荣德基 主编

2026

综合应用创新题 典中点

典中点®

创于1999 高分就用典中点

3星题培优 5星题拔尖

新情境题
新考法题
跨学科题



活页可撕

高分练习册

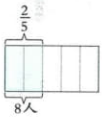
六年级 数学

上 BS版

AI智能批改 AI同步学

时代出版传媒股份有限公司
安徽教育出版社

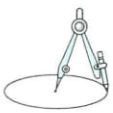
目录 CONTENTS



第一单元 分数除法

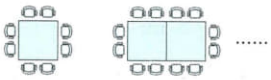
第 1 课时 分数除法（一）▶分数除以整数 …… 1
第 2 课时 分数除法（二）
练习一 一个数除以分数 …… 2
练习二 用等式的基本性质探究分数除法的计算方法 …… 3
第 3 课时 分数除法（三）▶已知一个数的几分之几是多少，求这个数 …… 4
整理与复习▶整合提升练（1）…… 5
阶段素养达标 (1) …… 6

第二单元 圆



第 1 课时 车轮为什么是圆的▶探究圆的特征与滚动特性 …… 8
第 2 课时 圆的认识（一）▶圆的特征及各部分名称 …… 9
第 3 课时 圆的认识（二）▶圆是轴对称图形及认识扇形 …… 10
第 4 课时 修复铜镜▶确定圆的圆心和半径可修复圆 …… 11
第 5 课时 欣赏与设计▶圆的组合图案的欣赏与设计 …… 12
第 6 课时 圆的周长
练习一 圆的周长与直径的关系 …… 13
练习二 圆的周长公式及应用 …… 14
第 7 课时 圆周率的历史 …… 15
素养特训 圆的周长的应用 …… 16
圆心经过的距离 探究性作业 …… 17
第 8 课时 圆的面积（一）▶圆的面积公式的推导 …… 18
第 9 课时 圆的面积（二）▶圆的面积公式的应用 …… 19
素养特训 圆的面积的应用 …… 20
整理与复习▶整合提升练（2）…… 21
阶段素养达标 (2) …… 22

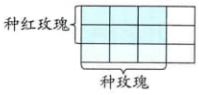
第三单元 用字母表示（二）



第 1 课时 用字母表示数量关系 …… 24
第 2 课时 探索规律（一）…… 25
第 3 课时 探索规律（二）…… 26
第 4 课时 日历中的数量关系▶用含有字母的式子表示日历中的数量关系 …… 27
第 5 课时 花坛的周长▶用含有字母的式子解决问题 …… 28
整理与复习▶整合提升练（3）…… 29
阶段素养达标 (3) …… 30

综合实践

制订节水方案 …… 31



第四单元 分数的应用

第 1 课时 分数的应用（一）
练习一 连续求一个数的几分之几是多少 …… 34
练习二 分数乘除混合运算 …… 35
第 2 课时 分数的应用（二）
练习一 增加(或减少)几分之几 …… 36
练习二 求比一个数多（或少）几分之几的数是多少 …… 37
素养特训 分数乘法的简便算法 …… 38
第 3 课时 分数的应用（三）▶已知比一个数多（或少）几分之几的数是多少，求这个数 …… 39
素养特训 利用分数混合运算解决问题 …… 40
整理与复习▶整合提升练（4）…… 41
阶段素养达标 (4) …… 42

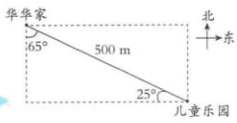
第五单元



比的认识

第 1 课时 生活中的比（一）▶ 比的意义 …… 44
第 2 课时 生活中的比（二）▶
用比刻画数量关系中比值的意义 …… 45
第 3 课时 比的化简▶ 比的基本性质及应用 … 46
第 4 课时 比例的认识▶ 比例的意义 …… 47
整理与复习▶ 整合提升练（5）…… 48
阶段素养达标 (5) …… 49
图形中的比 探究性作业 …… 51

第六单元 确定位置



第 1 课时 象群北迁（一）▶
用方向和距离描述物体的位置 …… 52
第 2 课时 象群北迁（二）▶
多种方法确定物体的位置 …… 53
第 3 课时 象群北迁（三）▶ 描述大致路线 … 54
整理与复习▶ 整合提升练（6）…… 55
阶段素养达标 (6) …… 56

数学好玩

五子棋 …… 58

第七单元



百分数的认识与应用（一）

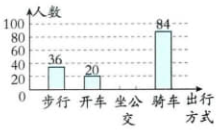
第 1 课时 百分数的认识▶
百分数的意义与读写法 …… 59
第 2 课时 合格率▶ 百分率的含义和计算方法 … 60
第 3 课时 餐桌上的百分数▶
求一个数的百分之几是多少 …… 61
第 4 课时 储蓄中的百分数▶ 利息的计算 …… 62
素养特训 百分数的实际应用 …… 63
整理与复习▶ 整合提升练（7）…… 64
阶段素养达标 (7) …… 65

第八单元 观察物体（二）



第 1 课时 有趣的投影▶
从不同方向观察立体图形 …… 67
第 2 课时 搭积木
练习一 根据三个方向看到的图形搭建立体图形 …… 68
练习二 复原模型 …… 69
整理与复习▶ 整合提升练（8）…… 70
阶段素养达标 (8) …… 71

第九单元



数据的表示和分析（三）

第 1 课时 建设适老社会（一）▶
数据的收集、整理与分析 …… 72
第 2 课时 建设适老社会（二）▶
用三种统计图综合分析数据 …… 73
第 3 课时 身高的情况▶ 分段整理数据 …… 74
第 4 课时 身高的变化▶
用折线统计图表示数据的变化 …… 75
整理与复习▶ 整合提升练（9）…… 76
阶段素养达标 (9) …… 77

