

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

$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}-\frac{1}{16}=\left(\frac{1}{8}\right)-\left(\frac{1}{16}\right)=\left(\frac{1}{16}\right)$

$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}-\frac{1}{16}-\frac{1}{32}=\left(\frac{1}{32}\right)$

$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}-\frac{1}{16}-\frac{1}{32}-\frac{1}{64}=\frac{1}{64}$

…

所以 $1-\frac{1}{2}-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}-\frac{1}{16}-\cdots-\frac{1}{256}=\left(\frac{1}{256}\right)$

应用提升练

提升点 “数形结合思想”的运用

3. 用棋子按下面的规律摆图形，第5个图形需要多少枚棋子？第10个图形呢？

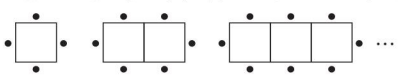


$5+(5-1)\times6=29$（枚）

$5+(10-1)\times6=59$（枚）

答：第5个图形需要29枚棋子，第10个图形需要59枚棋子。

4. 每边坐一人的方桌，2张拼起来可坐6人，3张、4张、5张拼起来，各可坐多少人？如图：



填表：

方桌数	1	2	3	4	5	…	18	…	8
可坐人数	4	6	10	12	38	…	99	…	200

思维拓展练

5. 如图，将一个正三角形的每边分别2、3、4等分，得到的相同的小正三角形依次有多少个？观察下面的图形，如果将正三角形的每边10等分，那么得到的相同的小正三角形有多少个？



$1+3=4$（个） $1+3+5=9$（个）

$1+3+5+7=16$（个）

$1+3+5+7+9+11+13+15+17+19=10^2=100$（个）

总结归纳：①从1开始，几个连续奇数相加，和即是几的平方。②数形结合思想用来探索数与图形的联系，可以将复杂的数量计算转化为简单的图形计算，化繁为简，转难为易。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

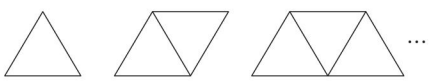
阶段小达标（12）

时间：20分钟　满分：60分

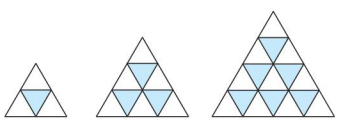
1. 填空。（每空2分，共20分）

（1）$1+3+5+7+9+11+13+15+13+11+9+7+5+3+1=$（ 8 ）$^2+$（ 7 ）$^2=$（ 113 ）。

（2）如图，如果一个小正三角形的边长为1 cm，第5个图形是（ 梯 ）形，它的周长是（ 7 ）cm。



（3）



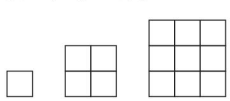
如果照这样画下去，第5个图形中涂色的小三角形有（ 15 ）个；第10个图形中涂色的小三角形有（ 55 ）个，没有涂色的小三角形有（ 66 ）个。

（4）观察下面的点阵图，找规律，第6个点阵图中点有（ 21 ）个，第10个点阵图中点有（ 33 ）个。



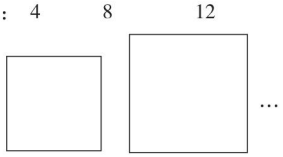
2. 解决问题。（共40分）

（1）照样子画一画，填一填，并回答问题。（每个小正方形的边长是1）（16分）



小正方形的个数：1　4　9

大正方形的周长：4　8　12



小正方形的个数：（ 16 ）　（ 25 ）

大正方形的周长：（ 16 ）　（ 20 ）

画图略

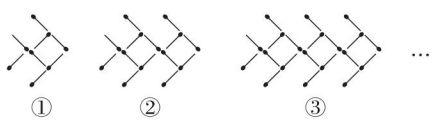
①照这样排列下去，第8个图形中小正方形的个数和大正方形的周长分别是多少？

64　32

②小正方形的个数与大正方形的边长之间有什么样的关系？

小正方形的个数等于大正方形的边长的平方。

（2）为庆祝元旦，某幼儿园举行用火柴棒摆“金鱼”比赛。如图所示，按照下面的规律摆下去。



①　②　③

①摆6个“金鱼”需要多少根火柴棒？（8分）

$6\times6+2=38$（根）

答：摆6个“金鱼”需要38根火柴棒。

②摆n个“金鱼”需要多少根火柴棒？（8分）

$(6n+2)$根

③若有2012根火柴棒，那么可以摆多少个“金鱼”？（8分）

$(2012-2)\div6=335$（个）

答：可以摆335个“金鱼”。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1课时 数与代数》分数乘除法

1. 填空。

（1）96的$\frac{1}{6}$是（ 16 ），（ 150 ）的$\frac{4}{5}$是120。

（2）比90 kg多$\frac{1}{5}$ kg是（ $90\frac{1}{5}$ ）kg；84 t比（ 98 ）t少$\frac{1}{7}$。

（3）72的$\frac{1}{3}$等于（ 40 ）的$\frac{3}{5}$。

（4）在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{3}{10}\times\frac{4}{5}$ ○(<) $\frac{3}{10}$　　$\frac{8}{7}\times\frac{5}{6}$ ○(>) $\frac{5}{6}$

$\frac{8}{15}\div\frac{5}{3}$ ○(=) $\frac{8}{15}\times\frac{3}{5}$　　$\frac{17}{20}\div\frac{5}{9}$ ○(>) $\frac{17}{20}$

（5）一辆汽车4小时行了全程的$\frac{2}{5}$，这辆汽车行完全程还需要（ 6 ）小时。

（6）图书馆中科技书的本数比文艺书多$\frac{1}{6}$，那么文艺书的本数比科技书少（ $\frac{1}{7}$ ）。（填分数）

2. 计算。

（1）计算下列各题，能简算的要简算。

$\left(\frac{11}{24}+\frac{7}{12}-\frac{5}{6}\right)\times48$

$=\frac{11}{24}\times48+\frac{7}{12}\times48-\frac{5}{6}\times48$

$=22+28-40$

$=10$

$\frac{8}{9}\times\frac{3}{8}\div0.8$

$=\frac{1}{3}\times\frac{5}{4}$

$=\frac{5}{12}$

$\frac{1}{6}\div\left[\frac{9}{14}\times\left(\frac{5}{6}-\frac{4}{9}\right)\right]$

$=\frac{1}{6}\div\left(\frac{9}{14}\times\frac{7}{18}\right)$

$=\frac{1}{6}\div\frac{1}{4}$

$=\frac{2}{3}$

$97\times\frac{5}{48}$

$=(96+1)\times\frac{5}{48}$

$=96\times\frac{5}{48}+1\times\frac{5}{48}$

$=10\frac{5}{48}$

（2）解方程。

$\frac{1}{4}x-1.7=5.8$

解：$\frac{1}{4}x=5.8+1.7$

$\frac{1}{4}x=\frac{15}{2}$

$x=30$

$3x-\frac{3}{4}x=\frac{18}{19}$

解：$\frac{9}{4}x=\frac{18}{19}$

$x=\frac{8}{19}$

3. 解决问题。

（1）只列式不计算。

①一部手机现价3200元，比原价提高了$\frac{1}{7}$，这部手机原价多少元？

$3200\div\left(1+\frac{1}{7}\right)$

②一个车间要做1200个零件，第一周做了$\frac{1}{3}$，第二周做了$\frac{1}{4}$，还有多少个零件没做完？

$1200\times\left(1-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)$

（2）育才小学进行速算比赛。六年级获奖人数比五年级多18人，五年级获奖人数是六年级获奖人数的80%，五、六年级各有多少人获奖？

$18\div(1-80\%)=90$（人）

$90\times80\%=72$（人）

答：六年级有90人获奖，五年级有72人获奖。

（3）修一条公路，甲队单独修需要10天完成，乙队单独修需要15天完成。现在先由甲队修2天，余下的两队合修，还要多少天才能修完？

$\left(1-\frac{1}{10}\times2\right)\div\left(\frac{1}{10}+\frac{1}{15}\right)=\frac{24}{5}$（天）

答：还要$\frac{24}{5}$天才能修完。

（4）实验二小“希望林”有松树和樟树共147棵，松树比樟树的$\frac{2}{5}$多7棵，“希望林”有松树和樟树各多少棵？

$(147-7)\div\left(1+\frac{2}{5}\right)=100$（棵）

$100\times\frac{2}{5}+7=47$（棵）

答：“希望林”有松树47棵，樟树100棵。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2课时　数与代数»比

1. 填空。

（1）$\frac{5}{4}$ = （ 15 ）÷ 12 = 20 ：（ 16 ）=（ 125 ）%=（ 1.25 ）（填小数）

（2）科技小组男、女生人数的比是5∶2，女生人数是科技小组人数的$\frac{(\ 2\ )}{(\ 7\ )}$。

（3）如果7∶9的后项乘3，要使比值不变，那么前项应乘（ 3 ）；如果前项加上28，要使比值不变，那么后项应加上（ 36 ）。

（4）一个三角形三个内角度数的比是2∶3∶5，这是一个（ 直角 ）三角形，最小的角是（ 36 ）°。

（5）一个比的比值是2.25，这个比的最简整数比是（ 9∶4 ）。

（6）甲车的速度比乙车快$\frac{3}{8}$，甲、乙两车的速度比是（ 11∶8 ）。

2. 化简比。

2.4∶0.36

20∶3

$\frac{6}{5}:\frac{3}{4}$

8∶5

3. 求比值。

$0.375:\frac{5}{16}$

$\frac{6}{5}$

8 cm∶0.5 m

$\frac{4}{25}$

4. 解决问题。

（1）期中考试，乐乐的语文、数学成绩的平均分是92分，语文、数学成绩的比是11∶12，乐乐的语文、数学成绩各是多少分？

$92\times2=184$（分）

$184\times\frac{11}{11+12}=88$（分）

$184-88=96$（分）

答：乐乐的语文成绩是88分，数学成绩是96分。

（2）体育器材室里排球个数是篮球的$\frac{3}{2}$，足球与排球个数的比是3∶4，已知篮球有32个，足球有多少个？

$32\times\frac{3}{2}=48$（个）　$48\div4\times3=36$（个）

答：足球有36个。

（3）学校足球场的周长是328 m，它的长与宽的比是25∶16，这个足球场的面积是多少平方米？

$328\div2=164$（m）　$164\times\frac{25}{25+16}=100$（m）

$100\times(164-100)=6400$（m^2）

答：这个足球场的面积是6400 m^2。

（4）明明看一本故事书，第一天看的部分与第二天看的部分的比是3∶4，第三天看了全书的30%，正好看完这本书，明明第一天看了60页，这本书共有多少页？

$(60\div3\times4+60)\div(1-30\%)=200$（页）

答：这本书共有200页。

（5）工人们制作一批道具，已经完成的数量与剩下数量的比是1∶3，如果再制作40个，那么完成的数量与剩下的数量同样多，这批道具共有多少个？　【全书导学号 9624211】

$40\div\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{1+3}\right)=160$（个）

答：这批道具共有160个。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3课时　数与代数》百分数

1. 填空。

（1）在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{5}{6}$ > 83.3%　　314% < π

$\frac{7}{25}$ = 28%　　0.5$\dot{4}$ < 54.5%

（2）右图是某T恤衫成分标签，其中桑蚕丝占（ 20.1 ）%，表示（ 桑蚕丝的质量占整件T恤衫质量的20.1% ）。



（3）甲数是60，乙数是48，乙数是甲数的（ 80 ）%，甲数比乙数多（ 25 ）%。

（4）质检科检验40个产品，38个合格，这些产品的合格率是（ 95 ）%。

（5）比50 m少20%的是（ 40 ）m；35 m比（ 25 ）m多40%。

（6）60 m短跑，晓晓用12秒，可可用15秒，晓晓的速度比可可快（ 25 ）%。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）

（1）将20 g盐溶解在80 g水中，盐水的含盐率是（ A ）%。

A. 20　　B. 25　　C. 80　　D. 75

（2）为绿化城市，某街道要栽一批树苗，这批树苗的成活率在80%～90%，如果要栽活720棵，至少要栽（ B ）棵。

A. 720　　B. 800　　C. 900　　D. 576

（3）25 kg增加20%后，再减少20%，结果是（ B ）kg。

A. 25　　B. 24　　C. 20　　D. 30

3. 计算，能简算的要简算。

$\left[\frac{3}{4}-\left(\frac{5}{6}-\frac{2}{3}\right)\right]\div 125\%$

$=\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{6}\right)\div\frac{5}{4}$

$=\frac{7}{12}\times\frac{4}{5}$

$=\frac{7}{15}$

$15.8-\left(\frac{32}{5}+\frac{1}{8}\div 12.5\%\right)$

$=15.8-(6.4+1)$

$=15.8-7.4$

$=8.4$

4. 解决问题。

（1）只列式，不计算。

①一部手机原价2400元，现在降价15%，现在售价是多少元？

$2400\times(1-15\%)$

②一部手机降价15%后，售价为2040元。这部手机原价多少元？

$2040\div(1-15\%)$

③一部手机现价2040元，降价360元，现价比原价降低了百分之几？

$360\div(2040+360)$

（2）童乐玩具店购进一批玩具，第一周卖出了总数的20%，第二周卖出了总数的37.5%，还剩下85个。第二周卖出多少个玩具？

$85\div(1-20\%-37.5\%)\times 37.5\%=75$（个）

答：第二周卖出75个玩具。

（3）电器商场的电冰箱开展促销活动，某品牌电冰箱原价为2200元，降价20%出售，为进一步提高销量，在此基础上，商场再降价20%，此时购买一台这种电冰箱，相当于降价百分之几？

$1-1\times(1-20\%)\times(1-20\%)=36\%$

答：相当于降价36%。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4课时　空间与几何

1. 填空。

（1）体育馆在学校东偏南40°方向上，则学校在体育馆（ 西偏北40° ）方向上。

（2）一个圆的半径扩大到原来的3倍，周长扩大到原来的（ 3 ）倍，面积扩大到原来的（ 9 ）倍。

（3）半圆形的圆心角度数是（ 180° ）。

（4）一个直径为6 cm的圆，如果半径增加1 cm，则周长增加（ 6.28 ）cm，面积增加（ 21.98 ）cm^2。

（5）大圆周长是小圆周长的8倍，大圆与小圆半径的比是（ 8∶1 ），大圆与小圆面积的比是（ 64∶1 ）。

（6）把一个半径为2 cm的圆分割成若干等份，拼成一个近似的长方形，这个长方形的周长是（ 16.56 ）cm，面积是（ 12.56 ）cm^2。

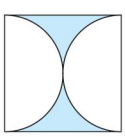
2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里）

（1）与“北偏东65°”表示的方向相同的是（ C ）。

A. 南偏西65°　　B. 东偏北65°

C. 东偏北25°　　D. 南偏西25°

（2）下图正方形中阴影部分的周长（ C ）空白部分的周长。



A. 大于　　B. 小于

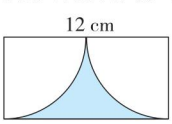
C. 等于

（3）画一个周长是37.68 cm的圆，所用圆规两脚张开的距离应是（ B ）cm。

A. 12　　B. 6　　C. 3　　D. 24

3. 求阴影部分的周长和面积。

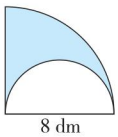
（1）



周长：$3.14\times12\div2+12=30.84$（cm）

面积：$12\times12\div2-3.14\times(12\div2)^2\div2=15.48$（$cm^2$）

（2）



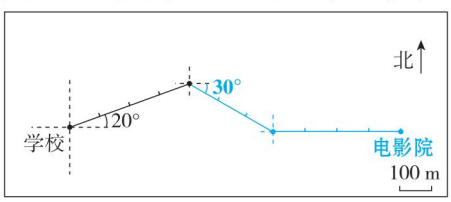
周长：$3.14\times8\div2+3.14\times8\times2\div4+8=33.12$（dm）

面积：$3.14\times8^2\times\frac{1}{4}-3.14\times(8\div2)^2\div2=25.12$（$dm^2$）

4. 动手操作。

同学们去电影院看电影，从学校出发向东偏北20°方向走400 m，再向东偏南30°方向走300 m，最后向正东方向走400 m就到达了电影院。

（1）在下面长方形框里画出到电影院的路线图。



（2）根据路线图写出同学们返回学校的方向和路程。

同学们从电影院出发向正西方向走400 m，再向西偏北30°方向走300 m，最后向西偏南20°方向走400 m到达学校。

5. 解决问题。

（1）给一个圆柱形水桶配一个木盖，木盖的底面直径是4 dm，做这个木盖至少需要多少平方分米的木板？如果要将木盖的周围围一圈铝合金，至少需要铝合金多少分米？

$3.14\times(4\div2)^2=12.56$（$dm^2$）

$3.14\times4=12.56$（dm）

答：做这个木盖至少需要12.56 dm^2的木板，至少需要铝合金12.56 dm。

（2）一个圆形碰碰车场的周长是125.6 m，外围修一条宽2 m的石板路，这个石板路的面积是多少平方米？

$125.6\div3.14\div2=20$（m）

$3.14\times[(20+2)^2-20^2]=263.76$（$m^2$）

答：这个石板路的面积是263.76 m^2。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5课时　统计与概率

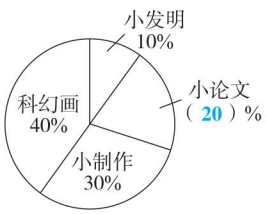
1. 下面各种情况中，选用哪种统计图更合适？

（1）我国五岳（泰山、华山、衡山、恒山、嵩山）的海拔高度。（条形统计图）

（2）小琳同学一天的体温变化情况。（折线统计图）

（3）2019年四种名牌小汽车的销量各占四种名牌小汽车销量总数的百分比。（扇形统计图）

2. 下面是育红小学科技创新作品上交情况统计图。



（1）把扇形统计图补充完整。

（2）如果科幻画有200件，那么小发明、小论文、小制作各有多少件？

200÷40%=500（件）

小发明：500×10%=50（件）

小论文：500×20%=100（件）

小制作：500×30%=150（件）

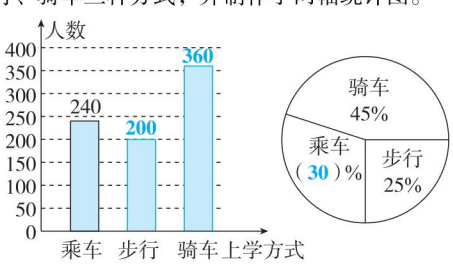
答：小发明有50件，小论文有100件，小制作有150件。

（3）小制作的数量比科幻画的数量少了百分之几？

（40%−30%）÷40%=25%

答：上交小制作的数量比科幻画的数量少了25%。

3. 某学校统计全体学生上学方式，有乘车、步行、骑车三种方式，并制作了两幅统计图。



（1）这所学校共有多少人？

240÷（1−45%−25%）=800（人）

答：这所学校共有800人。

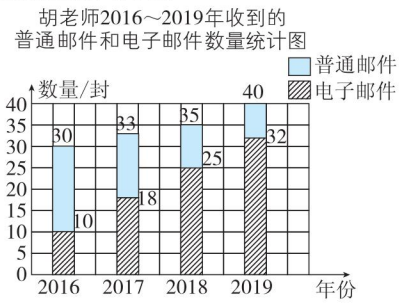
（2）骑车上学和步行上学的各有多少人？

800×45%=360（人）　800×25%=200（人）

答：骑车上学的有360人，步行上学的有200人。

（3）把两幅统计图补充完整。

4. 胡老师2016～2019年收到的普通邮件和电子邮件的数量如图所示。



（1）通过统计图中的数据，你能得到哪些有意义的信息？这些信息反映了怎样的变化趋势？

答案不唯一，如：2016年收到的普通邮件最多，电子邮件最少；2019年收到的电子邮件最多，普通邮件最少。

趋势：收到的电子邮件越来越多，普通邮件越来越少。

（2）你能根据上面的统计图，完成下面两幅统计图吗？





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（13）

时间：30分钟　满分：100分

1. 填空。（每空1分，共23分）

（1）（ 10 ）÷8 = $\frac{5}{4}$ =30∶（ 24 ）=（ 125 ）%

（2）在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{9}{8}\times\frac{9}{11}$ ○(<) $\frac{9}{8}$　　$\frac{6}{7}\div\frac{13}{25}$ ○(>) $\frac{6}{7}$