综合实践

制订营养食谱 …… 78

总复习



第 1 课时 数与代数▶ 分数除法 …… 83
第 2 课时 数与代数▶ 分数的应用 …… 84
第 3 课时 数与代数▶ 用字母表示 …… 85
第 4 课时 数与代数▶ 比 …… 86
第 5 课时 数与代数▶ 百分数 …… 87
第 6 课时 图形与几何▶ 圆 …… 88
第 7 课时 图形与几何▶
确定位置与观察物体 …… 89
第 8 课时 统计与概率▶ 数据的表示和分析 … 90
阶段素养达标 (10) …… 91

附 单独成册
- 学霸题极速提分法
- 答案详解详析

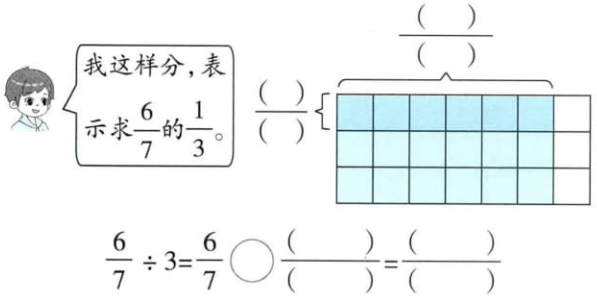
第 1 课时　分数除法（一）　▶分数除以整数

解题要点：除以一个不为0的整数，等于乘这个整数的倒数。

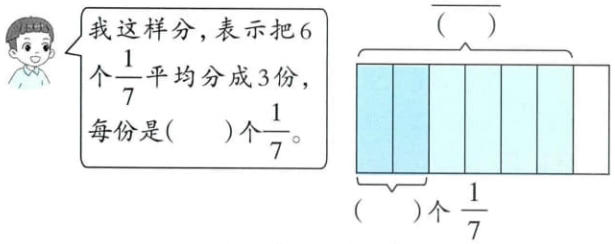
★ 基础导学练

知识点 1　分数除以整数的意义与计算方法

1.(1)把$\frac{6}{7}$平均分成 3 份，每份是多少？看图填空。



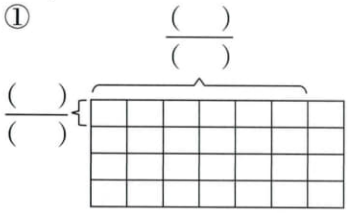
$\frac{6}{7}\div 3=\frac{6}{7}\bigcirc\frac{(\quad)}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$



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

(2)把$\frac{6}{7}$平均分成4份呢？先涂一涂，再填空。

①

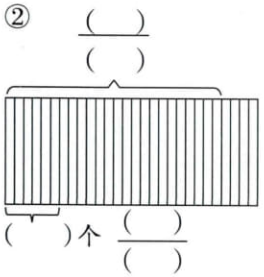


$\frac{6}{7}\div 4$

$=\frac{6}{7}\bigcirc\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

②



$\frac{6}{7}\div 4$

$=\frac{(\quad)}{28}\div 4$

$=\frac{(\quad)\div(\quad)}{28}$

$=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

知识点 2　分数除以整数的计算

2. 计算下列各题。

$\frac{8}{9}\div 4=$　　$\frac{7}{16}\div 21=$

$\frac{7}{8}\div 5=$　　$\frac{4}{15}\div 6=$

★★ 应用提升练

提升点 1　根据乘、除法的联系填空

3. 填一填。

(　　)$\times 8=\frac{5}{9}$　　(　　)$\times 6=\frac{9}{10}$

$3\times$(　　)$=\frac{6}{11}$　　$7\times$(　　)$=\frac{14}{15}$

提升点 2　用数形结合法解决问题

4. 新考法·数形结合法　把一瓶果汁的$\frac{3}{4}$平均分成4份，每份是这瓶果汁的几分之几？（画一画，算一算）

提升点 3　分数除以整数的应用

5. 易错题　一块长方形钢板的长是$\frac{5}{4}$ m，宽是$\frac{8}{15}$ m。它的面积相当于另一块钢板的4倍，另一块钢板的面积是多少平方米？

提示：已知多倍数和倍数，求一倍数用(　　)法计算。

★★ 思维拓展练

讲难题

6. 易错题　把一根$\frac{15}{2}$ m长的钢管锯成一样长的小段，一共锯了5次，每小段的长是多少米？

提示：锯了5次，锯成(　　)小段。

第 2 课时　分数除法（二）

练习一　一个数除以分数

解题要点：计算一个数除以分数，先转化成乘除数的倒数，能约分的要先约分。

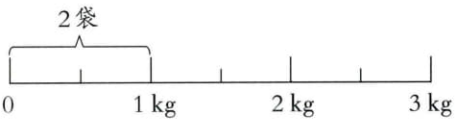
★ 基础导学练

知识点 1　整数除以分数的算理

1. 想一想，画一画，填一填。

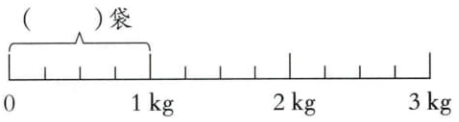
松鼠妈妈将 3 kg 松子分装在袋子里。

(1) 每袋装 $\frac{1}{2}$ kg，可以装(　　)袋。



从图上可以看出：$3 \div \frac{1}{2} = 3 \times$ (　　) = (　　)(袋)

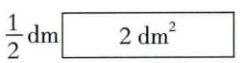
(2) 每袋装 $\frac{1}{4}$ kg，可以装(　　)袋。



从图上可以看出：$3 \div \frac{1}{4} =$ (　　) $\times$ (　　) = (　　)(袋)

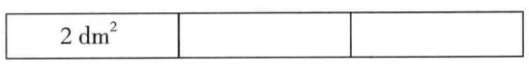
2. 教材变式　看图填一填。

(1)



如图，长方形的面积是 2 dm^2，宽是 $\frac{1}{2}$ dm，长是(　　)dm，列式是(　　)。

(2)



如图，拼成的大长方形的面积是 6 dm^2，宽是 $\frac{1}{2}$ dm，要求长是多少分米，可以列式为(　　)，还可以列式为(　　)。

知识点 2　一个数除以分数的计算方法

3. 算一算，填一填。

(1) $6 \div \frac{3}{7} = 6 \times \frac{(\quad)}{(\quad)} =$ (　　)

(2) $\frac{9}{10} \div \frac{6}{5} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$ ◯ $\frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

4. 计算下列各题。

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

$\frac{3}{5} \div \frac{4}{15} =$　　$\frac{7}{8} \div \frac{7}{12} =$

★★ 应用提升练

提升点 1　探究分数除法中商与被除数的大小关系

5. (1) 算一算，比一比，看看你发现了什么？

$4 \div \frac{2}{3} =$	$4 \div 1 =$	$4 \div \frac{4}{3} =$
$\frac{8}{9} \div \frac{4}{5} =$	$\frac{8}{9} \div \frac{5}{5} =$	$\frac{8}{9} \div \frac{6}{5} =$

我发现

除数大于 1，商(　　)被除数；除数小于 1，商(　　)被除数；除数等于 1，商(　　)被除数。

(2) 根据规律，在◯里填上“>”“<”或“=”。

$12 \div \frac{7}{8}$ ◯ 12　　$\frac{5}{8} \div \frac{9}{5}$ ◯ $\frac{5}{8}$

$\frac{10}{13} \div 1$ ◯ $\frac{10}{13}$　　$\frac{7}{11} \times \frac{1}{2}$ ◯ $\frac{7}{11} \div \frac{1}{2}$

提升点 2　分数除以分数的实际应用

6. 易错题　吃茶油能补充优质不饱和脂肪酸。$\frac{3}{4}$ kg 茶籽可以榨出茶油 $\frac{9}{20}$ kg。

(1) 每千克茶籽可以榨多少千克茶油？

(2) 榨 1 kg 茶油需要多少千克茶籽？

★★ 思维拓展练

讲难题

7. 同同在计算一个数除以 $\frac{4}{5}$ 时，错算成了乘 $\frac{4}{5}$，结果得 $\frac{16}{25}$，这道除法算式的正确结果是多少？

练习二　用等式的基本性质探究分数除法的计算方法

解题要点：运用等式的基本性质和除法的意义可以解释分数除法的计算法则。

★ 基础导学练

知识点　用等式的基本性质探究分数除法的计算方法

1. **教材变式** 填一填。

$\frac{8}{9} \div \frac{4}{15} = \square$

$\square \times \frac{4}{15} = \frac{8}{9}$ 根据(　　)

$\square \times \frac{4}{15} \times \frac{15}{4} = \frac{8}{9} \bigcirc \frac{15}{4}$ 根据(　　)

$\square = \frac{(\quad)}{(\quad)} \bigcirc \frac{(\quad)}{(\quad)}$

$\frac{8}{9} \div \frac{4}{15} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \bigcirc \frac{(\quad)}{(\quad)}$……

根据(　　)

2. 根据上题的做法说明：$\frac{4}{9} \div 8 = \frac{4}{9} \times \frac{1}{8}$。

3. 计算下列各题。

$12 \div \frac{3}{4} =$　　$15 \div \frac{25}{4} =$　　$\frac{5}{8} \div \frac{5}{6} =$

$\frac{16}{25} \div \frac{12}{35} =$　　$\frac{7}{10} \div 14 =$　　$\frac{9}{20} \div \frac{3}{16} =$