$\frac{6}{7}\div\frac{5}{8}$ ○(>) 1　　$\frac{9}{10}\div\frac{5}{2}$ ○(=) $\frac{9}{10}\times\frac{2}{5}$

（3）最小的合数与（ $\frac{1}{4}$ ）互为倒数，（ $\frac{5}{19}$ ）是3$\frac{4}{5}$的倒数。

（4）（ 22 ）kg比20 kg多10%，6 m比（ 16 ）m少$\frac{5}{8}$。

（5）一个圆环的外圆直径是8 dm，内圆直径是4 dm，这个圆环的面积是（ 37.68 ）dm^2。

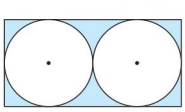
（6）甲数的$\frac{4}{5}$等于乙数的$\frac{1}{2}$（甲、乙两数均不为0），甲、乙两数的比是（ 5∶8 ），乙数比甲数多（ 60 ）%。

（7）一个圆形蓄水池的周长是25.12 m，它的半径是（ 4 ）m，这个圆形蓄水池的占地面积是（ 50.24 ）m^2。

（8）圆心角是90°的扇形面积是所在圆面积的（ $\frac{1}{4}$ ）。（填分数）

（9）甲数比乙数多40%，则甲、乙两数的比是（ 7∶5 ）。

（10）下图有（ 2 ）条对称轴；如果圆的半径是4 cm，这个长方形的周长是（ 48 ）cm，阴影部分的面积是（ 27.52 ）cm^2。



（11）科技馆在图书馆的东偏北40°方向5千米处，那么图书馆在科技馆的（ 西偏南40° ）方向（ 5 ）千米处。

2. 选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题3分，共12分）

（1）a的倒数小于b的倒数，那么（ A ）。

A. a大于b　　B. b大于a

C. a等于b　　D. 无法判断

（2）甲数是甲、乙两数和的$\frac{4}{9}$，甲、乙两数的比是（ B ）。

A. 4∶9　　B. 4∶5

C. 5∶4　　D. 9∶4

（3）用两根同样长的铁丝分别围成一个正方形和一个圆，它们的面积相比，（ A ）。

A. 圆的面积大　　B. 正方形的面积大

C. 一样大　　D. 无法判断

（4）六（1）班男、女生人数的比是5∶4，则女生人数比男生少（ D ）。

A. $\frac{1}{4}$　　B. $\frac{1}{9}$　　C. $\frac{4}{5}$　　D. $\frac{1}{5}$

3. 计算。（共27分）

（1）计算下列各题，能简算的要简算。（16分）

$68\times\left(\frac{3}{4}-\frac{6}{17}\right)$

$=68\times\frac{3}{4}-68\times\frac{6}{17}$

$=51-24$

$=27$

$\left(1-\frac{3}{10}\div\frac{6}{7}\right)\times\frac{10}{13}$

$=\left(1-\frac{3}{10}\times\frac{7}{6}\right)\times\frac{10}{13}$

$=\frac{1}{2}$

$7\times\frac{3}{4}+4\div\frac{4}{3}+75\%$

$=7\times\frac{3}{4}+4\times\frac{3}{4}+\frac{3}{4}$

$=(7+4+1)\times\frac{3}{4}$

$=9$

$0.6\div\left[\left(\frac{1}{8}+\frac{5}{6}\right)\times\frac{6}{23}\right]$

$=0.6\div\left(\frac{23}{24}\times\frac{6}{23}\right)$

$=\frac{3}{5}\div\frac{1}{4}$

$=\frac{12}{5}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

（2）解方程。（6 分）

$\frac{2}{9}x+\frac{1}{6}=\frac{19}{30}$　　$x-\frac{1}{5}x=\frac{2}{3}\div\frac{17}{18}$

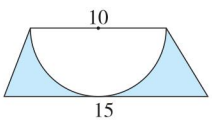
解：$\frac{2}{9}x=\frac{19}{30}-\frac{1}{6}$　　解：$\frac{4}{5}x=\frac{12}{17}$

$\frac{2}{9}x=\frac{7}{15}$　　$x=\frac{12}{17}\times\frac{5}{4}$

$x=\frac{7}{15}\times\frac{9}{2}$　　$x=\frac{15}{17}$

$x=\frac{21}{10}$

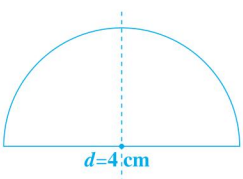
（3）求阴影部分的面积。（单位：cm）（5 分）



$(10+15)\times(10\div2)\div2-3.14\times(10\div2)^2\div2=23.25$（$cm^2$）

4. 动手操作。（10 分）

画一个直径是 4 cm 的半圆形，画出它的对称轴，并计算出它的周长。



$3.14\times4\div2+4=10.28$（cm）

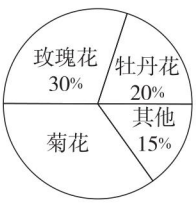
5. 解决问题。（共 28 分）

（1）东风小学四年级有学生 180 人，五年级学生比四年级多$\frac{1}{9}$，比六年级少$\frac{1}{5}$，六年级有学生多少人？（7 分）

$180\times\left(1+\frac{1}{9}\right)\div\left(1-\frac{1}{5}\right)=250$（人）

答：六年级有学生 250 人。

（2）为进一步美化环境，民心公园在一块空地上种植花卉，种植面积分布情况如下图所示，其中玫瑰花种 600 m^2。菊花的种植面积是多少平方米？（7 分）



$600\div30\%\times(1-30\%-20\%-15\%)=700$（$m^2$）

答：菊花的种植面积是 700 m^2。

（3）师傅和徒弟共同加工一批零件，当师傅加工 48 个时，正好比徒弟多加工了$\frac{1}{3}$，这时两人正好加工了这批零件的 75%。这批零件共有多少个？（7 分）

$48\div\left(1+\frac{1}{3}\right)=36$（个）

$(48+36)\div75\%=112$（个）

答：这批零件共有 112 个。

（4）一项工程，甲单独做要 10 天完成，乙单独做要 15 天完成。现在两人合作，甲中途因病休息，这样共用 9 天才完成，甲中途休息了几天？（7 分）

$\left(1-\frac{1}{15}\times9\right)\div\frac{1}{10}=4$（天）

$9-4=5$（天）

答：甲中途休息了 5 天。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1单元达标检测卷

时间：60分钟　满分：100分

题　号	一	二	三	四	五	六	总　分
得　分							

一 认真审题，精确计算。(共23分)

1. 直接写得数。(5分)

$4\times\frac{7}{16}=\frac{7}{4}$　$\frac{4}{5}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{5}$　$8.4\times\frac{5}{7}=6$　$\frac{2}{9}+\frac{1}{6}=\frac{7}{18}$　$\frac{11}{12}-\frac{3}{8}=\frac{13}{24}$

$\frac{5}{9}\times12=\frac{20}{3}$　$\frac{1}{8}\times2.5=\frac{5}{16}$　$\frac{9}{14}\times\frac{2}{3}=\frac{3}{7}$　$\frac{1}{3}+\frac{1}{5}=\frac{8}{15}$　$\frac{6}{7}-\frac{3}{14}=\frac{9}{14}$

2. 计算下列各题，能简算的要简算。(18分)

$\frac{1}{17}\times34\times17\times\frac{2}{17}$
$=\left(\frac{1}{17}\times34\right)\times\left(17\times\frac{2}{17}\right)$
$=2\times2$
$=4$

$\left(\frac{7}{9}-\frac{1}{6}\right)\times5.4$
$=\frac{7}{9}\times5.4-\frac{1}{6}\times5.4$
$=4.2-0.9$
$=3.3$

$\frac{5}{4}\times\left(\frac{3}{10}+\frac{4}{15}\right)+\frac{5}{8}$
$=\frac{5}{4}\times\frac{3}{10}+\frac{5}{4}\times\frac{4}{15}+\frac{5}{8}$
$=\frac{3}{8}+\frac{1}{3}+\frac{5}{8}$
$=\frac{3}{8}+\frac{5}{8}+\frac{1}{3}$
$=\frac{4}{3}$

$2022\times\frac{2020}{2021}$
$=(2021+1)\times\frac{2020}{2021}$
$=2021\times\frac{2020}{2021}+\frac{2020}{2021}$
$=2020+\frac{2020}{2021}$
$=2020\frac{2020}{2021}$

$\frac{4}{9}\times\frac{3}{16}+\frac{5}{12}$
$=\frac{1}{12}+\frac{5}{12}$
$=\frac{1}{2}$

$37\times\frac{3}{4}+64\times0.75-\frac{3}{4}$
$=37\times\frac{3}{4}+64\times\frac{3}{4}-\frac{3}{4}$
$=\frac{3}{4}\times(37+64-1)$
$=75$

二 用心思考，正确填写。(每空1分，共16分)

1. 18 m的$\frac{4}{9}$是(　8　)m；(　1.5　)kg是2.4 kg的$\frac{5}{8}$。

2. 求28个$\frac{3}{8}$的和是多少，列出乘法算式是(　$\frac{3}{8}\times28$ 或 $28\times\frac{3}{8}$　)。

3. $\frac{4}{11}\times\frac{3}{7}$表示(　$\frac{4}{11}$的$\frac{3}{7}$是多少或$\frac{3}{7}$的$\frac{4}{11}$是多少　)，结果是(　$\frac{12}{77}$　)。

4. 在括号里填上适当的数。

$\frac{2}{5}m^2=$(　40　)dm^2　　$\frac{13}{20}$千克=(　650　)克　　$\frac{3}{4}$时=(　45　)分

5. 比30多$\frac{1}{6}$的数是(　35　)，比36少$\frac{3}{4}$的数是(　9　)。

6. “篮球社团的学生比足球社团的学生多$\frac{1}{8}$”，这里是把(　足球社团　)的学生看成单位“1”，篮球社团的学生是足球社团的学生的(　$\frac{9}{8}$　)，如果足球社团有48名学生，那么篮球社团有(　54　)名学生。

7. 厦门空中自行车道全长约7.6 km，如果走了$\frac{1}{4}$ km，剩下约(　7.35　)km；如果走了全程的$\frac{1}{4}$，剩下约(　5.7　)km。

8. 甲数是乙数的$\frac{7}{9}$，乙数是丙数的$\frac{1}{3}$，这三个数均不为0，则甲数是丙数的(　$\frac{7}{27}$　)。

三 反复比较，慎重选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题2分，共18分)

1. 表示5的$\frac{5}{16}$是多少的式子是(　C　)。

A. $5+\frac{5}{16}$　　B. $5-\frac{5}{16}$　　C. $5\times\frac{5}{16}$　　D. $5\div\frac{5}{16}$

2. 计算$0.8+\frac{4}{7}\times\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{12}\right)$这个算式，以下计算顺序正确的是(　B　)。

A. + × −　　B. − × +　　C. − + ×　　D. × − +

3. 正方形的边长是$\frac{1}{5}$ m，它的面积是(　C　)m^2。

A. $\frac{4}{5}$　　B. $\frac{1}{10}$　　C. $\frac{1}{25}$　　D. $\frac{2}{5}$

4. $\left(\frac{4}{7}+\frac{1}{4}\right)\times28=\frac{4}{7}\times28+\frac{1}{4}\times28$，这里运用了(　D　)。

A. 乘法交换律　　B. 乘法结合律　　C. 加法结合律　　D. 乘法分配律

5. 一个长方形的长是$\frac{3}{4}$ m，宽是长的$\frac{2}{3}$，求面积的算式是(　B　)。

A. $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}$　　B. $\frac{3}{4}\times\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}$　　C. $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}\times2$　　D. $\frac{3}{4}\times\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}$

6. 与$99\times\frac{97}{100}$结果相等的式子是(　A　)。

A. $(100-1)\times\frac{97}{100}$　B. $100-\frac{97}{100}$　　C. $(99+1)\times\frac{97}{100}$　D. $(100+1)\times\frac{97}{100}$

7. 如果$a\times\frac{6}{7}=b\times\frac{5}{3}=c$($a$、$b$、$c$均不为零)，那么$a$、$b$、$c$这三个数的关系是(　B　)。

A. $b>a>c$　　B. $a>c>b$　　C. $a>b>c$　　D. $c>a>b$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

8. 一堆煤分两次用完，第一次用去它的$\frac{1}{5}$，第二次用去$\frac{1}{6}$ t，比较两次使用情况，（ B ）。

A. 第一次用去得多　　B. 第二次用去得多

C. 两次用去得一样多　　D. 无法判断

9. 一本童话书150页，笑笑第一天看了全书的$\frac{1}{5}$，第二天应从第（ C ）页看起。

A. 30　　B. 29　　C. 31　　D. 120

四 读懂要求，操作实践。（3分）

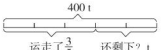
在框中画图表示下面的算式。

$\frac{2}{3}\times\frac{2}{5}$



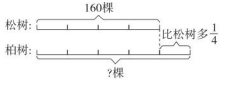
五 看图列式计算。（每小题2分，共4分）

1.



$400\times\left(1-\frac{3}{5}\right)=160$（t）

2.



$160\times\left(1+\frac{1}{4}\right)=200$（棵）

六 联系生活，解决问题。（共36分）

1. 只列式不计算。

（1）一件商品，原价5400元，现价是原价的$\frac{1}{6}$，现价多少元？（3分）

$5400\times\frac{1}{6}$

（2）一件商品，原价5400元，降价$\frac{1}{6}$，现价多少元？（3分）

$5400\times\left(1-\frac{1}{6}\right)$

（3）一部动画片共48集，看了$\frac{3}{8}$，还剩下多少集？（3分）

$48\times\left(1-\frac{3}{8}\right)$

2. 厦门翔安海底隧道全长约8.7 km，其最深处位于海平面以下约70 m，最浅处位于海平面以下的深度比最深处位于海平面以下深度的$\frac{1}{14}$多0.7 m。翔安海底隧道最浅处位于海平面以下多少米？（6分）

$70\times\frac{1}{14}+0.7=5.7$（m）

答：翔安海底隧道最浅处位于海平面以下5.7 m。

3. 六（1）班有学生45人，参加学校社团的学生占全班学生的$\frac{7}{9}$，参加社团的男学生占参加社团学生的$\frac{4}{7}$，六（1）班参加社团的男学生有多少人？（7分）

$45\times\frac{7}{9}\times\frac{4}{7}=20$（人）

答：六（1）班参加社团的男学生有20人。

4. 一堆货物共640 t，第一天运走了它的$\frac{1}{4}$，第二天比第一天多运走了$\frac{1}{5}$，还剩下多少吨货物没有运走？（7分）

$640\times\frac{1}{4}=160$（t）　$160\times\left(1+\frac{1}{5}\right)=192$（t）　$640-160-192=288$（t）

答：还剩下288 t货物没有运走。

5. 一家小汽车厂计划全年生产小汽车12600辆，实际上半年完成了全年计划的$\frac{5}{9}$，下半年完成了全年计划的$\frac{3}{5}$。实际比计划多生产小汽车多少辆？（7分）

$12600\times\left(\frac{5}{9}+\frac{3}{5}-1\right)=1960$（辆）

答：实际比计划多生产小汽车1960辆。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 2&3 单元达标检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一　认真审题，精确计算。（共 29 分）

1. 直接写得数。（8 分）

$8 \div \frac{4}{9} = 18$　　$4.2 \times \frac{5}{7} = 3$　　$1 - \frac{4}{11} = \frac{7}{11}$　　$\frac{4}{5} \div 8 = \frac{1}{10}$

$2.4 \div \frac{6}{7} = 2.8$　　$\frac{1}{6} + \frac{2}{9} = \frac{7}{18}$　　$\frac{8}{15} \times \frac{21}{4} = \frac{14}{5}$　　$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

2. 计算下列各题，能简算的要简算。（15 分）

$\left(\frac{1}{6} + \frac{2}{3}\right) \div \frac{5}{6}$

$= \left(\frac{1}{6} + \frac{2}{3}\right) \times \frac{6}{5}$

$= \frac{1}{6} \times \frac{6}{5} + \frac{2}{3} \times \frac{6}{5}$

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

$= 1$

$\frac{3}{5} \div \left(\frac{3}{10} + \frac{5}{8}\right)$

$= \frac{3}{5} \times \frac{40}{37}$

$= \frac{24}{37}$

$\frac{6}{7} \times \frac{1}{11} - \frac{1}{7} \div 11$

$= \frac{6}{7} \times \frac{1}{11} - \frac{1}{7} \times \frac{1}{11}$

$= \left(\frac{6}{7} - \frac{1}{7}\right) \times \frac{1}{11}$

$= \frac{5}{7} \times \frac{1}{11}$

$= \frac{5}{77}$

$\left(\frac{3}{8} \times 16 + 4\right) \div 0.6$

$= (6 + 4) \times \frac{5}{3}$

$= 10 \times \frac{5}{3}$

$= \frac{50}{3}$

$\frac{2}{5} \div \left[\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) \times 10\right]$

$= \frac{2}{5} \div \left(\frac{8}{15} \times 10\right)$

$= \frac{2}{5} \times \frac{3}{16}$

$= \frac{3}{40}$

3. 解方程。（6 分）

$\frac{2}{7}x - \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$

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

$4x \div \frac{5}{6} = \frac{5}{9}$

$x = \frac{25}{216}$

二　用心思考，正确填写。（每空 1 分，共 22 分）

1. 最小的合数的倒数是（ $\frac{1}{4}$ ），（ $\frac{5}{6}$ ）的倒数是 1.2。

2. 学校在公园的北偏东 40° 方向上，也可以说学校在公园的（ 东偏北 50° ）方向上。

3. 小敏从家出发向东走 200 m，接着向南走 200 m 到学校，小敏家在学校的（ 北偏西 45° ）方向上。

4. 在○里填上“＞”“＜”或“＝”。

$\frac{9}{10} \div \frac{5}{6}$ ○ $\frac{9}{10}$　　$\frac{7}{12} \div \frac{7}{5}$ ○ $\frac{7}{12}$　　$\frac{6}{7} \times 2$ ○ $\frac{6}{7} + 2$

$\frac{7}{8} \div 5$ ○ $\frac{7}{8} \times \frac{1}{5}$　　$8 \div \frac{3}{4}$ ○ $8 \times \frac{3}{4}$　　$\frac{8}{9} \div \frac{9}{8}$ ○ 1