4. 把$\frac{9}{10}$ L墨汁分装在容量是$\frac{1}{10}$ L的小瓶子里，可以装满多少瓶？

5. 我们看到的电影画面实际上是由许多连续拍摄的照片以每$\frac{1}{24}$秒一张的速度连续播放的。半秒可以播放多少张照片？1分钟呢？

★★ 应用提升练

提升点1　用数形结合法解释分数除法的算理

6. 在下面的正方形中画一画，说一说，$\frac{1}{2} \div \frac{1}{32}$的结果是多少？

提升点2　分数除以分数的实际应用

7. 河南期末 我国民间常用生姜、红糖和水煎制姜汤以祛除寒气、防治感冒。周阿姨买了$\frac{36}{5}$千克生姜制作姜汤。

(1) 如果每天用去$\frac{3}{5}$千克生姜，那么可以用多少天？

(2) 如果每天用去这批生姜的$\frac{3}{13}$，那么可以用多少天？

★★ 思维拓展练

讲难题

8. 易错题 一栋商住楼共20层，高$66\frac{2}{3}$米，聪聪家住在15楼，他家地板距离1楼地板多少米？（每层楼等高）

提示：15楼地板距离1楼地板的高度是(　　)层楼高。

第3课时 分数除法（三） ▶已知一个数的几分之几是多少，求这个数

解题要点：已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算。

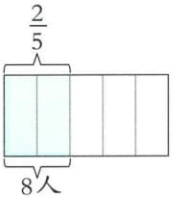
★ 基础导学练

知识点1 已知一个数的几分之几是多少，求这个数

1. 新角度·一题多法 按要求解决问题。

创客教室有8人在进行机器人训练，占参加训练总人数的$\frac{2}{5}$，创客教室有多少人参加训练？

(1) $\frac{2}{5}$是8人，$\frac{1}{5}$是(　　)人，创客教室里有(　　)人参加训练。



(2) 2份是8人，1份就是(　　)人，5份是(　　)人。

列式是：_____。

(3) 先写出数量关系，再列式解答。

_____×_____=_____

(4) 用算术方法解答。

(　　)人是总人数的(　　)，求总人数，用(　　)法。

答：_____。

知识点2 用分数除法解决生活中的实际问题

2. 解决问题。

(1) 华华步行上学，8分钟走了$\frac{16}{25}$ km，平均每分钟走多少千米？

(2) 应用一种自动检测仪检测电脑零件，检测一个零件需要$\frac{1}{20}$分钟，5分钟可以检测多少个零件？

★★ 应用提升练

提升点1 解答折扣问题

3. 易错题 体育用品超市开展促销活动，全场8～9折。一种篮球的折后价是144元，这种篮球最贵是多少元？（先画图，再列式计算）

提示：求最贵是多少元，应选择(　　)折。

提升点2 综合运用分数乘法与除法解决问题

4. 新考向·真实情境 荣德小学戏剧社团表演京剧要画脸谱，荣老师画了12个，是马老师画的$\frac{3}{4}$，德老师画的是马老师画的$\frac{5}{8}$。德老师画了多少个京剧脸谱？

★★ 思维拓展练

讲难题

5. 有上、下两层书架，如果从上层取出15本放入下层，这时下层的书正好是上层的$\frac{5}{7}$。已知下层原来有35本书，则上层原来有多少本书？

考点1 分数除以整数

1. 填空。

(1) 把$\frac{7}{8}$ m长的木料平均锯成6段，每段长(　　)m。

(2) 一个正方体的棱长总和是$\frac{8}{5}$ m，这个正方体的棱长是(　　)m。

(3) 一个平行四边形的面积是$\frac{9}{4}$ m^2，底是3 m，高是(　　)m。

2. 计算下面各题。

$\frac{10}{21}\div 5=$　　$\frac{18}{7}\div 4=$　　$\frac{9}{10}\div 6=$

$\frac{7}{8}\div 14=$　　$\frac{12}{13}\div 8=$　　$\frac{5}{18}\div 15=$

考点2 一个数除以分数

3. 填空。

(1) 有3个同样大的月饼，每$\frac{3}{4}$个装一盘，一共可以装(　　)盘。

(2) 在◯里填上“>”“<”或“=”。

$10\div\frac{7}{4}$ ◯ 10　　$\frac{8}{11}\div\frac{4}{5}$ ◯ $\frac{8}{11}\times\frac{4}{5}$

$\frac{8}{17}\div\frac{9}{7}$ ◯ $\frac{8}{17}$　　$\frac{5}{7}\div\frac{8}{9}$ ◯ $\frac{5}{7}\times 1\frac{1}{8}$

4. 计算下列各题。

$25\div\frac{5}{7}=$　　$\frac{5}{12}\div\frac{10}{21}=$

$\frac{8}{5}\div\frac{4}{9}=$　　$\frac{9}{10}\div\frac{3}{16}=$

5. 一盏节能灯1小时耗电$\frac{3}{250}$千瓦时。一个门卫室的一盏节能灯一段时间用电$\frac{6}{5}$千瓦时，这盏节能灯工作了多少小时？

考点3 已知一个数的几分之几是多少，求这个数

6. 新角度·多元思考 下面(　　)不能用算式$6\div\frac{2}{5}$解答。

A. 妈妈买了6 kg面粉，每餐吃掉$\frac{2}{5}$ kg，可以吃多少餐

B. 工程队给一条公路刷黑，已经刷了6 km，正好是全长的$\frac{2}{5}$，这条路全长多少千米

C. 天天上学，6分钟走了全程的$\frac{2}{5}$，平均每分钟走了全程的几分之几

D. 张师傅做6个零件花了$\frac{2}{5}$小时，平均每小时做多少个零件

7. 直播间推出“迎端午·粽飘香”促销活动，所有粽子一律八折，李阿姨花40元买了一盒粽子。这盒粽子的原价为多少元？

8. 新考向·真实情境 一列和谐号高速列车每分钟行驶5.6 km，是一列磁悬浮列车速度的$\frac{4}{5}$，这列磁悬浮列车每分钟行驶多少千米？

9. 典典看一本故事书，4天看了全书的$\frac{2}{7}$。按照这样的速度，看完这本故事书需要多少天？

阶段素养达标(1)

一、填空。

1. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{8}{13}\div4\bigcirc\frac{8}{13}$　　$\frac{3}{4}\div6\bigcirc\frac{3}{4}\times\frac{1}{6}$

$\frac{3}{10}\div\frac{7}{12}\bigcirc\frac{3}{10}$　　$\frac{7}{8}\times\frac{5}{6}\bigcirc\frac{7}{8}\div\frac{5}{6}$

2. 把一块月饼的$\frac{3}{4}$平均分成6份，每份是这块月饼的(　　)。

3. $\frac{5}{9}$ m是$\frac{2}{3}$ m的(　　)；(　　)t的$\frac{5}{9}$是$\frac{2}{3}$ t；$\frac{5}{6}$ L的(——)是$\frac{3}{4}$ L。

4. 水果店运来$\frac{4}{5}$ t猕猴桃，如果每天卖出$\frac{1}{5}$，那么(　　)天可以卖完；如果每天卖出$\frac{1}{5}$ t，那么(　　)天可以卖完。

5. “低碳生活，绿色出行。”荣老师坚持骑自行车上班，他$\frac{5}{4}$分钟骑行了$\frac{2}{5}$ km，平均每分钟骑行(　　)km，骑行4 km需要(　　)分钟。

6. 书法社团人数是绘画社团人数的$\frac{3}{5}$，这里是把(　　)看作单位“1”；若绘画社团有30人，则书法社团有(　　)人；若书法社团有60人，则绘画社团有(　　)人。

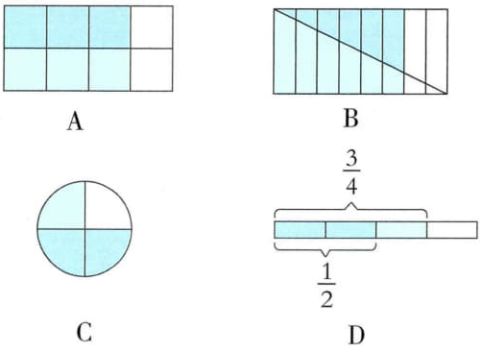
7. 新考法·图示信息法 超市开展促销活动，全场商品八折销售，一箱原价是72元的牛奶折后价是(　　)元；李阿姨买一瓶洗发液花了72元，这瓶洗发液的原价是(　　)元。



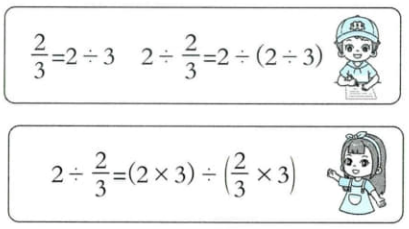
8. 德老师开车自驾游，3小时行了全程的$\frac{3}{5}$。算式$\frac{3}{5}\div3$解决的问题是(　　)；算式$3\div\frac{3}{5}$解决的问题是(　　)。

二、选择。

1. 新考法·数形结合法 下面的图(　　)可以表示$\frac{3}{4}\div2$。



2. 为了得到$2\div\frac{2}{3}$的结果，同学们用了3种不同的方法，其中方法合理的有(　　)种。



A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 0

3. 一个正方体容器的棱长是$\frac{5}{3}$ dm，倒入$\frac{5}{2}$ L的水后，水深(　　)dm。

A. $\frac{3}{2}$　　B. $\frac{10}{9}$

C. $\frac{9}{10}$　　D. $\frac{5}{6}$

4. 下面不能用$12\div\frac{3}{4}$解决的是(　　)。

A. 一块长方形玻璃的面积是12 m^2，它的宽是$\frac{3}{4}$ m，长是多少米

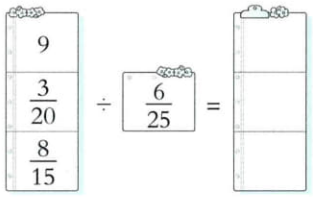
B. 有12 kg草莓，每$\frac{3}{4}$ kg装一盒，共装多少盒

C. 同同有12张邮票，梦梦邮票的张数是同同的$\frac{3}{4}$，梦梦有多少张邮票

D. 妈妈买回12 kg面粉，正好是买回大米质量的$\frac{3}{4}$，妈妈买回大米多少千克

三、计算。

1. 填表。



2. 计算下列各题。(要求写出过程)

$\frac{4}{15} \div 12$　　$18 \div \frac{3}{5}$　　$\frac{4}{5} \div \frac{14}{25}$

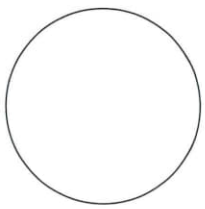
$\frac{10}{13} \div \frac{5}{26}$　　$\frac{2}{3} \div \frac{14}{15}$　　$\frac{2}{7} \div \frac{16}{35}$

3. 教材变式 用等式的基本性质的方法说明。

$\frac{25}{6} \times \frac{9}{10} = \frac{9}{10} \div \frac{6}{25}$

四、画一画，涂一涂，算一算。

把一张圆形纸片的$\frac{2}{3}$平均分成3份，每份是这张纸片的几分之几？



五、解决问题。

1. 据统计，截至今年1月，社区公园有1032个，约占深圳公园总量的$\frac{4}{5}$。深圳公园的总量有多少个？

(1) 根据题意写出数量关系。

_____ ○ _____ = _____

(2) 根据数量关系列式解答。

2. 新考向·真实情境 梦梦在天文馆了解到：由于不同星体的引力作用，人在地球上能举起的物体质量约是在月球上的$\frac{1}{6}$，人在火星上能举起的物体质量约是在月球上的$\frac{4}{9}$。如果梦梦在地球上能举起12 kg的物体，那么她在火星上能举起多少千克的物体？