5. （ 36 ）m 的 $\frac{4}{9}$ 是 16 m；48 t 比（ 36 ）t 多 $\frac{1}{3}$；30 kg 比（ $30\frac{1}{6}$ ）kg 少 $\frac{1}{6}$ kg。

6. 甲数的 $\frac{1}{5}$ 与乙数的 $\frac{1}{6}$ 相等，甲数是 90，乙数是（ 108 ）。

7. 小敏 $\frac{2}{5}$ 小时行了 $\frac{3}{4}$ km，她每小时行（ $\frac{15}{8}$ ）km，她行 1 km 需要（ $\frac{8}{15}$ ）小时。

8. 甲、乙两车各运 4 t 货物，甲车每次运 $\frac{1}{4}$ t，乙车每次运这批货物的 $\frac{1}{4}$，甲车运了（ 16 ）次，乙车运了（ 4 ）次。

9. 玥玥收集了 24 张图片，是欢欢收集的图片数量的 $\frac{4}{5}$，乐乐收集的图片数量是欢欢的 $\frac{5}{6}$，欢欢收集的图片有（ 30 ）张，乐乐收集的图片有（ 25 ）张。

10. 甲数的 $\frac{2}{5}$ 等于乙数，甲数与乙数的和是 21，甲数是（ 15 ），乙数是（ 6 ）。

三　反复比较，慎重选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 18 分）

1. 下列算式中，结果最大的是（ B ）。

A. $15 \times \frac{3}{5}$　　B. $15 \div \frac{3}{5}$　　C. $15 + \frac{3}{5}$　　D. $15 - \frac{3}{5}$

2. 一个数的 $\frac{3}{8}$ 是 24，这个数的 $\frac{1}{4}$ 是（ A ）。

A. 16　　B. 6　　C. $\frac{9}{4}$　　D. 256

3. 一架飞机原本向东偏北 45°方向飞行，接到指令后，改向相反的方向飞行，那么这架飞机现在向（ B ）方向飞行。

A. 东偏南 45°　　B. 西偏南 45°　　C. 西偏北 45°　　D. 东偏北 45°

4. 甲数的 $\frac{2}{3}$ 和乙数的 $\frac{3}{4}$ 相等（甲数、乙数都不为 0），那么甲数（ A ）乙数。

A. 大于　　B. 小于　　C. 等于　　D. 不能确定

5. 一根铁丝，剪去 $\frac{1}{4}$ 后还剩 $\frac{1}{2}$ m，这根铁丝原来长（ C ）m。

A. $\frac{3}{4}$　　B. $\frac{1}{8}$　　C. $\frac{2}{3}$　　D. 2

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

6. 加工一批零件，第一车间单独做需要 12 小时，求第一车间加工这批零件的$\frac{3}{4}$需要几小时，列式正确的是（ B ）。

A. $\frac{3}{4}\div 12$　　B. $\frac{3}{4}\div\frac{1}{12}$　　C. $\frac{3}{4}-\frac{1}{12}$　　D. $\frac{3}{4}+\frac{1}{12}$

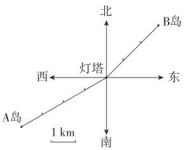
7. 如右图：以灯塔为观测点，B 岛的位置是（ A ）。

A. 在北偏东的方向上，距离是 3 km

B. 在西偏南的方向上，距离是 4 km

C. 在北偏东的方向上，距离是 4 km

D. 在西偏南的方向上，距离是 3 km



8. 一件上衣先提价$\frac{1}{10}$，然后降价$\frac{1}{10}$，现价与原价相比，（ B ）。

A. 提高了　　B. 降低了　　C. 与原价相同　　D. 无法确定

9. 一项工作，甲队每天完成这项工作的$\frac{1}{8}$，乙队每天完成这项工作的$\frac{1}{10}$。两队合作（ C ）天完成这项工作的$\frac{9}{10}$。

A. $\frac{40}{9}$　　B. 8　　C. 4　　D. 10

四 读懂要求，操作实践。（共 8 分）

小琳周末去书店是这样走的：小琳从家出发，先向北偏西 50°方向走 400 m，再向西走 300 m，最后向西偏南 30°方向走 400 m 到达书店。

1. 根据上面的描述，画出从小琳家到书店的路线图。（4 分）



2. 根据所画的路线图，写出小琳从书店回家时所走的方向和路程。（4 分）

小琳从书店出发，先向东偏北 30°方向走 400 m，再向东走 300 m，最后向南偏东 50°方向走 400 m 到家。

五 联系生活，解决问题。（共 23 分）

1. 小丽看一本故事书，第一天看了全书的$\frac{1}{4}$，第二天看了全书的$\frac{1}{3}$，第一天比第二天少看了 15 页，这本故事书有多少页？（5 分）

$15\div\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)=180$（页）

答：这本故事书有 180 页。

2. 张老师在电脑商城买了一个移动硬盘和一个 U 盘共花了 630 元，一个 U 盘的价格是一个移动硬盘价格的$\frac{2}{7}$。一个移动硬盘和一个 U 盘的价格各是多少元？（6 分）

移动硬盘：$630\div\left(1+\frac{2}{7}\right)=490$（元）

U 盘：$490\times\frac{2}{7}=140$（元）

答：一个移动硬盘的价格是 490 元，一个 U 盘的价格是 140 元。

3. 修一条公路，甲队单独修完要用 15 天，乙队单独修完要用 20 天，两队合修 5 天后，甲队被调走，剩下的由乙队修完，乙队一共修了多少天？（6 分）

$5+\left[1-\left(\frac{1}{15}+\frac{1}{20}\right)\times 5\right]\div\frac{1}{20}=13\frac{1}{3}$（天）

答：乙队一共修了 $13\frac{1}{3}$ 天。

点拨：要求乙队一共修了多少天，必须先求出乙队修完剩下的要多少天。

4. 小路周末做了一些计算题，上午做了全部题目的$\frac{2}{5}$，下午又做了余下题目的$\frac{5}{6}$，这时还剩下 10 道题，一共有多少道计算题？（6 分）

$10\div\left[1-\frac{2}{5}-\left(1-\frac{2}{5}\right)\times\frac{5}{6}\right]=100$（道）

答：一共有 100 道计算题。

密 封 线

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4单元达标检测卷

时间：60分钟　满分：100分

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一　认真审题，精确计算。（共24分）

1. 求比值。（12分）

$\frac{3}{8}:\frac{1}{2}$　　$0.75:\frac{6}{7}$　　$24:\frac{3}{8}$

$\frac{3}{4}$　　$\frac{7}{8}$　　64

6.4∶0.16　　$2.25:\frac{5}{9}$　　34∶51

40　　4.05　　$\frac{2}{3}$

2. 化简比。（12分）

$\frac{3}{2}:\frac{3}{7}$　　0.4∶20　　$\frac{6}{7}:0.75$

7∶2　　1∶50　　8∶7

36∶15　　$\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$　　5.6∶4.2

12∶5　　8∶9　　4∶3

二　用心思考，正确填写。（每小题2分，共20分）

1. 乒乓球每个2.5元，羽毛球每个3.5元，乒乓球和羽毛球单价的最简单的整数比是（5∶7），比值是$\left(\frac{5}{7}\right)$。

2. $\frac{3}{20}=6:$（40）$=\frac{(9)}{60}=12\div$（80）$=$（0.15）（填小数）

3. 给8∶9的前项乘3，要使比值不变，后项应（乘3）。

4. 比的后项相当于除法算式中的（除数），比的前项相当于分数中的（分子）。

5. 甲绳比乙绳长$\frac{1}{8}$，甲绳与乙绳长度的比是（9∶8）。

6. 走同一段路，明明用了$\frac{7}{12}$小时，皓皓用了$\frac{5}{8}$小时，明明和皓皓两人速度的最简单的整数比是（15）∶（14）。

7. 一条公路修了全长的$\frac{3}{7}$，已修部分和未修部分的比是（3）∶（4），未修部分和全长的比是（4）∶（7）。

8. 一个等腰三角形的周长是60 cm，腰与底的比是3∶4，这个三角形的腰是（18）cm，底是（24）cm。

9. 一批货物按2∶3∶4分配给甲、乙、丙三个队运输，甲队运了这批货物的$\frac{(2)}{(9)}$，丙队比乙队多运了这批货物的$\frac{(1)}{(9)}$。

10. 夏至是北半球各地一年中白天最长、黑夜最短的一天，其中北京的白天时间与黑夜时间的比是5∶3，白天有（15）小时，黑夜有（9）小时。

三　反复比较，慎重选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题2分，共16分）

1. 下列说法错误的是（B）。

A. 录入同一份稿件，甲用30分钟，乙用20分钟，甲、乙两人工作效率的比是2∶3

B. 给8∶7的后项加上14，要使这个比的比值不变，前项也要加上14

C. 一个三角形三个内角度数的比是1∶2∶3，这个三角形是直角三角形

D. 一瓶糖水，糖的质量占糖水的$\frac{1}{10}$，糖与水的质量比是1∶9

2. 比的前项扩大到原来的2倍，后项缩小到原来的$\frac{1}{4}$，比值（B）。

A. 缩小到原来的$\frac{1}{2}$　　B. 扩大到原来的8倍

C. 扩大到原来的2倍　　D. 缩小到原来的$\frac{1}{8}$

3. 六（2）班有学生45人，其中男生有25人，女生与男生的比是（A）。

A. 4∶5　　B. 3∶4　　C. 3∶2　　D. 2∶1

4. 货车4小时行驶180 km，客车3小时行驶180 km。货车和客车的速度的最简单的整数比是（C）。

A. 3∶2　　B. 9∶20　　C. 4∶3　　D. 4∶3

5. 两个正方形边长的比是3∶5，周长的比是（A），面积的比是（B）。

A. 3∶5　　B. 9∶25　　C. 5∶3　　D. 25∶9

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

6. 用 70 m 长的栅栏靠墙围成一块长方形果园（如图），长与宽的比是 4∶3，这块长方形果园的面积是（ C ）m^2。



A. 1200　　B. 300

C. 588　　D. 294

7. 一根钢管截去$\frac{4}{9}$ m，截去部分与全长的比是 4∶15，这根钢管全长是（ D ）m。

A. $\frac{3}{5}$　　B. $\frac{3}{15}$　　C. 15　　D. $\frac{5}{3}$

8. 从甲袋中取出$\frac{1}{5}$的奶糖放入乙袋后两袋奶糖的质量相等，原来甲、乙两袋奶糖质量的比是（ C ）。

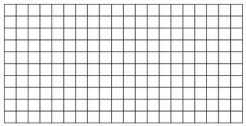
A. 4∶5　　B. 5∶4　　C. 5∶3　　D. 3∶5

四 读懂要求，操作实践。（共 6 分）

按要求在下面的方格纸上画图。（每个小方格的边长是 1 cm）

1. 画一个长方形，周长是 20 cm，长和宽之比是 3∶2。（3 分）

2. 画一个三角形，周长是 24 cm，三条边之比是 3∶4∶5。（3 分）



略

五 联系生活，解决问题。（共 34 分）

1. 我国有悠久的青铜器铸造史，古籍《考工记》记载了青铜器铸造的锡、铜的质量比。经查阅资料可知：鼎的锡、铜的质量比是 1∶5；大刀的锡、铜的质量比是 1∶2。

（1）一个鼎的质量是 360 kg，它含铜和锡各多少千克？（4 分）

锡：$360\times\frac{1}{1+5}=60$（kg）　铜：$360\times\frac{5}{1+5}=300$（kg）

答：它含铜 **300 kg**，含锡 **60 kg**。

（2）一把大刀含铜 840 g，这把大刀的质量是多少克？（4 分）

$840\div2\times(1+2)=1260$（g）

答：这把大刀的质量是 **1260 g**。

2. 黄金分割是指将整体一分为二，较大部分与整体部分的比值等于较小部分与较大部分的比值，其比值约为 0.618，当一个物体的两个部分长度的比大致符合黄金比时，会给人以一种优美的视觉感受。把一条长 20 cm 的绳子围成一个长方形，使长与宽的比符合黄金比，围成的长方形的长与宽各是多少厘米？画出这个长方形。（5 分）

长：$(20\div2)\times0.618=6.18$（cm）

宽：$(20\div2)-6.18=3.82$（cm）

画图略

答：围成的长方形的长是 **6.18 cm**，宽是 **3.82 cm**。

3. 火药是中国古代四大发明之一。配制火药的原料是火硝、硫磺和木炭。它们质量的比是 15∶2∶3，现在要配制 12 kg 火药，三种原料各需要多少千克？（6 分）

火硝：$12\times\frac{15}{15+2+3}=9$（kg）　硫磺：$12\times\frac{2}{15+2+3}=1.2$（kg）

木炭：$12\times\frac{3}{15+2+3}=1.8$（kg）

答：需要火硝 **9 kg**，硫磺 **1.2 kg**，木炭 **1.8 kg**。

4. 图书室把一些图书按 1∶3∶4 的比借给四、五、六三个年级，已知六年级比四年级多借了 45 本，五年级借到图书多少本？（5 分）

$45\div(4-1)=15$（本）　$15\times3=45$（本）

答：五年级借到图书 **45** 本。

5. 一家玩具厂生产一批儿童玩具，已经生产了这批玩具的$\frac{1}{3}$，如果再生产 600 个，已生产的玩具与未生产的玩具的比是 2∶3。这批儿童玩具共有多少个？（5 分）

$600\div\left(\frac{2}{2+3}-\frac{1}{3}\right)=9000$（个）

答：这批儿童玩具共有 **9000** 个。

6. 甲、乙两车从相距 630 km 的 A、B 两地同时出发相向而行，3.5 小时相遇。甲、乙两车的速度比是 5∶4，相遇时甲车行驶了多少千米？（5 分）

$630\div3.5=180$（km）　$180\times\frac{5}{5+4}=100$（km）　$100\times3.5=350$（km）

答：相遇时甲车行驶了 **350 km**。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

期中检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一　认真审题，精确计算。（共 28 分）

1. 直接写得数。（2 分）

$24\times\frac{7}{12}=$ **14**　　$0.5\div\frac{2}{5}=$ **$\frac{5}{4}$**　　$\frac{3}{5}\div\frac{9}{10}=$ **$\frac{2}{3}$**　　$\frac{8}{9}-\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}=$ **$\frac{2}{9}$**

2. 化简比。（4 分）

$0.75:\frac{9}{8}$

2 : 3

$\frac{3}{10}:0.6$

1 : 2

3. 求比值。（4 分）

72 ∶ 48　**$\frac{3}{2}$**

$\frac{4}{5}$ 时 ∶ 15 分　**$\frac{16}{5}$**

4. 计算下列各题，能简算的要简算。（12 分）

$\frac{8}{9}\times\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{6}\div\frac{1}{9}\right)$

$=\frac{8}{9}\times\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{2}\right)$

$=\frac{14}{9}$

$51\times\frac{23}{25}$

$=(50+1)\times\frac{23}{25}$

$=50\times\frac{23}{25}+1\times\frac{23}{25}$

$=46+\frac{23}{25}=46\frac{23}{25}$

$\frac{25}{64}\div\left(\frac{3}{8}+\frac{1}{4}\right)$

$=\frac{25}{64}\div\frac{5}{8}$

$=\frac{25}{64}\times\frac{8}{5}$

$=\frac{5}{8}$

$\frac{7}{9}\div\frac{6}{5}+\frac{2}{9}\times\frac{5}{6}$

$=\frac{7}{9}\times\frac{5}{6}+\frac{2}{9}\times\frac{5}{6}$

$=\left(\frac{7}{9}+\frac{2}{9}\right)\times\frac{5}{6}$

$=1\times\frac{5}{6}$

$=\frac{5}{6}$

5. 解方程。（6 分）

$\frac{3}{5}x\div\frac{5}{6}=18$

解：$\frac{3}{5}x=18\times\frac{5}{6}$

$\frac{3}{5}x=15$

$x=25$

$\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x=42$

解：$\frac{1}{6}x=42$

$x=252$

二　用心思考，正确填写。（每空 1 分，共 14 分）

1. $\frac{4}{5}$ $m^2=$（ **80** ）dm^2　　$\frac{5}{12}$ 时 =（ **25** ）分

2. 4.5 的倒数是（ **$\frac{2}{9}$** ），（ **$\frac{4}{15}$** ）和 $3\frac{3}{4}$ 互为倒数。

3. 在◯里填上“＞”“＜”或“＝”。

$\frac{10}{11}\times\frac{8}{9}$ **＜** $\frac{8}{9}$　　$\frac{7}{9}\div\frac{6}{5}$ **＜** $\frac{7}{9}$

4. $\frac{6}{5}=18:$（ **15** ）＝（ **24** ）∶ 20 $=\frac{(\ \mathbf{30}\ )}{25}=$（ **48** ）÷40

5. 48 的 $\frac{5}{6}$ 是（ **40** ）；（ **15** ）的 $\frac{4}{5}$ 是 12。

6. 一根彩带长 10 m，用去它的 $\frac{2}{5}$ 后，又用去 $\frac{2}{5}$ m，还剩下（ **$5\frac{3}{5}$** ）m。

7. 《清明上河图》是上海世博会中国馆的“镇馆之宝”，原画卷的长约是 525 cm，宽和长的比约是 1∶21，宽约是（ **25** ）cm。

三　反复比较，慎重选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 20 分）

1. 一个数的 $\frac{7}{12}$ 是 84，这个数的 $\frac{5}{6}$ 是（ **B** ）。

A. 144　　B. 120　　C. $\frac{245}{6}$　　D. 49

2. 一个书包，降价 12 元后，现在的售价比原来降低了 $\frac{2}{7}$。这个书包原价是多少元？列式正确的是（ **A** ）。

A. $12\div\frac{2}{7}$　　B. $12\times\frac{2}{7}$　　C. $12\div\frac{2}{7}+12$　　D. $12\div\frac{2}{7}-12$

3. 如果甲数比乙数多 $\frac{1}{5}$，那么乙数与甲数的比是（ **C** ）。

A. 1 : 5　　B. 4 : 5　　C. 5 : 6　　D. 6 : 5

4. 一件商品涨价 $\frac{1}{5}$ 后，又降价 $\frac{1}{5}$，现价与原价相比，（ **B** ）。

A. 现价贵　　B. 原价贵　　C. 价格相同　　D. 无法确定

5. 有一根绳子，截去 $\frac{3}{5}$，还剩下 $\frac{4}{5}$ m，截去的部分和剩下的部分相比较，（ **A** ）。

A. 截去的部分长　　B. 剩下的部分长　　C. 一样长　　D. 无法比较

6. 图书馆在学校西偏南 35°方向上，则学校在图书馆（ **C** ）方向上。

A. 西偏南 65°　　B. 南偏东 35°　　C. 东偏北 35°　　D. 东偏北 65°

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

7. $\frac{7}{8}\times A=B\div\frac{4}{9}=C\div\frac{6}{5}$，且$A$、$B$、$C$都不为0，则$A$、$B$、$C$按从大到小的顺序排列是（ A ）。

A. $C>A>B$　　B. $A>C>B$　　C. $A>B>C$　　D. $B>C>A$

8. 一本连环画共96页，宇轩第一天看了全书的$\frac{1}{4}$，第二天看了全书的$\frac{3}{8}$，宇轩第三天应该从第（ B ）页看起。

A. 60　　B. 61　　C. 36　　D. 59

9. 如果3∶8的后项加上4，要使这个比的比值不变，比的前项应（ C ）

A. 加上4　　B. 加上6　　C. 加上1.5　　D. 加上4.5

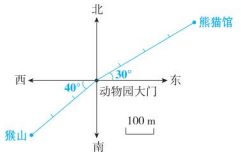
10. 一个长方形的周长是48 dm，它的长与宽的比是5∶3。这个长方形的面积是（ B ）dm^2。

A. 540　　B. 135　　C. 24　　D. 48

四 **读懂要求，操作实践。**（共6分）

在下面的图中标出熊猫馆和猴山的位置。

1. 熊猫馆在动物园大门东偏北30°方向上，距离是400 m。（3分）
2. 猴山在动物园大门西偏南40°方向上，距离是300 m。（3分）



五 **联系生活，解决问题。**（共32分）

1. 高铁、动车因其速度快，乘坐便捷，已成为人们出行的重要交通工具。高铁的速度一般是300千米/时，动车的速度一般比高铁慢$\frac{1}{3}$。动车的速度一般是多少？（6分）

$300\times\left(1-\frac{1}{3}\right)=200$（千米/时）

答：动车的速度一般是**200**千米/时。

2. 厦门国际马拉松赛创办于2003年，2008年起，定于每年1月的第一个星期六举行。2019年1月6日实际参加厦门马拉松赛的选手约有2.8万人，比2018年实际参加厦门马拉松赛的选手约增加了$\frac{7}{25}$，2018年实际参加厦门马拉松赛的选手约有多少万人？（得数保留一位小数）（6分）

$2.8\div\left(1+\frac{7}{25}\right)\approx2.2$（万人）

答：2018年实际参加厦门马拉松赛的人数约是**2.2**万人。

3. 学校保管室存放了7200本语文和数学作业本，其中数学作业本的数量是语文作业本的$\frac{4}{5}$。数学作业本有多少本？（6分）

$7200\div\left(1+\frac{4}{5}\right)=4000$（本）

$7200-4000=3200$（本）

答：数学作业本有**3200**本。

4. 加工一批零件，甲单独做6天完成，乙单独做9天完成。如果甲、乙两人合做2天后，甲单独做，还需要几天才能完成？（7分）

$\left[1-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{9}\right)\times2\right]\div\frac{1}{6}=\frac{8}{3}$（天）

答：还需要$\frac{8}{3}$天才能完成。

5. 芳芳要折一些千纸鹤，第一天折了这些千纸鹤的$\frac{1}{5}$，第二天折了70只，这时已折的千纸鹤与未折的千纸鹤的比是3∶5，芳芳一共要折多少只千纸鹤？（7分）

$70\div\left(\frac{3}{3+5}-\frac{1}{5}\right)=400$（只）

答：芳芳一共要折**400**只千纸鹤。

密　封　线

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

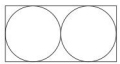
第5单元达标检测卷

时间：60分钟　满分：100分

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一　用心思考，正确填写。（每空1分，共23分）

1. 用圆规画一个直径是8 cm的圆，圆规两脚张开的距离是（ 4 ）cm，所画的圆的周长是（ 25.12 ）cm，面积是（ 50.24 ）cm^2。
2. 一个圆形喷水池的周长是18.84 m，它的面积是（ 28.26 ）m^2。
3. 大圆和小圆的半径比是3∶2，它们的周长比是（ 3∶2 ），面积比是（ 9∶4 ）。
4. 一个环形的内圆直径是6 cm，外圆直径是8 cm，这个环形的面积是（ 21.98 ）cm^2。
5. 如下图，长方形中的圆的半径是（ 3 ）cm，周长是（ 18.84 ）cm，面积是（ 28.26 ）cm^2。



6. 有一块边长为10 cm的正方形铁片，把它剪成一个最大的圆，那么这个圆的周长是（ 31.4 ）cm，减去部分铁片的面积是（ 21.5 ）cm^2。
7. 一个圆的周长为31.4 m，若半径增加2 m，周长增加（ 12.56 ）m，面积增加（ 75.36 ）m^2。
8. 一根铁丝可围成直径是6 dm的圆，如果用它围成一个正方形，这个正方形的面积是（ 22.1841 ）dm^2。
9. 一个扇形的圆心角是180°，它的面积是它所在圆面积的（ $\frac{1}{2}$ ）。
10. 一个圆的半径扩大到原来的2倍，周长扩大到原来的（ 2 ）倍，面积扩大到原来的（ 4 ）倍。
11. 将一个半径是4 dm的圆等分成若干份小扇形，然后剪开，再拼成一个近似的长方形，这个长方形的长相当于圆的（ 周长的一半 ），是（ 12.56 ）dm，宽相当于圆的（ 半径 ），是（ 4 ）dm，然后通过长方形面积计算公式推导出圆的面积计算公式，这里运用了（ 转化 ）的思想。

二　反复比较，慎重选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题2分，共14分）

1. 求一台压路机的前轮向前滚动1周滚过了多长距离就是求前轮的（ C ）。



A. 半径　　B. 直径
C. 周长　　D. 面积

2. 在如图所示的两个图形中，阴影部分的（ D ）。



A. 周长相等，面积不相等　　B. 周长和面积都相等
C. 周长和面积都不相等　　D. 周长不相等，面积相等

3. 一个半圆形的周长是25.7 cm，这个半圆形的面积是（ C ）cm^2。
A. 314　　B. 78.5　　C. 39.25　　D. 31.4
4. 一张长方形纸片长20 cm，宽14 cm，最多能从上面剪下（ A ）个半径是2 cm的圆。
A. 15　　B. 17　　C. 35　　D. 70
5. 下面圆中有扇形的是（ C ）。



A　　B　　C　　D

6. 从中午12点到下午1点，钟面上长度为5 cm的分针尖端移动了（ C ）cm。
A. 15.7　　B. 78.5　　C. 31.4　　D. 62.8
7. 周长相等的圆、正方形、长方形的面积相比，（ A ）。
A. 圆的面积最大　　B. 正方形的面积最大
C. 长方形的面积最大　　D. 一样大

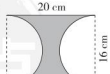
三　认真审题，精确计算。（共22分）

1. 填表。（9分）

圆的半径	圆的直径	圆的周长	圆的面积
3 cm	6 cm	18.84 cm	28.26 cm^2
5 dm	10 dm	31.4 dm	78.5 dm^2
8 m	16 m	50.24 m	200.96 m^2

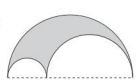
2. 计算下面阴影部分的周长和面积。（8分）

（1）



周长：$3.14\times16\div2+20\times2=90.24$（cm）
面积：$20\times16-3.14\times(16\div2)^2$
$=119.04$（cm^2）

（2）



周长：$3.14\times(2+8)=31.4$（cm）
面积：$(2+8)\div2=5$（cm）
$2\div2=1$（cm）　$8\div2=4$（cm）
$(3.14\times5^2-3.14\times1^2-3.14\times4^2)\div2=12.56$（$cm^2$）

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 求阴影部分的面积。(5 分)

$5 \times 2 = 10$ (cm)

$R = 5$ cm　$r = 2$ cm

$10 \times 10 - 3.14 \times (5^2 - 2^2) = 34.06$ (cm^2)



四 读懂要求，操作实践。(共 10 分)

1. 画出下面各图的对称轴。(4 分)



(第 4 个图答案不唯一)

2. 画出下面的半圆形按顺时针方向绕点 A 旋转 90°之后的图形。(连续旋转三次)(6 分)



第一次　　第二次　　第三次

略

五 联系生活，解决问题。(共 31 分)

1. 一个自行车的前轮直径是 60 cm，它滚动一周前进多少厘米？(5 分)

$3.14 \times 60 = 188.4$ (cm)

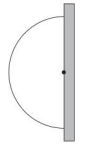
答：它滚动一周前进 **188.4 cm**。

2. 福州市某景区有一个圆形的观景台，周长是 37.68 m，现要给观景台的上面铺上木板，铺这个观景台共需要木板多少平方米？(5 分)

$3.14 \times (37.68 \div 3.14 \div 2)^2 = 113.04$ (m^2)

答：铺这个观景台共需要木板 **113.04 m^2**。

3. 李叔叔家用篱笆靠墙围了一个半圆形小院，小院的直径是 12 m。围这个小院需要多长的篱笆？(5 分)



$3.14 \times 12 \div 2 = 18.84$ (m)

答：围这个小院需要 **18.84 m** 的篱笆。

4. 在一块直径为 50 m 的圆形草地周围栽树，每隔 6.28 m 栽 1 棵，一共可以栽多少棵树？(5 分)

$3.14 \times 50 \div 6.28 = 25$ (棵)

答：一共可以栽 **25** 棵树。

5. 在公园里有一个周长是 43.96 m 的圆形花坛，现在要在花坛外围铺上一条 3 m 宽的石子路。这条石子路的面积是多少平方米？(5 分)

$43.96 \div 3.14 \div 2 = 7$ (m)

$3.14 \times (7+3)^2 - 3.14 \times 7^2 = 160.14$ (m^2)

答：这条石子路的面积是 **160.14 m^2**。

6. 一个圆形旱冰场的周长是 94.2 m，现工程队要将这个旱冰场进行扩建，扩建后仍然是圆形，半径比原来增加了$\frac{1}{3}$。扩建后的旱冰场的面积是多少平方米？(6 分)

$94.2 \div 3.14 \div 2 = 15$ (m)

$15 \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) = 20$ (m)

$3.14 \times 20^2 = 1256$ (m^2)

答：扩建后的旱冰场的面积是 **1256 m^2**。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6单元达标检测卷

时间：60分钟　满分：100分

题　号	一	二	三	四	总　分
得　分					

一 认真审题，精确计算。(共28分)

1. 直接写得数。(4分)

$24\times25\%=6$　　$160\div40\%=400$　　$1-72\%=28\%$　　$36\%+64\%=1$

$80\times(1+25\%)=100$　　$60\div(1-40\%)=100$　　$45\times(1-20\%)=36$　　$72\div(1+20\%)=60$

2. 分数、小数和百分数的互化。(6分)

分数	$\frac{13}{20}$	$\frac{21}{25}$	$\frac{3}{20}$	$1\frac{4}{5}$	$\frac{3}{7}$	$1\frac{12}{25}$
小数	0.65	0.84	0.15	1.8	0.429	1.48
百分数	65%	84%	15%	180%	42.9%	148%

3. 计算下列各题，能简算的要简算。(12分)

$62.5\%\times\frac{2}{9}+\frac{7}{8}\div\frac{9}{2}$

$=\frac{5}{8}\times\frac{2}{9}+\frac{7}{8}\times\frac{2}{9}$

$=\left(\frac{5}{8}+\frac{7}{8}\right)\times\frac{2}{9}$

$=\frac{3}{2}\times\frac{2}{9}$

$=\frac{1}{3}$

$25\%+\frac{3}{4}\div\frac{2}{3}$

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

$=\frac{1}{4}+\frac{9}{8}$

$=\frac{11}{8}$

$\left(72\times\frac{5}{6}+20\right)\div25\%$

$=(60+20)\div25\%$

$=80\div25\%$

$=320$

$\frac{8}{9}\times40\%+\frac{8}{9}\times0.6$

$=\frac{8}{9}\times(40\%+0.6)$

$=\frac{8}{9}\times1$

$=\frac{8}{9}$

4. 解方程。(6分)

$60\%x-17\%x=4.3$

解：$43\%x=4.3$

$0.43x=4.3$

$x=10$

$11x-50\%=16$

解：$11x-0.5=16$

$11x=16+0.5$

$x=1.5$

二 用心思考，正确填写。(每空1分，共27分)

1. (　5　)÷8=$\frac{(\ 5\ )}{8}$=0.625=(　62.5　)%=(　5　)∶(　8　)

2. 第二实验小学组织的“汉字听写大赛”中，小玲听写的正确率是94%。这里的94%指的是(　听写正确的汉字　)占(　所有汉字　)的94%。如果这次大赛共听写250个字，小玲错了(　15　)个字。

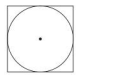
3. 在$\frac{5}{6}$、87.5%、$\frac{10}{11}$、$\frac{7}{8}$和83%中，最大的数是$\left(\ \frac{10}{11}\ \right)$，最小的数是(　83%　)，(　87.5%　)和$\left(\ \frac{7}{8}\ \right)$相等。

4. 甲数比乙数多25%，甲、乙两数的比是(　5　)∶(　4　)，乙数比甲数少(　20　)%。

5. 60 m的40%是(　24　)m；(　150　)m的40%是60 m；比75 kg多20%是(　90　)kg；75 kg比(　93.75　)kg少20%。

6. 检测一批产品，23件合格，2件不合格。这批产品的合格率是(　92　)%。

7. 如右图，圆的面积约占正方形面积的(　78.5　)%。



8. 恬恬家12月份的用电量比11月份节约20%，是把(　11月份的用电量　)看成单位“1”，12月份的用电量是11月份的(　80　)%。

9. 龙岩花生全国有名。花生的出油率是45%，400 kg花生可以榨花生油(　180　)kg；要榨270 kg花生油，需要(　600　)kg花生。

10. 一台笔记本电脑原价6000元，先降价10%后，在此基础上提价10%，那么现价是原价的(　99　)%。

11. 一个圆的直径增加了50%，它的面积将会增加(　1.25　)%。

三 反复比较，慎重选择。(将正确答案的字母填在括号里。每小题2分，共18分)

1. 下面的数能用百分数表示的是(　B　)。

A. 妈妈从超市买回$\frac{9}{10}$ kg白糖　　B. 六年级视力不好的学生占$\frac{1}{3}$

C. 一根彩带长$\frac{7}{8}$ m　　D. 一辆汽车从甲城开往乙城用了$\frac{4}{5}$小时

2. 下面的百分率中，不可能等于100%的是(　B　)。

A. 出勤率　　B. 出油率

C. 合格率　　D. 命中率

3. 预防新冠病毒可用一种含75%酒精的消毒液进行消毒。这种消毒液的酒精与水的比是(　D　)。

A. 3∶4　　B. 4∶3　　C. 1∶3　　D. 3∶1

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

4. 一项工程，原计划 10 个月完成，实际提前 2 个月完成。工作时间缩短了（ B ）%，工作效率提高了（ C ）%。

A. 12.5　　B. 20　　C. 25　　D. 80

5. 甲、乙两数都不为 0，甲数的 60% 等于乙数的 75%，那么甲数和乙数比较，（ A ）。

A. 甲数大　　B. 乙数大　　C. 一样大　　D. 无法比较

6. 一个篮球现价 80 元，比原价降低了 20 元，降价的幅度是（ C ）。

A. 10%　　B. 15%　　C. 20%　　D. 25%

7. 48 m 的 $\frac{3}{4}$ 和（ A ）m 的 25% 一样长。

A. 144　　B. 9　　C. 16　　D. 256

8. 小华读一本书，第一天读了这本书的 20%，第二天读了余下部分的 30%，第二天读了这本书的（ B ）%。

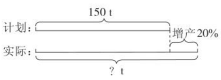
A. 50　　B. 24　　C. 54　　D. 30

9. 一辆汽车行驶一段路程所用时间由原计划的 5 小时减少到 4 小时，则速度提高了（ B ）。

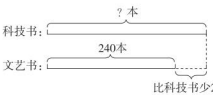
A. 20%　　B. 25%　　C. 80%　　D. 125%

四 联系生活，解决问题。（共 27 分）

1. 只列式不计算。（4 分）



150 ×（1 +20%）



240 ÷（1 −20%）

2. 在三明某商场买一部手机，现价 2800 元，比原价低了 400 元。现价比原价降低了百分之几？（4 分）

400 ÷（2800 +400）=12.5%

答：现价比原价降低了 **12.5%**。

3. 一根 20 m 长的铁丝，第一次剪去了全长的 $\frac{1}{5}$，比第二次剪去的少 20%。第二次剪去多少米？（4 分）

$\left(20 \times \frac{1}{5}\right) \div (1 - 20\%) = 5$（m）

答：第二次剪去 **5** m。

4. 张大爷家用一批鸡蛋孵化小鸡，孵化率是 95%，这批鸡蛋有 40 个没有孵化出小鸡，这批鸡蛋共孵化出了多少只小鸡？（5 分）

40 ÷（1 −95%）×95% =760（只）

答：这批鸡蛋共孵化出了 **760** 只小鸡。

5. 图书文化城国庆节开展促销活动，如下图所示。在此基础上，图书文化城还返还消费额 5% 的现金。此时到图书文化城购买图书和文具，相当于降价百分之几？（5 分）

1 −1 ×（1 −8%）×（1 −5%）=12.6%

答：相当于降价 **12.6%**。



6. 厦门空中自行车道是全国首条、世界最长的空中自行车道。周日小明在上面骑车游玩，从起点出发骑了 20 分钟，骑了全程的 70%，超过中点约 1.52 km。厦门空中自行车道全长约多少千米？（5 分）

1.52 ÷（70% −50%）=7.6（km）

答：厦门空中自行车道全长约 **7.6** km。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第 7&8 单元达标检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

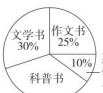
一　用心思考，正确填写。（每空 1 分，共 26 分）

1. 扇形统计图用一个圆表示（ 总数量 ），用圆内各个扇形的大小表示（ 各部分数量 ）占（ 总数量 ）的百分之几，扇形统计图可以表示出（ 各部分数量 ）与（ 总数量 ）之间的关系。

2. 要统计欣欣从 6 岁到 12 岁的身高变化情况，应选用（ 折线 ）统计图，理由是（ 折线统计图可以表示出数量增减变化的情况 ）；要统计幸福村各种农作物种植面积占耕地总面积的百分比，应选用（ 扇形 ）统计图，理由是（ 扇形统计图可以表示出各部分数量与总数量之间的关系 ）；要统计某市各小学 2020 年秋季在校学生人数，应选用（ 条形 ）统计图，理由是（ 从条形统计图中可以直观地看出各种数量的多少 ）。

3. 找规律填数：1，4，9，（ 16 ），（ 25 ）。

4. 如图，这是六（2）班图书角中各种图书所占百分比的不完整统计图。



（1）这个圆代表的是（ 图书总数量 ），科普书占图书总数量的（ 35 ）%。

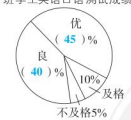
（2）已知文学书有 150 本，那么作文书有（ 125 ）本，科普书有（ 175 ）本。

5. 下面是六（1）班学生英语口语测试成绩的统计表和统计图，请将它们补充完整。

六（1）班学生英语口语测试成绩统计表

等级	优	良	及格	不及格
学生/名	18	16	4	2

六（1）班学生英语口语测试成绩统计图



6. （1）$1+3+5+7+9+7+5+3+1=$（ 41 ）

（2）$\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}=$（ $\frac{127}{128}$ ）