3. 四川期末 一般来说，“一盏茶”指一刻钟(15分钟)，“一炷香”指两刻钟(30分钟)，计算以下两种香的可燃时长，判断哪种香符合这个时长标准。


①

长$\frac{5}{2}$ dm，每小时燃烧$\frac{15}{4}$ dm。


②

长4 dm，6分钟燃烧总长度的$\frac{1}{5}$。

荣德基 主编

典点

答案
详解详析

学方法 点思路 析易错 拨疑难



走向重点学校

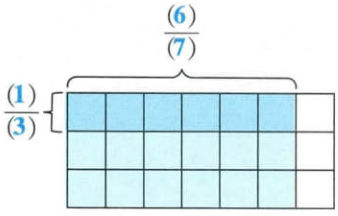
六年级 数学 上 BS版

答案详解详析 课时部分

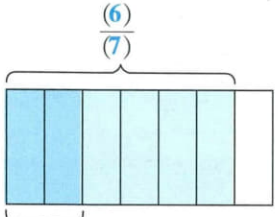
第一单元 分数除法

第1课时 分数除法（一） ▶分数除以整数

1.（1）



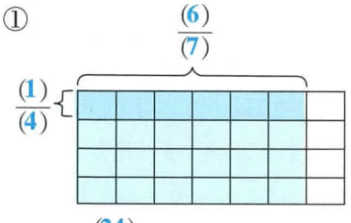
$\times \frac{1}{3} \quad \frac{2}{7}$



2　　3 $\frac{2}{7}$

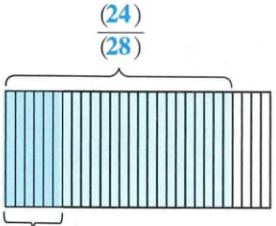
（2）个 $\frac{1}{7}$

（2）①



$\times \frac{1}{4} \quad \frac{3}{14}$

②



24　24　4　$\frac{3}{14}$

（6）个$\frac{(1)}{(28)}$

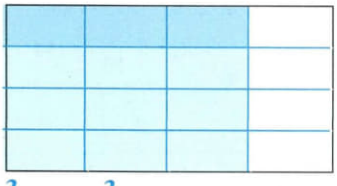
2. $\frac{2}{9} \quad \frac{1}{48} \quad \frac{7}{40} \quad \frac{2}{45}$

【点拨】根据分数除以一个不为零的整数，等于乘这个整数的倒数计算。

3. $\frac{5}{72} \quad \frac{3}{20} \quad \frac{2}{11} \quad \frac{2}{15}$

【点拨】根据一个乘数 = 积 ÷ 另一个乘数，列出除法算式，再根据分数除以整数的计算方法计算即可。

4.（方法不唯一）



$\frac{3}{4} \div 4 = \frac{3}{16}$　答：每份是这瓶果汁的$\frac{3}{16}$。

5. 除　$\frac{5}{4} \times \frac{8}{15} = \frac{2}{3}$（$m^2$）　$\frac{2}{3} \div 4 = \frac{1}{6}$（$m^2$）

答：另一块钢板的面积是$\frac{1}{6}$ m^2。

【点拨】先利用长方形的面积公式，求出这块长方形钢板的面积，再用求出的面积除以4，即可求出另一块钢板的面积。

6. 6　5+1=6（段）　$\frac{15}{2} \div 6 = \frac{5}{4}$（m）

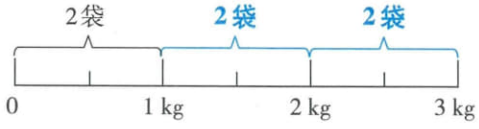
答：每小段的长是$\frac{5}{4}$ m。

【点拨】锯的次数 +1= 锯成的段数。

第2课时 分数除法（二）

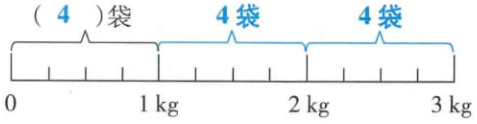
☑练习一　一个数除以分数

1.（1）6



2　6

（2）12　（4）袋



3　4　12

2.（1）4　$2 \div \frac{1}{2} = 4$（dm）

（2）$4 \times 3 = 12$（dm）　$6 \div \frac{1}{2} = 6 \times 2 = 12$（dm）

3.（1）$\frac{7}{3}$　14

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

【点拨】一个数除以分数的计算方法：除以一个不为零的数，等于乘这个数的倒数，能约分的可以先约分。

4. $\frac{21}{2} \quad \frac{15}{2} \quad \frac{9}{4} \quad \frac{3}{2}$

5.（1）6　4　3　$\frac{10}{9}$　$\frac{8}{9}$　$\frac{20}{27}$　小于　大于　等于

（2）>　<　=　<　【点拨】根据分数除法中商与被除数的大小关系来求解即可。

6.（1）$\frac{9}{20} \div \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$（kg）

答：每千克茶籽可以榨$\frac{3}{5}$ kg 茶油。

（2）$\frac{3}{4} \div \frac{9}{20} = \frac{5}{3}$（kg）

答：榨 1 kg 茶油需要$\frac{5}{3}$ kg 茶籽。

【点拨】（1）求每千克茶籽可以榨多少千克茶油，就用榨出茶油的质量除以茶籽的质量；（2）求榨 1 kg 茶油需要多少千克茶籽，就用茶籽的质量除以榨出茶油的质量。

7. $\frac{16}{25} \div \frac{4}{5} = \frac{4}{5} \quad \frac{4}{5} \div \frac{4}{5} = 1$