（3）$1+0.9+0.09+0.009+\cdots$的结果越来越接近（ 2 ）。

7. 用小棒按照如下方式摆图形（每边摆 1 根小棒）：

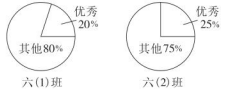


（1）摆第 5 个图形需用（ 36 ）根小棒；

（2）摆第 n 个图形需用（ $7n+1$ ）根小棒。

二　反复比较，慎重选择。（将正确答案的字母填在括号里。每空 2 分，共 16 分）

1. 如图，六（1）班优秀的学生人数和六（2）班优秀的学生人数相比，（ D ）。



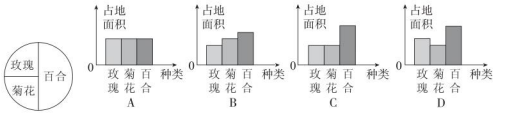
A. 同样多

B. 六（1）班多

C. 六（2）班多

D. 无法确定哪个班多

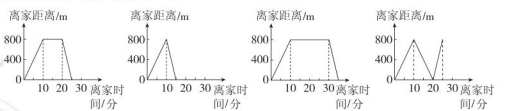
2. 在一个圆形花坛内种了三种花（如图所示），统计图（ C ）能准确地表示各种花的占地面积。



3. 反映某种饮料中各种成分的含量，最好选用（ C ）统计图。

A. 条形　　B. 折线　　C. 扇形　　D. 三种都可以

4. 周日早晨，张昊到离家 800 m 的体育馆练习打羽毛球，走路用了 10 分钟，然后用 20 分钟时间练习打羽毛球，练完球后跑步回家，用了 5 分钟。下图中，正确描述张昊离家时间和离家距离关系的是（ C ）。



5. A、B、C、D 四人照相，2 人照一张（不能重复），A 照了 3 张，B 照了 2 张，C 照了 1 张，D 照了（ B ）张。

A. 1　　*B.* 2　　*C.* 3　　*D.* 4

6. 如图：☆★★△△□☆★★△△□…，第 23 个图形是（ C ），第 51 个图形是（ B ）。

A. ☆　　B. ★　　C. △　　D. □

7. 找规律填数：1，3，6，10，（ A ）。

A. 15　　B. 16　　C. 17　　D. 20

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

学号　姓名　班级　学校　密　封　线
典中点　六年级 数学上（R版）福建专用

三 认真审题，专心填写。（每空 2 分，共 12 分）

$2^2-1^2=$（ 3 ）



$3^2-2^2=$（ 5 ）



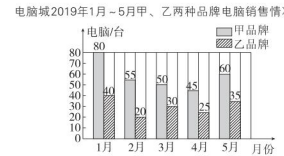
$4^2-3^2=$（ 7 ）

利用你发现的规律直接写出下面算式的结果。

$10^2-9^2=$（ 19 ）　$100^2-99^2=$（ 199 ）　$200^2-199^2=$（ 399 ）

四 读懂要求，操作实践。（共 15 分）

下图是电脑城 2019 年 1 月～5 月甲、乙两种品牌电脑销售情况统计图。



1. 2019 年 1 月乙品牌电脑比甲品牌电脑少售出百分之几？4 月甲品牌电脑比乙品牌电脑多售出百分之几？（10 分）

$(80-40)\div80=50\%$　$(45-25)\div25=80\%$

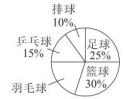
答：2019 年 1 月乙品牌电脑比甲品牌电脑少售出 50%，4 月甲品牌电脑比乙品牌电脑多售出 80%。

2. 请你完成下面的统计图。（5 分）



五 联系生活，解决问题。（共 31 分）

1. 育才小学六年级学生最喜欢的球类运动如下图。



（1）最喜欢羽毛球的学生占六年级全体学生的百分之几？（5 分）

$1-(30\%+25\%+10\%+15\%)=20\%$

答：最喜欢羽毛球的学生占六年级全体学生的 20%。

（2）最喜欢篮球的有 150 人，最喜欢羽毛球的有多少人？（5 分）

$150\div30\%\times20\%=100$（人）

答：最喜欢羽毛球的有 100 人。

2. 截至 2019 年 9 月，第二小学有女生约 1300 名，比 2018 年 9 月增加 150 名。

（1）截至 2019 年 9 月，第二小学共有学生约多少名？（得数保留整百数）（7 分）



$1300\div40.6\%\approx3200$（名）

答：第二小学共有学生约 3200 名。

（2）2018 年 9 月，第二小学共有男生约多少名？（得数保留整十数）（7 分）

$1300-150=1150$（名）

$1150\div38.3\%-1150\approx1850$（名）

答：第二小学共有男生约 1850 名。

3. 因受新冠病毒疫情的影响，2020 年春季无法正常开学，学生居家学习生活。右下图是六年级学生王力的一天时间分配表。王力玩游戏的时间是多少小时？看了王力的一天时间分配表，你有什么建议？（7 分）



$24\times(1-15\%-25\%-40\%)=4.8$（时）。

答：王力玩游戏的时间是 4.8 小时。

建议：王力玩游戏的时间太长了，会影响视力和身体健康，要少玩游戏，多运动。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

期末检测卷

时间：60 分钟　满分：100 分

题　号	一	二	三	四	五	总　分
得　分						

一　认真审题，精确计算。（共 26 分）

1. 直接写得数。（4 分）

$\frac{6}{25}\times\frac{5}{12}=\frac{1}{10}$　　$1.8-40\%=1.4$　　$68\div10\%=680$　　$\frac{5}{8}\times72\%=0.45$

$3.5\times\frac{6}{7}=3$　　$\frac{1}{3}-\frac{1}{3}\times\frac{1}{3}=\frac{2}{9}$　　$\frac{7}{18}\div\frac{14}{15}=\frac{5}{12}$　　$\frac{2}{3}\times\frac{4}{9}\div\frac{2}{3}\times\frac{4}{9}=\frac{16}{81}$

2. 计算下列各题，能简算的要简算。（12 分）

$\frac{4}{5}\times58+\frac{4}{5}\times43-\frac{4}{5}$

$=\frac{4}{5}\times(58+43-1)$

$=\frac{4}{5}\times100$

$=80$

$\frac{8}{13}\times\frac{4}{5}+\frac{8}{13}\div5$

$=\frac{8}{13}\times\frac{4}{5}+\frac{8}{13}\times\frac{1}{5}$

$=\frac{8}{13}\times\left(\frac{4}{5}+\frac{1}{5}\right)$

$=\frac{8}{13}\times1$

$=\frac{8}{13}$

$\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{9}\right)\times63-\frac{2}{3}$

$=\frac{1}{7}\times63-\frac{1}{9}\times63-\frac{2}{3}$

$=9-7-\frac{2}{3}$

$=\frac{4}{3}$

$\frac{1}{4}\div\left(3-\frac{5}{13}-\frac{8}{13}\right)$

$=\frac{1}{4}\div\left[3-\left(\frac{5}{13}+\frac{8}{13}\right)\right]$

$=\frac{1}{4}\div(3-1)$

$=\frac{1}{8}$

3. 解方程。（6 分）

$75\%x-\frac{1}{2}x=15$

解：$\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}x=15$

$\frac{1}{4}x=15$

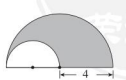
$x=60$

$x-\frac{2}{5}x=21$

解：$\frac{3}{5}x=21$

$x=35$

4. 求阴影部分的周长和面积。（单位：cm）（4 分）



$C=3.14\times4+3.14\times4\div2+4=22.84$（cm）

$S=3.14\times4^2\div2-3.14\times(4\div2)^2\div2=18.84$（$cm^2$）

二　用心思考，正确填写。（第 1 小题 2 分，其余每空 1 分，共 15 分）

1. 12：（ 15 ）$=\frac{(\ 4\ )}{5}=0.8=\frac{(\ 24\ )}{30}=$（ 80 ）%

2. 将 4.5 dm∶20 cm 化成最简单的整数比是（ 9∶4 ），将这个最简单的整数比的后项加上 8，要使比值不变，前项应加上（ 18 ）。

3. 一个圆的半径是 4 cm，直径是（ 8 ）cm，周长是（ 25.12 ）cm，面积是（ 50.24 ）cm^2。

4. 24 t 比（ 20 ）t 多 20%。

5. 校园足球队的女生是男生的 $\frac{3}{5}$，女生比男生少（ 40 ）%。

6. 同学们做种子发芽试验，其中有 34 粒发芽了，6 粒没有发芽，发芽率是（ 85% ）。

7. 一个长方形纸板的长是 6 dm，宽是 4 dm，在这个长方形纸板中剪下一个最大的圆，剩余部分的面积是（ 11.44 ）dm^2。

8. 一项工程，甲、乙合作需要 10 天完成，甲单独做需要 15 天完成，乙单独做需要（ 30 ）天完成。

9. 如右图，已知正方形的面积是 20 cm^2，这个圆的面积是（ 62.8 ）cm^2。



10. 如图，画 2 个正方形能得到 4 个直角三角形，画 3 个正方形能得到 8 个直角三角形，照这样接着画下去，画 5 个正方形能得到（ 16 ）个直角三角形，画 n 个正方形能得到（ $4(n-1)$ ）个直角三角形。


…

三　反复比较，慎重选择。（将正确答案的字母填在括号里。每小题 2 分，共 22 分）

1. 右图有（ B ）条对称轴。



A. 1　　B. 2

C. 4　　D. 无数

2. 如果 $A:B=\frac{1}{9}$，那么 $(A\times9):(B\times9)=$（ B ）。

A. 1　　B. $\frac{1}{9}$　　C. 2　　D. 81

3. 下列说法正确的是（ C ）。

A. 假分数的倒数一定小于 1

B. 小明的身高为 120% m

C. 半径的长短决定圆的大小

D. 某次比赛甲队和乙队的比分是 1∶0，所以比的后项可以是 0

4. 一个数（不为 0）除以小于 1 的分数，商（ A ）被除数。

A. 大于　　B. 小于　　C. 等于　　D. 等于或小于

5. 一种商品，先提价 20% 后，又降价 20%，现价与原价相比，（ B ）。

A. 提高了 4%　　B. 降低了 4%　　C. 不变　　D. 降低了 20%

6. 画一个周长是 28.26 dm 的圆，所用圆规两脚张开的距离应是（ B ）dm。

A. 9　　B. 4.5　　C. 3.14　　D. 6.28

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

学号　姓名　班级　学校　密　封　线
典中点　六年级 数学 上（R版）福建专用

7. 一个数的倒数比本身大，这个数（ B ）。

A. 大于1　　B. 小于1　　C. 等于1　　D. 无法确定

8. 六（1）班有40名学生，有4名学生参加班长竞选，他们的得票情况是：小明20票，小红10票，小亮6票，小刚4票。下面四幅图中，准确表示这一结果的是（ C ）。

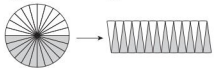


A　　B　　C　　D

9. 一个圆的周长扩大到原来的4倍，这个圆的面积就扩大到原来的（ D ）。

A. 4倍　　B. 8倍　　C. 12.56倍　　D. 16倍

10. 把一个圆剪拼成一个近似的长方形（如右图），如果圆的半径是a，那么长方形的长是（ C ）。



A. a　　B. $2a$

C. $a\pi$　　D. $2a\pi$

11. 下面阴影部分是扇形的有（ D ）。



①　②　③　④　⑤

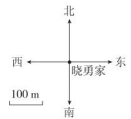
A. ①②③　　B. ②③④　　C. ③④⑤　　D. ①②⑤

四 读懂要求，操作实践。（共7分）

1. 画一个周长为12.56 cm的圆，接着在圆内画一个最大的正方形，然后画出这个图形的对称轴。（3分）

略

2. 根据描述画图：晓勇从家出发先向东偏北30°方向走300 m到少年宫，再向东走200 m到体育馆，最后向东偏南45°方向走200 m就到了学校。请再根据图形描述他放学回家的路线。（4分）



图略　他从学校出发先向西偏北45°方向走200 m到体育馆，再向西走200 m到少年宫，最后向西偏南30°方向走300 m就回到了家。

五 联系生活，解决问题。（共30分）

1. 学校科技小组养了18条红金鱼，红金鱼的数量是黑金鱼的$\frac{3}{5}$，花金鱼的数量是黑金鱼的$\frac{7}{10}$，花金鱼有多少条？（6分）

$18 \div \frac{3}{5} \times \frac{7}{10} = 21$（条）

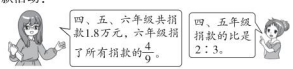
答：花金鱼有21条。

2. 琳琳有一些零花钱，买学习用品用去了$\frac{2}{5}$，她又买了一本故事书用去了18元，这时正好用去了她所有零花钱的一半，琳琳原来有零花钱多少元？（6分）

$18 \div \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) = 180$（元）

答：琳琳原来有零花钱180元。

3. “星火爱心社”组织开展为特困生捐款活动：四年级捐款多少万元？（6分）



$1.8 - 1.8 \times \frac{4}{9} = 1$（万元）

$1 \times \frac{2}{2+3} = 0.4$（万元）

答：四年级捐款0.4万元。

4. 一个圆形餐桌的周长是6.28 m，要在餐桌中间放一个旋转玻璃盘，餐桌边到这个旋转玻璃盘的宽度是30 cm。那么放在中间的旋转玻璃盘的面积是多少平方米？（6分）

$6.28 \div 3.14 \div 2 = 1$（m）

30 cm = 0.3 m

$3.14 \times (1 - 0.3)^2 = 1.5386$（$m^2$）

答：放在中间的旋转玻璃盘的面积是1.5386 m^2。

5. 学校图书室购回一批图书，六年级分得这批图书的40%，五年级分得余下图书的$\frac{3}{8}$，两个年级一共分得450本。图书室一共购回图书多少本？（6分）

$(1 - 40\%) \times \frac{3}{8} = \frac{9}{40}$

$450 \div \left(40\% + \frac{9}{40}\right) = 720$（本）

答：图书室一共购回图书720本。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

福建专用

荣德基 主编

典中点®

综合应用创新题 典中点

一本在做题中教会你学习方法的书

极速提分法



六年级 数学

上（R版）

陕西新华出版传媒集团
陕西人民教育出版社

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第1招 分数乘法的巧算

荣老师告诉你

计算分数乘法时，有时可以运用转化、拆分、整体代换等技巧使一些复杂的计算变得简便，进而更好地进行分数乘法的计算。

经典例题

例 计算。$\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)-\left(1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)\times\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)$

思路分析：这道题的算式较长，要进行简算，就要整体观察，寻找规律，合理分组代换，使算式变得简明。设：$a=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$，$b=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$，再将字母 a、b 代入原式进行计算。

规范解答：设 $a=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$，$b=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}$。则

$$\begin{aligned}\text{原式}&=(1+a)\times b-(1+b)\times a\\&=b+ab-a-ab\\&=b-a\\&=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)\\&=\frac{1}{5}\end{aligned}$$

分类训练

习题详解视频

技巧❶ 逆用乘法分配律进行简算

1. 用简便方法计算。

(1) $0.37\times7\frac{3}{5}+0.37\times\frac{2}{5}+\frac{37}{100}\times2$

$$\begin{aligned}&=0.37\times\left(7\frac{3}{5}+\frac{2}{5}+2\right)\\&=0.37\times10\\&=3.7\end{aligned}$$

(2) $\frac{5}{21}\times\frac{5}{7}+\frac{9}{21}\times\frac{5}{7}+\left(1-\frac{2}{7}\right)$

$$\begin{aligned}&=\frac{5}{7}\times\left(\frac{5}{21}+\frac{9}{21}+1\right)\\&=\frac{5}{7}\times\frac{5}{3}\\&=\frac{25}{21}\end{aligned}$$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 用“变形约分法”进行简算

2. 计算。$\left(1+\frac{1}{2}\right)\times\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\left(1+\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\cdots\times\left(1+\frac{1}{9}\right)\times\left(1-\frac{1}{9}\right)$

$=\frac{1}{2}\times\frac{3}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{4}{3}\times\cdots\times\frac{8}{9}\times\frac{10}{9}$

$=\frac{1}{2}\times\frac{10}{9}$

$=\frac{5}{9}$

点拨：先求出括号里的和或差，再进行交叉约分。

技巧❸ 用 “转化法”进行简算

3. 计算。$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}+\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}+\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}+\frac{1}{5}\times\frac{1}{6}+\frac{1}{6}\times\frac{1}{7}$

$=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}$

$=\frac{1}{2}-\frac{1}{7}$

$=\frac{5}{14}$

技巧❹ 用“裂项相消法”进行简算

4. 计算。$\frac{1}{2\times4}+\frac{1}{4\times6}+\frac{1}{6\times8}+\frac{1}{8\times10}$

$=\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{10}\right)\times\frac{1}{2}$

$=\frac{2}{5}\times\frac{1}{2}$

$=\frac{1}{5}$

5. 计算。$\frac{1}{1\times4}+\frac{1}{4\times7}+\frac{1}{7\times10}+\frac{1}{10\times13}$

$=\frac{1}{3}\times\left(1-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{10}+\frac{1}{10}-\frac{1}{13}\right)$

$=\frac{1}{3}\times\frac{12}{13}=\frac{4}{13}$

点拨：先变式：$\frac{1}{1\times4}=\frac{1}{3}\times\left(1-\frac{1}{4}\right)$，$\frac{1}{4\times7}=\frac{1}{3}\times\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)$，$\frac{1}{7\times10}=\frac{1}{3}\times\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{10}\right)$，$\frac{1}{10\times13}=\frac{1}{3}\times\left(\frac{1}{10}-\frac{1}{13}\right)$，再计算。

技巧❺ 用“整体代换法”进行简算

6. 计算。$\left(1+\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}\right)\times\left(\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}+\frac{1}{2022}\right)-\left(1+\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}+\frac{1}{2022}\right)\times\left(\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}\right)$

【全书导学号 9624211】

假设$a=\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}$，

$b=\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}+\frac{1}{2022}$

原式$=(1+a)\times b-(1+b)\times a$

$=b+ab-a-ab$

$=b-a$

$=\frac{1}{2020}+\frac{1}{2021}+\frac{1}{2022}-\frac{1}{2020}-\frac{1}{2021}$

$=\frac{1}{2022}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第2招　用“转化法”解决问题

荣老师告诉你

在解决问题中，有时候会遇到题中的已知条件标准不一，数量关系不明朗，题中各个分率的单位“1”不一致，通过“转化”的手段可以使题中的数量关系明确，单位“1”一致，这样就可以轻松解题。转化的类型有：1.转化已知条件；2.转化单位“1”；3.转化叙述方式。

经典例题

例　六年级三个班的同学合作一批手工作品。六(1)班同学完成了其他两个班总数量的$\frac{2}{3}$，六(2)班同学完成了其他两个班总数量的$\frac{1}{4}$，六(3)班同学完成了120个。这批手工作品一共有多少个？

思路分析：本题中两个分率的单位“1”不同，所以不能直接解答，因此要通过转化条件，统一单位“1”，把这批手工作品的总数量看作单位“1”，则六(1)班完成了总数量的$\frac{2}{3+2}$，六(2)班完成了总数量的$\frac{1}{1+4}$，六(3)班完成了总数量的$\left(1-\frac{2}{3+2}-\frac{1}{1+4}\right)$，正好与120个相对应。

规范解答：$120\div\left(1-\frac{2}{3+2}-\frac{1}{1+4}\right)=300$(个)