答：这道除法算式的正确结果是 1。

【点拨】先用错算的结果除以$\frac{4}{5}$求出被除数，然后用被除数除以$\frac{4}{5}$得出正确的结果。

☑练习二　用等式的基本性质探究分数除法的计算方法

1. 除法是乘法的逆运算　×　等式的基本性质　$\frac{8}{9}$　×

$\frac{15}{4}$ $\frac{8}{9}$ × $\frac{15}{4}$ 等量的等量相等

2. $\frac{4}{9}\div 8=\square$

$\square\times 8=\frac{4}{9}$

$\square\times 8\times\frac{1}{8}=\frac{4}{9}\times\frac{1}{8}$

$\square=\frac{4}{9}\times\frac{1}{8}$

$\frac{4}{9}\div 8=\frac{4}{9}\times\frac{1}{8}$

3. 16 $\frac{12}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{28}{15}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{12}{5}$

【点拨】两个数相除，可以用“除以一个不为零的数，等于乘这个数的倒数”的方法转化为乘法计算。

4. $\frac{9}{10}\div\frac{1}{10}=9$（瓶） 答：可以装满 9 瓶。

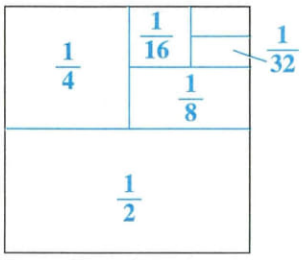
【点拨】求可以装满多少瓶，就是求$\frac{9}{10}$里面有几个$\frac{1}{10}$，用墨汁的体积除以每个小瓶子的容量即为所求。

5. $\frac{1}{2}\div\frac{1}{24}=12$（张） 1 分钟 =60 秒 $60\div\frac{1}{24}=1440$（张）

答：半秒可以播放 12 张照片。1 分钟可以播放 1440 张照片。

【点拨】先统一单位，半秒是$\frac{1}{2}$秒，1 分钟 =60 秒。求半秒和 1 分钟分别可以播放多少张照片就是求$\frac{1}{2}$秒和 60 秒里面分别有多少个$\frac{1}{24}$秒，用除法计算。

6.



$\frac{1}{2}\div\frac{1}{32}=\frac{1}{2}\times 32=16$

【点拨】把正方形看作单位“1”，先画出$\frac{1}{2}$部分，再将$\frac{1}{2}$按$\frac{1}{32}$的大小平均分，数出$\frac{1}{32}$的份数；也可以把分数除法转化为乘法计算。

7. (1) $\frac{36}{5}\div\frac{3}{5}=12$（天） 答：可以用 12 天。

(2) $1\div\frac{3}{13}=\frac{13}{3}$（天） 答：可以用$\frac{13}{3}$天。

【点拨】(1) 用生姜总质量除以每天用去生姜的质量，求出可以用多少天；(2) 把生姜总质量看作单位“1”，用 1 除以每天用去生姜质量的占比，求出可以用多少天。

8. 14 $66\frac{2}{3}=\frac{200}{3}$ $\frac{200}{3}\div 20=\frac{10}{3}$（米）

$\frac{10}{3}\times(15-1)=\frac{140}{3}$（米）

答：他家地板距离 1 楼地板$\frac{140}{3}$米。

【点拨】由题意可知，先用这栋商住楼的总高度除以总层数求出每层楼的高度，聪聪家住 15 楼，实际从 1 楼地板到他家地板层数是楼层数减 1，即 15−1=14（层），然后用每层楼的

高度乘 14，即为所求。

第 3 课时 分数除法（三） ▸已知一个数的几分之几是多少，求这个数

1. (1) 4 20 (2) 4 20 $8\div 2\times 5=20$（人）

(3) 总人数 $\frac{2}{5}$ 8 人

$\square\times\frac{2}{5}=8$

$\square=8\div\frac{2}{5}$

$\square=20$

(4) 8 $\frac{2}{5}$ 除 $8\div\frac{2}{5}=20$（人）

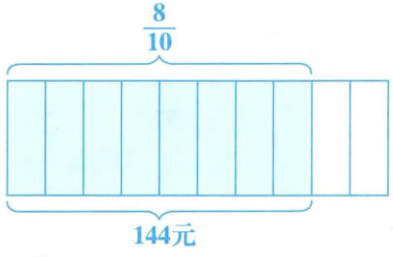
创客教室有 20 人参加训练

【点拨】(1) 由题意可知，参加训练的总人数是单位“1”，参加机器人训练的有 8 人，占总人数的$\frac{2}{5}$，把一个长方形平均分成 5 份，5 份表示总人数，2 份表示参加机器人训练的人数，并标出相关数据；(2) 由 (1) 可知，图中 2 份是 8 人，则 1 份是 $8\div 2=4$（人），5 份是 $5\times 4=20$（人）；(3) 由题意可知，总人数的$\frac{2}{5}$是参加机器人训练的人数，即总人数 × $\frac{2}{5}$=8 人，据此列式计算；(4) 已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算。