答：这批手工作品一共有300个。

分类训练

习题详解视频

类型❶ 转化已知条件

1. 正阳小学六年级参加“为国筑梦、少年先行”绘画剪纸比赛的共有48人，其中男生人数是女生人数的$\frac{3}{5}$，六年级参加绘画剪纸比赛的女生有多少人？

$48\times\frac{5}{3+5}=30$(人)

答：六年级参加绘画剪纸比赛的女生有30人。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 快车和慢车都从甲地到乙地，两车同时出发，当快车行了全程的$\frac{1}{2}$时，慢车行了 40 km；当快车到达乙地时，慢车还差全程的$\frac{1}{5}$。全程多少千米？

$40\times2\div\left(1-\frac{1}{5}\right)=100(\text{km})$

答：全程 100 km。

点拨：快车行了全程的$\frac{1}{2}$时，慢车行了40 km；快车行完全程时，慢车行了 $40\times2=80(\text{km})$，这时慢车还差全程的$\frac{1}{5}$到乙地，说明 80 km 相当于全程的 $1-\frac{1}{5}=\frac{4}{5}$。

类型❷ 转化单位“1”

3. 一本书共有 855 页，明明第一周读了全书的$\frac{1}{5}$，第二周读了余下的$\frac{5}{12}$，这本书明明还有多少页没读？

$\left(1-\frac{1}{5}\right)\times\frac{5}{12}=\frac{1}{3}$

$855\times\left(1-\frac{1}{5}-\frac{1}{3}\right)=399(\text{页})$

答：这本书明明还有 399 页没读。

4. 王叔叔开车自驾游，已行的路程是未行路程的$\frac{3}{7}$，如果再行 24 km，正好行了全程的一半。王叔叔自驾游全程多少千米？

$24\div\left(\frac{1}{2}-\frac{3}{3+7}\right)=120(\text{km})$

答：王叔叔自驾游全程 120 km。

类型❸ 转化叙述方式

5. 甲乙合作完成一项工作，一共用了 11 天，期间甲因事请假 3 天，如果乙单独完成这项工作需要 15 天。甲单独完成需要多少天？

$\left(1-\frac{1}{15}\times11\right)\div(11-3)=\frac{1}{30}$

$1\div\frac{1}{30}=30(\text{天})$

答：甲单独完成需要 30 天。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第3招 分数除法的巧算

荣老师告诉你

在进行分数除法计算时，一般运用计算法则进行计算。有时可以运用乘法分配律进行简算，有时也可以运用变式约分法进行简算。

经典例题

例 计算。$\left(373+\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)\div\left(\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)$

思路分析：这道题我们可以把$\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}$看成一个整体，然后运用乘法分配律进行简算。

规范解答：$\left(373+\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)\div\left(\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)$

$=373\div\left(\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)+\left(\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)\div\left(\frac{4}{5}+\frac{5}{6}+\frac{1}{7}\right)$

$=373\div\frac{373}{210}+1$

$=373\times\frac{210}{373}+1$

$=211$

分类训练

习题详解视频

技巧❶ 用乘法分配律进行简算

1. 用简便方法计算。

(1) $3\div\frac{5}{8}+11\div\frac{5}{8}+1\div\frac{5}{8}$

$=(3+11+1)\times\frac{8}{5}$

$=24$

(2) $5.4\times\frac{9}{10}+3.6\div1\frac{1}{9}+0.9$

$=(5.4+3.6+1)\times\frac{9}{10}$

$=9$

(3) $56\frac{8}{9}\div8$

$=56\div8+\frac{8}{9}\times\frac{1}{8}$

$=7\frac{1}{9}$

(4) $145\frac{5}{7}\div12$

$=\left(144+\frac{12}{7}\right)\div12$

$=144\div12+\frac{12}{7}\times\frac{1}{12}$

$=12\frac{1}{7}$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❷ 运用乘法交换律与结合律进行简算

2. 用简便方法计算。

(1) $9.1\times4.8\times4\frac{1}{2}\div1.6\div\frac{3}{20}\div1.3$

$=(9.1\div1.3)\times(4.8\div1.6)\times(4.5\div0.15)$

$=7\times3\times30$

$=630$

(2) $\left(\frac{12}{13}\times\frac{4}{5}\times1\frac{1}{11}\right)\div\left(\frac{4}{11}\times\frac{2}{5}\times\frac{3}{13}\right)$

$=\left(\frac{12}{13}\times\frac{13}{3}\right)\times\left(\frac{4}{5}\times\frac{5}{2}\right)\times\left(\frac{12}{11}\times\frac{11}{4}\right)$

$=4\times2\times3$

$=24$

技巧❸ 用 “变式约分法”进行简算

3. 巧算下面各题。

(1) $2021\div2021\frac{2021}{2022}$

$=2021\times\frac{2022}{2021\times2023}$

$=\frac{2022}{2023}$

(2) $2020\div2020\frac{2020}{2021}+1\div2022$

$=2020\times\frac{2021}{2020\times2022}+\frac{1}{2022}$

$=\frac{2021}{2022}+\frac{1}{2022}$

$=1$

技巧❹ 用“转化法”进行简算

4. 巧算下面各题。

(1) $\left(9\frac{2}{7}+7\frac{2}{9}\right)\div\left(\frac{5}{7}+\frac{5}{9}\right)$

$=\left(\frac{65}{7}+\frac{65}{9}\right)\div\left(\frac{5}{7}+\frac{5}{9}\right)$

$=13\times\left(\frac{5}{7}+\frac{5}{9}\right)\div\left(\frac{5}{7}+\frac{5}{9}\right)$

$=13$

(2) $\left(96\frac{72}{73}+36\frac{24}{25}\right)\div\left(32\frac{24}{73}+12\frac{8}{25}\right)$

$=3\times\left(32\frac{24}{73}+12\frac{8}{25}\right)\div\left(32\frac{24}{73}+12\frac{8}{25}\right)$

$=3$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第4招 分数倍数问题的解题技巧

荣老师告诉你

解答分数倍数中的和倍、差倍问题，先要找出两个（或几个）量的和或差，再找出两个（或几个）量之间的关系，也就是一个量是另一个量的几倍或几分之几，最后用数量和（差）÷分率和（差）=单位“1”的量这个关系式进行解答。

经典例题

例 两筐苹果一共140个，甲筐苹果数量的$\frac{3}{8}$等于乙筐苹果数量的$\frac{1}{2}$，甲、乙两筐苹果各有多少个？

思路分析：如果将乙筐苹果的数量看作单位“1”，那么甲筐苹果数量是乙筐苹果数量的$\frac{1}{2}\div\frac{3}{8}=\frac{4}{3}$，两筐苹果的总数量就是乙筐的$1+\frac{4}{3}=\frac{7}{3}$，则乙筐苹果的数量就是用苹果的总数量除以对应的分率$\frac{7}{3}$。

规范解答：乙筐苹果的数量：$140\div\left(1+\frac{1}{2}\div\frac{3}{8}\right)=60$（个）

甲筐苹果的数量：$140-60=80$（个）

答：甲筐有80个苹果，乙筐有60个苹果。

分类训练

习题详解视频

技巧❶ 正确找出两个量之间的差解决差倍问题

1. 有两箱橘子，第一箱橘子的质量是第二箱的$\frac{5}{4}$。如果从第一箱取出8 kg放入第二箱，两箱橘子一样重，这两箱橘子原来各有多少千克？

$8\times2\div\left(\frac{5}{4}-1\right)=64$（kg）　$64\times\frac{5}{4}=80$（kg）

答：第一箱橘子原来有80 kg，第二箱橘子原来有64 kg。

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”解答和(差)倍问题

2. 美术社团共有学生58人,已知女生人数的$\frac{4}{7}$等于男生人数的$\frac{8}{15}$。美术社团男、女生各有多少人?

$58\div\left(1+\frac{8}{15}\div\frac{4}{7}\right)=30$(人)　$58-30=28$(人)

答:美术社团男生有30人,女生有28人。

点拨:因为男生人数$\times\frac{8}{15}$=女生人数$\times\frac{4}{7}$,所以女生人数=男生人数$\times\frac{8}{15}\div\frac{4}{7}$,即女生人数是男生人数的$\frac{8}{15}\div\frac{4}{7}=\frac{14}{15}$。

3. 刘师傅和李师傅各要加工若干个零件,刘师傅完成自己的$\frac{2}{3}$,李师傅完成自己的$\frac{1}{4}$时,两人所剩零件数相等。已知刘师傅比李师傅多做了70个,两位师傅各准备加工多少个零件?

$1-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$　$1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$　$70\div\left(\frac{3}{4}\div\frac{1}{3}-1\right)=56$(个)　$70+56=126$(个)

答:李师傅准备加工56个零件,刘师傅准备加工126个零件。

点拨:根据题意可知:刘师傅$\times\left(1-\frac{2}{3}\right)$=李师傅$\times\left(1-\frac{1}{4}\right)$,所以刘师傅=李师傅$\times\frac{3}{4}\div\frac{1}{3}$,即刘师傅是李师傅的$\frac{9}{4}$。

技巧❸ 抓变化中的不变量解和倍问题

4. 甲、乙两厂共有2000人。如果甲厂调出原有工人的$\frac{1}{4}$,乙厂调出110人,则甲、乙两厂剩下的人数相等。甲、乙两厂原有工人多少人?

$(2000-110)\div\left(1+1-\frac{1}{4}\right)=1080$(人)　$2000-1080=920$(人)

答:甲厂原有工人1080人,乙厂原有工人920人。

点拨:假设甲厂不调出工人,乙厂调出110人,则甲、乙两厂共有工人是$2000-110=1890$(人),乙厂是甲厂的$1-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$。

5. 有两桶油共重44 kg,若第一桶倒出$\frac{1}{5}$,第二桶倒进2.8 kg,这时两桶油的质量相等。原来两桶油各有多少千克?　【全书导学号9624211】

$(44+2.8)\div\left(1+1-\frac{1}{5}\right)=26$(kg)　$44-26=18$(kg)

答:原来第一桶油有26 kg,第二桶油有18 kg。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第5招 工程问题的解题技巧

荣老师告诉你

工程问题是研究工作效率、工作时间和工作总量之间的关系的问题，它的基本数量关系是：工作效率×工作时间=工作总量、工作总量÷工作时间=工作效率、工作总量÷工作效率=工作时间。在工程问题中，通常情况下，我们把工作总量看作单位“1”，每天完成总量的几分之几就是工作效率。

经典例题

例 一项工程，甲、乙两人一起做需要36天完成，乙、丙两人一起做需要45天完成，甲、丙两人一起做需要60天完成。甲、乙、丙独做各需多少天完成？

思路分析：依题意可知，甲、乙两人的工作效率和是$\frac{1}{36}$，乙、丙两人的工作效率和是$\frac{1}{45}$，甲、丙两人的工作效率和是$\frac{1}{60}$。将上述工作效率和相加除以2即得甲、乙、丙三人的工作效率和，再用三人工作效率和分别减去两人工作效率和就是每个人的工作效率。

规范解答：$\left(\frac{1}{36}+\frac{1}{45}+\frac{1}{60}\right)\div 2=\frac{1}{30}$

丙独做的工作时间：$1\div\left(\frac{1}{30}-\frac{1}{36}\right)=180$（天）　甲独做的工作时间：$1\div\left(\frac{1}{30}-\frac{1}{45}\right)=90$（天）

乙独做的工作时间：$1\div\left(\frac{1}{30}-\frac{1}{60}\right)=60$（天）

答：甲独做需90天完成，乙独做需60天完成，丙独做需180天完成。

分类训练

习题详解视频

技巧❶ 把两独做转化成先合作再独做解答

1. 一项工程，甲、乙合作要6天完成。如果甲先做3天，再由乙做10天，可以全部完成，乙单独做要多少天完成？

$\left(1-\frac{1}{6}\times 3\right)\div(10-3)=\frac{1}{14}$

$1\div\frac{1}{14}=14$（天）

答：乙单独做要14天完成。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 一项工作，甲、乙合作6小时完成。现在甲单独做2小时后，乙又单独做4小时，正好完成全部工作的$\frac{5}{12}$。由乙单独做这项工作要多少小时完成？

$\left(\frac{5}{12}-\frac{1}{6}\times 2\right)\div(4-2)=\frac{1}{24}$　　$1\div\frac{1}{24}=24$(时)

答：由乙单独做这项工作要24小时完成。

技巧❷ 用“假设法”解工程问题

3. 一项工程，甲队单独做需30天完成，乙队单独做需40天完成，现在甲先做若干天后，由乙接着做，一共用了35天完成任务，甲、乙两队各做了多少天？

$\left(\frac{1}{30}\times 35-1\right)\div\left(\frac{1}{30}-\frac{1}{40}\right)=20$(天)　　$35-20=15$(天)

答：甲队做了15天，乙队做了20天。

点拨：假设35天都由甲做，共做$\frac{1}{30}\times 35=\frac{7}{6}$，比这项工程多$\frac{7}{6}-1=\frac{1}{6}$，这是因为把乙每天做$\frac{1}{40}$当作$\frac{1}{30}$，这样每天多算$\frac{1}{30}-\frac{1}{40}=\frac{1}{120}$。

4. 某项工程，甲单独做要20天完成，乙单独做要30天完成。开始时两人合作，中途因甲有事请假离开几天，一共经过15天才完成全部工程。甲请了几天假？

$\left(\frac{1}{20}+\frac{1}{30}\right)\times 15=\frac{5}{4}$　$\left(\frac{5}{4}-1\right)\div\frac{1}{20}=5$(天)

答：甲请了5天假。

技巧❸ 用 “按比分配法”解工程问题

5. 一项工程，甲、乙合作6天能完成$\frac{5}{6}$，单独做，甲完成总工程的$\frac{1}{3}$与乙完成总工程的$\frac{1}{2}$所需时间相等，甲、乙单独做各需要多少天完成？

$\frac{5}{6}\div 6=\frac{5}{36}$　$\frac{5}{36}\times\frac{3}{3+2}=\frac{1}{12}$　$1\div\frac{1}{12}=12$(天)　$\frac{5}{36}\times\frac{2}{3+2}=\frac{1}{18}$　$1\div\frac{1}{18}=18$(天)

答：甲单独做需要18天完成，乙单独做需要12天完成。

点拨：根据“甲完成总工程的$\frac{1}{3}$与乙完成总工程的$\frac{1}{2}$所需时间相等”可知甲、乙工作效率比是2∶3。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第6招 用“假设思想”解决问题

荣老师告诉你

用假设思想解题时常用的假设方法：1.把真实的情节假设为虚构的，使原来不易产生对应关系的量和率产生对应关系；2.把不同的分率假设为相同的分率，再分析产生差异的原因；3.将两个量之间变化了的倍分关系假设为不变来解答；4.把某些未知量假设为已知量，从而加强建立数量之间的联系。

经典例题

例 学校有排球和足球共58个，排球借出$\frac{1}{6}$后，还比足球多8个，排球和足球各有多少个？

思路分析：假设足球增加8个，就和排球借出$\frac{1}{6}$后剩余的同样多，即足球数量相当于排球数量的$\left(1-\frac{1}{6}\right)$，这样就可以找出“量”和“率”的对应关系，再利用解和倍问题的方法就能解答出这道题。

规范解答：$(58+8)\div\left(1+1-\frac{1}{6}\right)=36$（个）　$58-36=22$（个）

答：排球有36个，足球有22个。

分类训练

习题详解视频

类型❶ 把真实的情节假设为虚构的

1. 小红的图书是小强的$\frac{1}{2}$，两人再各买5本后，小红的图书是小强的$\frac{2}{3}$，两人原来各有图书多少本？

$5\div\left(2-\frac{3}{2}\right)-5=5$（本）　$5\div\frac{1}{2}=10$（本）

答：小红原来有图书5本，小强原来有图书10本。

2. 水果店上午运来苹果和梨共100 kg，下午苹果卖出了它总质量的$\frac{1}{3}$，梨卖出了它总质量的$\frac{1}{10}$，已知卖出的苹果比梨重16 kg，水果店运来梨多少千克？

$\left(100\times\frac{1}{10}+16\right)\div\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{10}\right)=60$（kg）　$100-60=40$（kg）

答：水果店运来梨40 kg。

点拨：根据题意可知，苹果的质量$\times\frac{1}{3}$－梨的质量$\times\frac{1}{10}=16$ kg。

假设两种水果都卖出$\frac{1}{10}$，则苹果的质量$\times\frac{1}{10}$＋梨的质量$\times\frac{1}{10}=100\times\frac{1}{10}$。

再运用消去法即可求出苹果的质量。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

3. 某校五年级男生人数是女生人数的$\frac{2}{3}$，后来又转进2名男生，转走3名女生，这时男生人数是女生人数的$\frac{3}{4}$，五年级现在有男生、女生各多少人？

解：设原来有女生x人，则有男生$\frac{2}{3}x$人。

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

$x=51$

现在女生：$51-3=48$(人)　男生：$51\times\frac{2}{3}+2=36$(人)

答：五年级现在有男生36人，女生48人。

类型❷ 把不同的分率假设为相同的分率

4. 六年级一班和二班共有学生96人，现在抽出一班学生的$\frac{3}{4}$和二班学生的$\frac{3}{5}$共66人组成鼓号队，一班和二班各有学生多少人？

假设一班和二班都抽出各班学生的$\frac{3}{4}$。

二班：$\left(96\times\frac{3}{4}-66\right)\div\left(\frac{3}{4}-\frac{3}{5}\right)=40$(人)　一班：$96-40=56$(人)

答：一班有学生56人，二班有学生40人。

点拨：假设一班和二班都抽出各班学生的$\frac{3}{4}$，则共抽出$96\times\frac{3}{4}=72$(人)，与实际相差$72-66=6$(人)，这是因为二班少抽$\frac{3}{4}-\frac{3}{5}=\frac{3}{20}$，说明$\frac{3}{20}$正好与6人相对应，这样可求出二班有多少学生。

5. 新世纪小学五、六年级共有学生306人，现在抽出五年级学生的$\frac{1}{6}$和六年级学生的$\frac{1}{5}$共57人参加植树活动。五、六年级各有学生多少人？

假设五、六年级都抽出各年级学生的$\frac{1}{6}$。

六年级：$\left(57-306\times\frac{1}{6}\right)\div\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)=180$(人)　五年级：$306-180=126$(人)

答：五年级有学生126人，六年级有学生180人。

6. 畜牧场有绵羊、山羊共800只，山羊数量的$\frac{2}{5}$比绵羊数量的$\frac{1}{2}$多50只，这个畜牧场有绵羊多少只？

【全书导学号 9624211】

假设山羊和绵羊各取其数量的$\frac{1}{2}$。

山羊：$\left(800\times\frac{1}{2}+50\right)\div\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{5}\right)=500$(只)　绵羊：$800-500=300$(只)

答：这个畜牧场有绵羊300只。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第7招 用“对应思想”解决问题

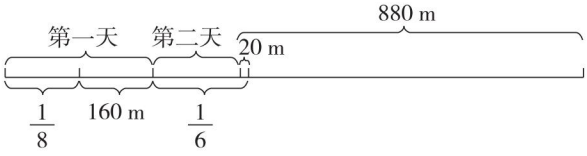
荣老师告诉你

当遇到较为复杂的问题时，常常需要通过“对应”的思想方法，化繁为简，化难为易；当遇到较为隐蔽的问题时，常常需要找出“对应”关系，化隐蔽为明晰，变未知为已知，使问题得以顺利解决。如：量率对应是运用一一对应的方法，通过寻找具体数量和分率间的对应关系的方法来确定解题思路。

经典例题

例 梅川镇要修一条红色旅游路，第一天修了全长的$\frac{1}{8}$多 160 m；第二天修了全长的$\frac{1}{6}$少 20 m，这时还剩下 880 m 没有修，这条红色旅游路全长多少米？

思路分析：审题，画线段图说明题意，进行分析：



从线段图中可知，具体数量（880 − 20 + 160）m 与分率$\left(1-\frac{1}{8}-\frac{1}{6}\right)$相对应，根据对应量 ÷ 对应分率 = 单位“1”的量就可以解答。

规范解答：$(880-20+160)\div\left(1-\frac{1}{8}-\frac{1}{6}\right)=1440(\text{m})$

答：这条红色旅游路全长 1440 m。

分类训练

习题详解视频

类型❶ 量率对应

1. 教具厂要生产一批数学教具，第一周生产了这批数学教具的$\frac{4}{7}$，第二周生产了余下的$\frac{3}{5}$，这时还剩下 42 个教具没有生产，教具厂要生产的这批数学教具有多少个？

$\left(1-\frac{4}{7}\right)\times\frac{3}{5}=\frac{9}{35}$　$42\div\left(1-\frac{4}{7}-\frac{9}{35}\right)=245(\text{个})$

答：教具厂要生产的这批数学教具有 245 个。

点拨：根据第二周生产了余下的$\frac{3}{5}$可知，第二周生产了这批数学教具的$\left(1-\frac{4}{7}\right)\times\frac{3}{5}=\frac{9}{35}$，再找出与剩下的 42 个教具相对应的分率$\left(1-\frac{4}{7}-\frac{9}{35}\right)$即可求解。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 为了更好地开展“经典诵读”活动,学校新购回一批图书。六年级借得这批图书的$\frac{1}{5}$,五年级借得余下的$\frac{3}{10}$,五年级比六年级多借得图书40本,学校新购回的这批图书有多少本?

$40\div\left[\left(1-\frac{1}{5}\right)\times\frac{3}{10}-\frac{1}{5}\right]=1000$(本)

答:学校新购回的这批图书有1000本。

3. 学校食堂第一天用去了600 kg大米,正好占总存量的$\frac{1}{6}$;第二天用去大米的质量与最后剩下大米的质量的比是1∶4,第二天用去了多少千克大米?

$\left(600\div\frac{1}{6}-600\right)\div(1+4)\times1=600$(kg)

答:第二天用去了600 kg大米。

点拨:先根据用去的600 kg占总存量的$\frac{1}{6}$,求出总存量,再求出第一天用去后剩下的,剩下的正好是1+4=5(份),求出1份的质量就是第二天用的。

类型❷ 量份对应

4. 某市举行“小学生听读写大赛”,对进入决赛的选手按3∶5的比评出一、二等奖,如果获得一等奖的比获得二等奖的少8人,那么获得一、二等奖的共有多少人?

$8\div(5-3)\times(3+5)=32$(人)

答:获得一、二等奖的共有32人。

点拨:获得一等奖的选手比获得二等奖的选手少5-3=2(份),正好与少8人相对应,从而求出每份有多少。

5. 果园里苹果树与桃树的数量比是2∶3,桃树与梨树的数量比是4∶5,这三种果树共有140棵。梨树比苹果树多多少棵?

苹果树∶桃树∶梨树=8∶12∶15

$140\div(8+12+15)=4$(棵)

$4\times(15-8)=28$(棵)

答:梨树比苹果树多28棵。

点拨:先将两个比化成连比,再按比分配。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第8招 用“类比思想”解决问题

荣老师告诉你

在解决问题时，如果发现要解决的问题与一个已经解决的问题相类似，我们就可以按照已经解决过的问题的办法，来解决所要解决的新的问题，这种思想方法叫做类比法。类比是一种非常有用的思想方法，不过因为任何两个相似的对象之间总有一定的差异，不恰当的类比也可能产生错误，因此在使用类比方法时要注意避免发生这种情况。

经典例题

例 婷婷晚上6时整开始做作业，一直到时针与分针第二次成直角时，作业正好做完，婷婷做作业花了多长时间？

思路分析：解这类问题无法用常见读表盘时间的方法。可以运用类比的方法把两针在钟面上做匀速圆周运动类比为同向而行的问题。分针每分钟走6°，时针每分钟走0.5°，6时整，两针相差180°，到第二次成直角时追了(180+90)°，时间为$(180+90)\div(6-0.5)=49\frac{1}{11}$(分)。

规范解答：$(180+90)\div(6-0.5)=49\frac{1}{11}$(分)

答：婷婷做作业花了$49\frac{1}{11}$分钟。

分类训练

习题详解视频

类型❶ 类比法解时钟问题

1. 从4时整开始，再经过多少分钟时针与分针第一次重合？

$120\div(6-0.5)=21\frac{9}{11}$(分)

答：再经过$21\frac{9}{11}$分钟时针与分针第一次重合。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 在1时到2时之间,钟面上的时针与分针在什么时刻垂直?

情况1:$(30+90)\div(6-0.5)=21\frac{9}{11}$(分)　1时$+21\frac{9}{11}$分$=1$时$21\frac{9}{11}$分

情况2:$(30+270)\div(6-0.5)=54\frac{6}{11}$(分)　1时$+54\frac{6}{11}$分$=1$时$54\frac{6}{11}$分

答:在1时到2时之间,钟面上的时针与分针在1时$21\frac{9}{11}$分和1时$54\frac{6}{11}$分时垂直。

类型❷ 类比法解工程问题

3. 李老师为课外兴趣小组的同学买书,他带的钱正好可以买15本语文书或24本数学书,如果李老师买了10本语文书后,剩下的钱全部买数学书,还可以买多少本?

$\left(1-\frac{1}{15}\times10\right)\div\frac{1}{24}=8$(本)

答:还可以买8本。

点拨:用"工程问题"的解法解题。假设李老师带的钱是单位"1",则语文书的单价是$\frac{1}{15}$,数学书的单价是$\frac{1}{24}$。

4. 甲、乙两人分别从A、B两地同时出发,相向而行。甲走完全程需要2小时,乙走完全程需要3小时,两人相遇时甲比乙多走了4.8 km。A、B两地相距多少千米?

$1\div\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)=\frac{6}{5}$(时)　$\frac{1}{2}\times\frac{6}{5}=\frac{3}{5}$　$\frac{1}{3}\times\frac{6}{5}=\frac{2}{5}$　$4.8\div\left(\frac{3}{5}-\frac{2}{5}\right)=24$(km)

答:A、B两地相距24 km。

类型❸ 类比法解按比分配问题

5. 录入同一份文件,甲、乙、丙三人所需时间分别是2小时、3小时、4小时,现有26份文件要录入,要想在同样的时间内完成,这三人各录入多少份文件?

$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}=6:4:3$　$6+4+3=13$

甲:$26\times\frac{6}{13}=12$(份)　乙:$26\times\frac{4}{13}=8$(份)　丙:$26\times\frac{3}{13}=6$(份)

答:甲录入12份文件,乙录入8份文件,丙录入6份文件。

点拨:三人录入的时间比是2:3:4,效率比是$\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}=6:4:3$,再按比分配26份文件。

6. 甲、乙两种商品的价格比是7:3,如果它们的价格分别上涨70元,那么它们的价格比是7:4,这两种商品原来的价格分别是多少元?　【全书导学号9624211】

原来价格差是4份,现在价格差是3份,它们的最小公倍数是12份,

7:3=21:9　7:4=28:16　$70\div(28-21)=10$(元)　$21\times10=210$(元)　$9\times10=90$(元)

答:甲商品原来的价格是210元,乙商品原来的价格是90元。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第9招 按比分配的应用

荣老师告诉你

解答按比分配问题，先要将各部分的比转化为各部分量占总量的几分之几，再按求一个数的几分之几是多少的方法进行解答；或找出各部分量对应的份数，求出每份数，再求出各部分数或总数。

经典例题

例 甲、乙两包糖质量的比是4∶1，如果从甲包取出26 g放入乙包后，甲、乙两包糖的质量比变为7∶5，那么两包糖质量的和是多少克？

思路分析：从题中不难看出，甲、乙两包糖的质量和不变，原来甲包糖的质量占总质量的$\frac{4}{4+1}$，从甲包取出26 g放入乙包后，甲包糖的质量占总质量的$\frac{7}{7+5}$，甲包糖减少26 g，所以甲包糖占总质量的分率减少了$\frac{4}{4+1}-\frac{7}{7+5}=\frac{13}{60}$，这样就可以求出两包糖质量的和。

规范解答：$26\div\left(\frac{4}{4+1}-\frac{7}{7+5}\right)=120(\text{g})$

答：两包糖质量的和是120 g。

分类训练

习题详解视频

应用❶ 转化成连比按比分配

1. 希望小学六年级学生分三组参加兴趣小组活动。参加篮球小组的学生和参加足球小组的学生的比是5∶4，参加足球小组的学生和参加乒乓球小组的学生的比是3∶2。已知参加篮球小组的学生比参加足球小组、乒乓球小组的学生总量少15人。六年级有学生多少人？

篮球小组∶足球小组∶乒乓球小组$=15∶12∶8$

$15\div(12+8-15)\times(15+12+8)=105(\text{人})$

答：六年级有学生105人。

点拨：先将两个比转化成连比，再按比分配。

2. 一个水果店购进的苹果质量比橘子多25%，橘子与菠萝质量的比是6∶5，苹果比菠萝多160 kg，该水果店购进苹果多少千克？

苹果∶橘子$=(1+25\%)∶1=5∶4$　苹果∶橘子∶菠萝$=15∶12∶10$

$160\div(15-10)\times15=480(\text{kg})$

答：该水果店购进苹果480 kg。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

应用❷ 行程问题中的按比分配

3. 甲、乙两车同时从相距270千米的两地相对开出,3时后相遇,甲、乙两车速度之比是5∶4,甲、乙两车的速度各是多少?

$270\div3=90$(千米/时)

甲:$90\times\frac{5}{5+4}=50$(千米/时)　乙:$90-50=40$(千米/时)

答:甲车的速度是50千米/时,乙车的速度是40千米/时。

4. 一辆客车和一辆货车分别从A、B两地同时出发,相向而行,到达对方出发地后立即返回,第二次相遇时,客车距B地48 km。已知客车和货车的速度比是5∶4。A、B两地相距多少千米?

$48\div\left(\frac{5}{5+4}\times3-1\right)=72$(km)

答:A、B两地相距72 km。

点拨:在第一次相遇时,客车行了全程的$\frac{5}{5+4}$,到第二次相遇时客车共行了全程的$\frac{5}{5+4}\times3$,减去一个全程(单位"1")就正好与48 km相对应。

应用❸ 把按比分配转化成分数问题进行解答

5. 六年级原来有240名学生,男、女生的比为8∶7。后来又转来几名女生,这时女生与男生的比为15∶16。后来又转来几名女生?

$240\times\frac{8}{8+7}=128$(名)　$240-128=112$(名)　$128\times\frac{15}{16}=120$(名)　$120-112=8$(名)

答:后来又转来8名女生。

点拨:先求出原来男、女生的人数,再根据男生人数不变,现在女生人数是男生的$\frac{15}{16}$,求出现在的女生人数,这样就可以求出转来的女生人数。

6. 甲、乙两班原有人数之比为5∶4,若从甲班调9人到乙班,那么乙班与甲班人数之比为5∶4,两班原来各有多少人?

$9\div\left(\frac{5}{5+4}-\frac{4}{5+4}\right)=81$(人)

甲班:$81\times\frac{5}{5+4}=45$(人)　乙班:$81\times\frac{4}{5+4}=36$(人)

答:甲班原来有45人,乙班原来有36人。

点拨:两班总人数不变,将其看成单位"1",再根据变化的9人求两班总人数。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

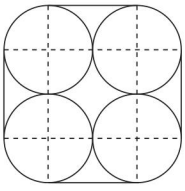
第10招 圆的周长的解题技巧

荣老师告诉你

在解答有关圆的周长的问题时，首先要能熟练地运用公式进行计算。其次在遇到有关圆的组合图形的周长计算时，要能巧妙地运用“转化”“拼补”“分割”“设数”“逆推”“代换”等技巧将不规则图形转化为规则图形进行解答。

经典例题

例 把4个直径是10 cm的圆柱形酒精瓶子捆扎在一起，截面如图所示，捆扎一圈需要多少厘米绳子？（接头处忽略不计）



思路分析：如图，捆扎一圈需要绳子的长可以分成两部分，一部分是4个圆周长的$\frac{1}{4}$，合起来正好是一个圆的周长；另一部分是4条直径的长度和。把这两部分的长合起来就是所需绳子的长度。

规范解答：$3.14\times10+10\times4=71.4$(cm)

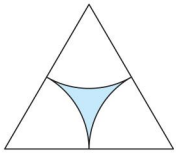
答：捆扎一圈需要71.4 cm绳子。

分类训练

习题详解视频

技巧❶ 转化

1. 如图，等边三角形的空白部分是三个相同的扇形，等边三角形的边长是20 cm。阴影部分的周长是多少厘米？



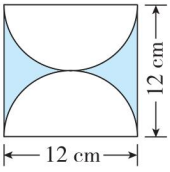
$3.14\times20\div2=31.4$(cm)

答：阴影部分的周长是31.4 cm。

点拨：三个扇形正好拼成一个半圆形，阴影部分的周长相当于圆的周长的一半。

技巧❷ 拼补

2. 求阴影部分的周长。



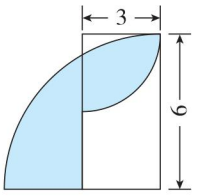
$3.14\times12+12\times2=61.68$(cm)

点拨：阴影部分的周长是直径为12 cm的圆的周长与正方形两条边长的和。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❸ 分割

3. 如图,求阴影部分的周长。(单位:cm)

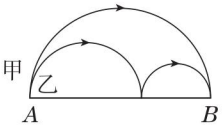


$3.14\times6\times2\times\frac{1}{4}+3.14\times3\times2\times\frac{1}{4}+(6-3)\times2=20.13(\text{cm})$

点拨:阴影部分的周长等于半径为6 cm的圆的周长的$\frac{1}{4}$加上半径为3 cm的圆的周长的$\frac{1}{4}$再加上2个(6-3)cm。

技巧❹ 设数

4. 如图,甲、乙两只小虫同时分别从A点出发,沿箭头所示的方向爬到B点。若甲、乙两只小虫的速度相同,甲、乙两只小虫谁先爬到B点?



假设中半圆的直径是4 cm,小半圆的直径是2 cm,则大半圆的直径是4+2=6(cm)。

甲所爬的路程:$3.14\times6\div2=9.42(\text{cm})$

乙所爬的路程:$3.14\times4\div2+3.14\times2\div2=9.42(\text{cm})$

$9.42=9.42$

甲、乙两只小虫同时爬到B点。

技巧❺ 逆推

5. 一个半圆形的周长是20.56 cm,它的半径是多少厘米?

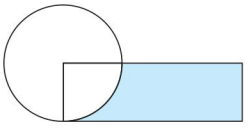
$20.56\div(3.14+2)=4(\text{cm})$

答:它的半径是4 cm。

点拨:根据公式"$\pi r+2r=$半圆形的周长"求半径。

技巧❻ 代换

6. 下图中圆的周长是20 cm,圆的面积与长方形的面积相等,阴影部分的周长是多少厘米?



$20+20\times\frac{1}{4}=25(\text{cm})$

答:阴影部分的周长是25 cm。

点拨:阴影部分的周长等于一个圆的周长加上圆周长的$\frac{1}{4}$。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

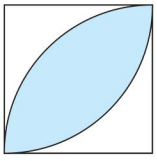
第11招 圆的面积的解题技巧

荣老师告诉你

在解答圆的组合图形面积或求阴影部分面积时，除了正确运用圆的面积公式外，还可以巧妙地运用“重叠”“转化”“旋转”“平移”“整体代入”等技巧化繁为简、化不规则为规则进行解答。

经典例题

例 如图所示，正方形的边长是 10 cm，在正方形中画了两个四分之一圆，求图中阴影部分的面积。



思路分析：要求阴影部分的面积，可以采用“重叠问题”的解法进行解答，用两个四分之一圆的面积的和减去正方形的面积就是阴影部分的面积。

规范解答：$\frac{1}{4}\times 3.14\times 10^2\times 2-10\times 10=57(\text{cm}^2)$

答：阴影部分的面积是 57 cm^2。

分类训练

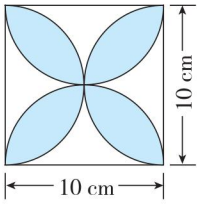
习题详解视频

技巧❶ 重叠

1. 求阴影部分的面积。

$3.14\times(10\div 2)^2\times 2-10\times 10=57(\text{cm}^2)$

点拨：阴影部分的面积 = 两个圆的面积和 − 正方形的面积。

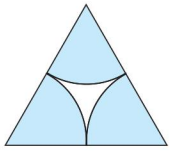


技巧❷ 转化

2. 如图，等边三角形的边长是 10 cm，阴影部分的面积是多少平方厘米？

$3.14\times(10\div 2)^2\div 2=39.25(\text{cm}^2)$

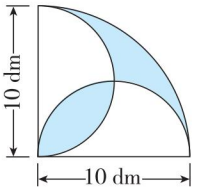
点拨：将三个扇形转化成一个半圆形，阴影部分的面积就是半圆形的面积。



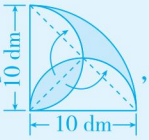
关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

技巧❸ 旋转

3. 求阴影部分的面积。

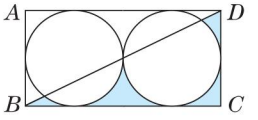


$3.14\times10^2\times\frac{1}{4}-10\times10\div2=28.5(dm^2)$

点拨：通过旋转可将原图形转化成

，则阴影部分的面积 = $\frac{1}{4}$圆的面积 − 三角形的面积。

4. 如图，四边形 *ABCD* 是一个长方形，长是 12 cm，则阴影部分的面积是多少平方厘米？

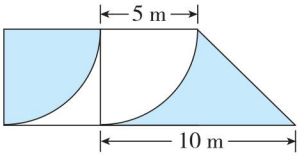


$12\times(12\div2)\div2-3.14\times(12\div2\div2)^2=7.74(cm^2)$

点拨：通过旋转可知三角形 *BCD* 中两块空白部分的面积和正好是一个圆的面积，用三角形 *BCD* 的面积减去直径为 6 cm 的圆的面积就是阴影部分的面积。

技巧❹ 平移

5. 如图，求阴影部分的面积。

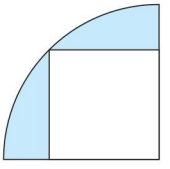


$(5+10)\times5\div2=37.5(m^2)$

点拨：通过平移将阴影部分转化成梯形。

技巧❺ 整体代入

6. 如图，在扇形中，正方形的面积是 30 cm^2，求阴影部分的面积。



解：设扇形的半径为 r cm。

$\frac{1}{2}r^2=30$

$r^2=60$

$\frac{1}{4}\times3.14\times60-30=17.1(cm^2)$

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第12招 用“图示法”解决问题

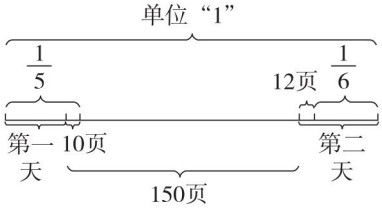
荣老师告诉你

利用“图示法”能从图形的直观特征中发现数量之间存在的联系，以达到化难为易、化繁为简、化隐为显的目的。因此，在解决分数、百分数问题时，我们可以根据题意画出线段图进行分析理解，从而达到解决问题的目的。

经典例题

例 张聪看一本故事书，第一天看的比全书的$\frac{1}{5}$少10页，第二天看的比全书的$\frac{1}{6}$多12页，此时还剩下150页没有看，这本故事书一共有多少页？

思路分析：弄清少10页、多12页和剩下150页这些量与分率中包含或不包含的关系是解本题的关键，这些数量关系可用线段图表示。



从图中可以发现具体数量$(150-10+12)$正好与$\left(1-\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)$相对应。

规范解答：$(150-10+12)\div\left(1-\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)=240$(页)

答：这本故事书一共有240页。

分类训练

下列各题，请先根据题意画出线段图，再列式解答。

习题详解视频

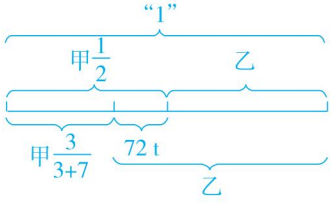
类型❶ 画图还原变化过程

1. 有甲、乙两个粮库，原来存粮量相等，如果甲粮库给乙粮库72 t，则甲粮库存粮量是乙粮库的$\frac{3}{7}$，甲、乙两个粮库原来、现在各存粮多少吨？

$72\div\left(\frac{1}{2}-\frac{3}{3+7}\right)=360$(t)　$360\div2=180$(t)

$180-72=108$(t)　$180+72=252$(t)

答：甲、乙两个粮库原来各存粮180 t，甲粮库现在存粮108 t，乙粮库现在存粮252 t。



关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

类型❷ 画图表示增加的量

2. 惠华商场进来一批西服，每套按出厂价加上运费、营业费和利润出售，运费是出厂价的$\frac{1}{18}$，营业费和利润一共是出厂价的$\frac{1}{12}$，已知每套西服的售价是820元，每套西服的出厂价是多少元？

$820 \div \left(1+\frac{1}{18}+\frac{1}{12}\right)=720$（元）

答：每套西服的出厂价是720元。



类型❸ 画图表示两个数量之间的关系

3. 某班有男生18人，比女生的$\frac{2}{3}$多2人，这个班有女生多少人？

（画图略）

$(18-2) \div \frac{2}{3}=24$（人）

答：这个班有女生24人。

4. 六年级有学生120人，其中男生比女生多$\frac{2}{5}$，男、女生各有多少人？

（画图略）

女生：$120 \div \left(1+1+\frac{2}{5}\right)=50$（人）

男生：$120-50=70$（人）

答：男生有70人，女生有50人。

类型❹ 画图表示量率的对应关系

5. 书店运来一批科技书，第一天卖出这批科技书的25%，第二天卖出的是第一天的120%，第二天比第一天多卖出35本。书店运来的这批科技书一共有多少本？【全书导学号9624211】

（画图略）

$35 \div (25\% \times 120\% - 25\%)=700$（本）

答：书店运来的这批科技书一共有700本。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第13招　用“方程法”解决问题

荣老师告诉你

有一些数量关系比较复杂的问题，要列出算式解答难度较大，有时甚至无法列出算式，这时我们可以用方程来解答。一般情况下，把要求的问题设为未知数，有时要根据条件和具体情况选择合适的量设为未知数，再根据题中的等量关系列出方程，最后解出方程就可以了。

经典例题

例　小明和小新共有 126 元，小明的钱的$\frac{1}{6}$比小新的钱的$\frac{2}{9}$少 7 元，问小明和小新各有多少元？

思路分析：题目中出现了两个未知数（小明的钱、小新的钱），两个等量关系：小明的钱 + 小新的钱 = 126 元；小新的钱 × $\frac{2}{9}$ − 小明的钱 × $\frac{1}{6}$ = 7 元，这样，我们可以根据其中一个等量关系设未知数，根据另一个等量关系列方程。

规范解答：解：设小新有 x 元，则小明有（126 − x）元。依题意，列方程得：

$$\frac{2}{9}x-\frac{1}{6}(126-x)=7$$

$$\frac{2}{9}x+\frac{1}{6}x=28$$

$$x=72$$

小明：126 − 72 = 54（元）

答：小明有 54 元，小新有 72 元。

分类训练

习题详解视频

类型❶ 根据题中的关系列方程

1. 有两支蜡烛粗细不同、长度相同。粗蜡烛燃烧完需要 6 小时，细蜡烛燃烧完需要 4 小时。同时点燃两支蜡烛，多长时间后粗蜡烛长度是细蜡烛长度的 2 倍？

解：设 x 小时后粗蜡烛长度是细蜡烛长度的 2 倍。

$$2\left(1-\frac{1}{4}x\right)=1-\frac{1}{6}x$$

$$x=3$$

答：3 小时后粗蜡烛长度是细蜡烛长度的 2 倍。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 东仓存粮量是西仓存粮量的$\frac{5}{6}$,如果从东仓运出粮食 8 t。从西仓运出粮食 2 t,这时东仓存粮量是西仓存粮量的$\frac{1}{5}$,原来两仓共存粮多少吨?

解:设西仓原来存粮 x t,则东仓原来存粮$\frac{5}{6}x$ t。

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

$x=12$

东仓:$12\times\frac{5}{6}=10$(t)　$12+10=22$(t)

答:原来两仓共存粮 22 t。

点拨:根据"东仓存粮量是西仓存粮量的$\frac{5}{6}$"设未知数,根据"东仓存粮量是西仓存粮量的$\frac{1}{5}$"列方程。

类型❷ 根据两个量的和设未知数列方程

3. 两根电线共长 24 m,第一根电线用去它的$\frac{2}{3}$,第二根电线用去它的$\frac{3}{5}$后,两根电线共剩 8.6 m,原来两根电线各长多少米?

解:设原来第一根电线长 x m,则原来第二根电线长$(24-x)$m。

$\frac{2}{3}x+\frac{3}{5}(24-x)=24-8.6$

$x=15$

原来第二根电线:$24-15=9$(m)

答:原来第一根电线长 15 m,第二根电线长9 m。

4. 甲、乙两班共 84 人,甲班人数的 62.5% 与乙班人数的 75% 共 58 人。甲、乙两班各有学生多少人?

解:设甲班有学生 x 人,则乙班有学生$(84-x)$人。

$62.5\%x+75\%(84-x)=58$

$x=40$

乙班:$84-40=44$(人)

答:甲班有学生 40 人,乙班有学生 44 人。

类型❸ 设总数求部分数

5. 甲、乙两人各有钱若干元,其中甲的钱占全部钱的 60%,若乙给甲 15 元,乙余下的钱比全部钱的 25% 少 3 元。甲、乙两人原来各有多少元?

解:设甲、乙两人共有 x 元。

$25\%x-[(1-60\%)x-15]=3$

$x=80$

甲原来:$80\times60\%=48$(元)　乙原来:$80-48=32$(元)

答:甲原来有 48 元,乙原来有 32 元。

关注微信公众号"教辅资料站"获取更多学习资料

第14招 用“设数法”解决问题

荣老师告诉你

在解决问题时，常常遇到一些题目中有多个未知数的情况，而有些未知数对于答案本身没有影响，解答时又不能确定其结果，这时可以采用“设数法”，即对题目中的未知条件，假设一个具体数（假设的这个数要尽量便于计算）或一个字母，然后再列式进行解答。

经典例题

例 足球赛门票每张30元，降价后观众增加一半，收入增加$\frac{1}{4}$，问每张门票降价多少元？

思路分析：题目中有多个未知数，其中观众人数的多少与答案无关，可假设观众共有100人。因此，原售票收入为$30\times100=3000$（元）；现在售票收入为$3000\times\left(1+\frac{1}{4}\right)=3750$（元）；现在观众为$100\times\left(1+\frac{1}{2}\right)=150$（人）；现在每张门票的售价为$3750\div150=25$（元），每张门票降价$30-25=5$（元）。

规范解答：假设观众共有100人。

$30\times100=3000$（元）　$3000\times\left(1+\frac{1}{4}\right)=3750$（元）

$100\times\left(1+\frac{1}{2}\right)=150$（人）　$3750\div150=25$（元）　$30-25=5$（元）

答：每张门票降价5元。

分类训练

习题详解视频

类型❶ 根据题中的分率设数

1. 六(1)班同学在一次数学竞赛中的平均分为70分，其中$\frac{3}{4}$的同学及格，及格的同学平均分为80分。那么不及格的同学平均分是多少分？

假设六(1)班有4人参加竞赛。

$\left[70\times4-80\times\left(4\times\frac{3}{4}\right)\right]\div\left(4-4\times\frac{3}{4}\right)=40$（分）

答：不及格的同学平均分是40分。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

2. 某班男生是女生的$\frac{2}{3}$,男生的平均身高为138 cm,全班同学的平均身高为132 cm。女生的平均身高是多少厘米?

假设男生有2人,则女生有3人,全班有5人。

$(132\times5-138\times2)\div3=128(\text{cm})$

答:女生的平均身高是128 cm。

类型❷ 根据题中的单位“1”设数

3. 童心幼儿园中班的小朋友平均身高为115 cm,其中男孩比女孩多$\frac{1}{5}$,女孩的平均身高比男孩高10%。这个班男孩平均身高是多少厘米?

解:设男孩平均身高是x cm,女孩有1人,则女孩平均身高是$(1+10\%)x=\frac{11}{10}x(\text{cm})$,男孩有$1+\frac{1}{5}=\frac{6}{5}$。

$$\left(\frac{6}{5}x+\frac{11}{10}x\times1\right)\div\left(1+\frac{6}{5}\right)=115$$

$$x=110$$

答:这个班男孩平均身高是110 cm。

类型❸ 设具体数量解决问题

4. 小华上山的速度是3千米/时,下山的速度是6千米/时,求小华上下山的平均速度是多少?

假设上山或下山的全程是18 km。

$18\times2\div(18\div3+18\div6)=4(\text{千米/时})$

答:小华上下山的平均速度是4千米/时。

5. 某人在一次选举中,需得到$\frac{3}{4}$的选票才能当选,当计算$\frac{2}{3}$的选票后,他得到当选票数的$\frac{5}{6}$,他至少还要得到剩下选票的几分之几才能当选?

假设参加选举的有120人。

$120\times\frac{3}{4}=90(\text{票})$　　$90\times\frac{5}{6}=75(\text{票})$　　$(90-75)\div\left[120\times\left(1-\frac{2}{3}\right)\right]=\frac{3}{8}$

答:他至少还要得到剩下选票的$\frac{3}{8}$才能当选。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第15招 百分数的应用——利润问题

荣老师告诉你

利润问题是百分数解决问题中很常见的问题，利润问题中，有如下一些等量关系：利润=出售价－成本价；利润率（也叫利润百分数）=（出售价－成本价）÷成本价×100%，成本价=出售价÷（1+利润率）等，运用这些等量关系，结合具体题目中的条件即可求出相应的结果。

经典例题

例 某件商品按20%的利润定价，然后打九折卖出，获得利润88元，这件商品的成本是多少元？

思路分析：把这件商品的成本看成单位“1”，商品的定价就是成本的(1+20%)，因为商品打九折卖出，所以商品的售价就相当于成本的(1+20%)×90%=108%，获得的利润相当于成本的108%－1=8%。

规范解答：88÷[(1+20%)×90%－1]=1100(元)

答：这件商品的成本是1100元。

分类训练

习题详解视频

应用❶ 利润问题中求成本

1. 甲、乙两件商品的成本共300元，甲商品按30%的利润定价，乙商品按20%的利润定价。为了促销，两件商品均按定价九折出售，共获利42元，甲商品的成本是多少元？

解：设甲商品的成本是x元。

$(1+30\%)x\times90\%+(300-x)\times(1+20\%)\times90\%-300=42$

$x=200$

答：甲商品的成本是200元。

2. 某件商品按20%的利润定价，然后打八折出售，结果亏损了40元，这件商品的成本是多少元？

$40\div[1-(1+20\%)\times80\%]=1000$(元)

答：这件商品的成本是1000元。

点拨：把成本价看作单位“1”，则定价为1+20%=120%，售价为120%×80%=96%，这样比成本价少1－96%=4%，正好与40元相对应。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

应用❷ 利润问题中求定价

3. 一种商品,甲店进价比乙店便宜 12%,两店同样按 20% 的利润定价,售出 1 件该种商品乙店比甲店多收入 24 元。甲店该种商品的定价是多少元?

解:设乙店该种商品的进价是 x 元,则甲店该种商品的进价是 $(1-12\%)x$ 元。

$(1-12\%)x\times 20\%+24=20\%x$

$x=1000$

$1000\times(1-12\%)\times(1+20\%)=1056$(元)

答:甲店该种商品的定价是 1056 元。

4. 某商店为鞋厂代销 200 双布鞋,代销费用为销售总额的 8%,全部销售完后向鞋厂交付 6808 元,这批布鞋每双售价是多少元?

$6808\div(1-8\%)\div 200=37$(元)

答:这批布鞋每双售价是 37 元。

点拨:代销费用占销售总额的 8%,则向鞋厂交付的 6808 元占销售总额的 $1-8\%=92\%$,这样可求出销售总额,即可求出每双鞋的售价。

应用❸ 利润问题中求利润率

5. 张先生以标价的九五折买下一套房子,经过一段时间后,他又以超出标价的 40% 的价格卖出,已知这段时间房价的总涨幅是 20%,那么张先生买进和卖出这套房子所得到的利润率是多少?

假设这套房子标价是 100 万元。

$100\times 95\%=95$(万元) $100\times(1+40\%)=140$(万元) $95\times(1+20\%)=114$(万元)

$(140-114)\div 114\approx 22.8\%$

答:张先生买进和卖出这套房子所得到的利润率约是 22.8%。

应用❹ 利润问题中求销售的数量

6. 某书店出售一种挂历,每售出一本可获得利润 18 元,售出全部这种挂历的 40% 后,减价 10 元出售,并全部售完,共获得利润 3000 元。书店共售出这种挂历多少本?

【全书导学号 9624211】

解:设书店共售出这种挂历 x 本。

$40\%x\times 18+(1-40\%)x\times(18-10)=3000$

$x=250$

答:书店共售出这种挂历 250 本。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

第16招
百分数的应用
——浓度问题

荣老师告诉你

解答浓度问题，首先要弄清楚浓度问题中常见的等量关系，如盐水中含盐率问题，有：盐水的量×含盐率=盐的量，盐水的量×（1－含盐率）=水的量；$\frac{\text{盐的量}}{\text{盐水的量}}\times100\%=$含盐率。浓度问题变化很大，计算也很复杂，很多时候我们需要根据等量关系列方程来解答。

经典例题

例 浓度为10%的糖水300 g，要把它变成浓度为25%的糖水需要加糖多少克？

思路分析：根据题目的条件可知，糖水的质量、糖的质量以及含糖率都在变化，只有水的质量没有发生变化，所以先算出一共有多少克水，再求出浓度为25%的糖水共有多少克就能推算出需要加糖多少克。

规范解答：$300\times(1-10\%)=270(g)$

$270\div(1-25\%)=360(g)$　$360-300=60(g)$

答：需要加糖60 g。

分类训练

习题详解视频

应用❶ 抓住不变量解浓度问题

1. 在12 kg含盐15%的盐水中加水，使盐水的含盐率变成9%，需加水多少千克？

$12\times15\%=1.8(kg)$

$1.8\div9\%-12=8(kg)$

答：需加水8 kg。

点拨：根据盐的质量不变进行解答，先求盐的质量为$12\times15\%=1.8(kg)$，再求现在的盐水的质量为$1.8\div9\%=20(kg)$，再求加的水的质量为$20-12=8(kg)$。

2. 有含盐15%的盐水20 kg，使盐水的浓度变为20%，需加盐多少千克？

$20\times(1-15\%)\div(1-20\%)-20=1.25(kg)$

答：需加盐1.25 kg。

点拨：根据水的质量不变进行解答，先求水的质量为$20\times(1-15\%)=17(kg)$，再求现在的盐水的质量为$17\div(1-20\%)=21.25(kg)$，再求加入的盐的质量为$21.25-20=1.25(kg)$。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料

应用❷ 用假设法解浓度问题

3. 有甲、乙两种糖水,甲有 300 g,含糖 27 g,乙有 500 g,含糖 40 g。现在要得到浓度是 8.2% 的糖水 200 g,每种糖水各取多少克?

甲种糖水浓度为 $27 \div 300 \times 100\% = 9\%$

乙种糖水浓度为 $40 \div 500 \times 100\% = 8\%$

假设全是浓度为 9% 的糖水。

$(200 \times 9\% - 200 \times 8.2\%) \div (9\% - 8\%) = 160(\text{g})$

$200 - 160 = 40(\text{g})$

答:甲种糖水取 40 g,乙种糖水取 160 g。

4. 将浓度为 20% 的盐水与浓度为 5% 的盐水混合,配成浓度为 15% 的盐水 300 g,需要浓度为 20% 的盐水和浓度为 5% 的盐水各多少克?

假设全是浓度为 20% 的盐水。

$(300 \times 20\% - 300 \times 15\%) \div (20\% - 5\%) = 100(\text{g})$

$300 - 100 = 200(\text{g})$

答:需要浓度为 20% 的盐水 200 g,浓度为 5% 的盐水 100 g。

应用❸ 列方程解答浓度问题

5. 多少克浓度为 20% 的盐水与多少克浓度为 5% 的盐水能配成 600 g 浓度为 15% 的盐水?

解:设要浓度为 20% 的盐水 x g,浓度为 5% 的盐水 $(600 - x)$ g。

$20\% x + (600 - x) \times 5\% = 600 \times 15\%$

$x = 400$

$600 - x = 200$

答:400 g 浓度为 20% 的盐水与 200 g 浓度为 5% 的盐水能配成 600 g 浓度为 15% 的盐水。

6. 有 40 g 食盐溶液,若加入 200 g 水,它的浓度降低 10% 。该食盐溶液中原有多少克水?原来的浓度是多少?

解:设该食盐溶液原来的浓度为 x。

$40x \div (40 + 200) = x - 10\%$

$x = 12\%$

原有水:$40 \times (1 - 12\%) = 35.2(\text{g})$

答:该食盐溶液中原有 35.2 g 水,原来的浓度是 12% 。

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料



绿色印刷产品

荣德基官方网站:
http://www.rudder.com.cn
荣德基天猫旗舰店:
http://rongdeji.tmall.com
客服热线：182 1039 5892

荣德基小学频道
获取最新教育资讯

本书导学号
9624211

ISBN 978-7-5650-4951-8
0 1>
9 787565 049518

定价：37.80元

关注微信公众号“教辅资料站”获取更多学习资料