2. (1) $\frac{16}{25}\div 8=\frac{2}{25}$（km） 答：平均每分钟走$\frac{2}{25}$ km。

(2) $5\div\frac{1}{20}=100$（个） 答：5 分钟可以检测 100 个零件。

3. 8



$144\div\frac{8}{10}=180$（元）

答：这种篮球最贵是 180 元。

【点拨】几折表示现价是原价的十分之几，由此可知，求原价最贵是多少元时，应选择 8 折，即原价的$\frac{8}{10}$是 144 元，求原价用除法计算。

4. 马老师：$12\div\frac{3}{4}=16$（个）

德老师：$16\times\frac{5}{8}=10$（个）

答：德老师画了 10 个京剧脸谱。

【点拨】已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算；求一个数的几分之几是多少，用乘法计算。

5. 上层现在书的数量 × $\frac{5}{7}$=35 本 +15 本

荣德基 主编

走向重点学校

学霸题

极速提分法

专啃4星&5星难题

六年级
数学
上 BS版

习题详解视频



极速提分16招

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 圆的周长的解题技巧 …… 1 ▶第二单元

第2招 圆的面积的解题技巧 …… 3 ▶第二单元

第3招 巧算分数乘法 …… 5 ▶第四单元

第4招 巧算分数除法 …… 7 ▶第四单元

第5招 运用分数除法巧解问题 …… 9 ▶第一、四单元

第6招 综合运用分数乘除法解决问题 …… 11 ▶第一、四单元

第7招 用“转化法”解决分数实际问题 …… 13 ▶第四单元

第8招 用“图示法”解决分数实际问题 …… 15 ▶第四单元

第9招 用“设数法”解决分数实际问题 …… 17 ▶第四单元

第10招 用“假设法”解决分数实际问题 …… 19 ▶第四单元

第11招 比的解题技巧 …… 21 ▶第五单元

第12招 生活中的百分数 …… 23 ▶第七单元

第13招 浓度问题 …… 25 ▶第七单元

第14招 观察物体的技巧 …… 27 ▶第八单元

第15招 扇形统计图的应用 …… 29 ▶第九单元

第16招 数据的整理与统计 …… 31 ▶第九单元

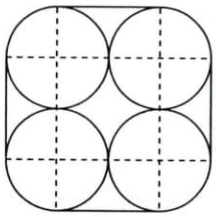
参考答案及点拨 …… 33

第1招 圆的周长的解题技巧



荣老师告诉你：在解答圆的周长的问题时，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”“剪拼”“设数”“逆推”等技巧进行解答。

例题 把4个直径是10 cm的圆柱形酒瓶子捆扎在一起，截面如图所示，捆扎一圈需要绳子多少厘米？（接头处忽略不计）



思路分析：如右图，捆扎一圈需要绳子的长度可以分成两个部分，一个部分是四个圆周长的$\frac{1}{4}$，合起来正好是一个圆的周长；另一个部分是4条直径的长度之和。把这两个部分合起来就是所需绳子的长度。

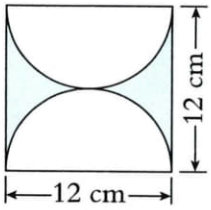
规范解答：$3.14\times10+10\times4=71.4$（cm）

答：捆扎一圈需要绳子71.4 cm。

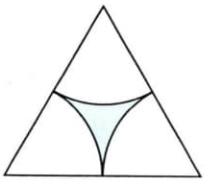
习题详解

练招 **技巧1 转化**

1. 求阴影部分的周长。

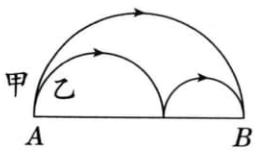


2. ⁂ 如图，空白部分是三个相同的扇形，等边三角形的边长是20 cm。阴影部分的周长是多少厘米？



技巧2 设数

3. ⁂ 如图，甲、乙两只小虫同时从A点出发，分别沿两条不同的路线爬向B点。若甲、乙两只小虫的速度相同，则这两只小虫谁先爬到B点？



技巧 3 逆推

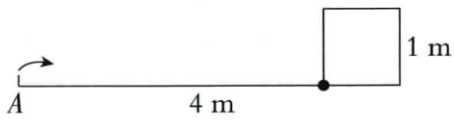
4. ☆ 一个半圆形的周长是 20.56 cm，它的半径是多少厘米？

技巧 4 剪拼

5. ☆☆ 把圆分成 32 份相等的扇形，剪拼成一个宽为半径的近似长方形，已知该长方形的周长是 16.56 cm，则圆的周长是多少厘米？

技巧 5 图示法

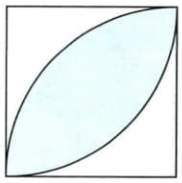
6. 一头牛被拴在正方形建筑的一角，绳长 4 m，如图所示。如果这头牛从 A 点出发，将绳子拉紧顺时针行走，那么这头牛最多可走多少米？（先画一画，再计算）



第2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阴影部分面积的问题时，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，化不规则图形为规则图形进行解答。

例题 如图，正方形的边长是 10 cm，在这个正方形中画两个四分之一圆，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之和减去正方形的面积就是阴影部分的面积。

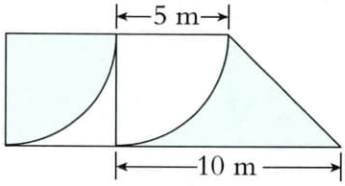
规范解答：$\frac{1}{4}\times 3.14\times 10^2\times 2-10\times 10=57\ (\text{cm}^2)$

答：阴影部分的面积是 57 cm^2。

习题详解

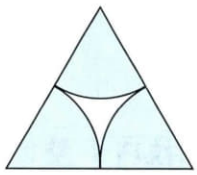
练招 **技巧 1 平移**

1. 如图，求阴影部分的面积。

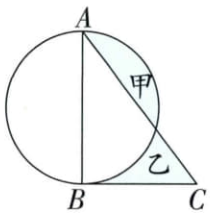


技巧 2 转化

2. 如图，等边三角形的边长是 10 cm，求阴影部分的面积。

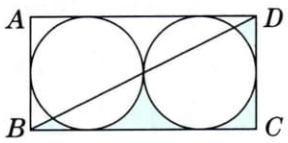


3. ☆ 如图，在直角三角形 ABC 中，AB 是圆的直径，且 AB=20 cm，阴影部分甲的面积比阴影部分乙的面积大 7 cm^2，求线段 BC 的长。



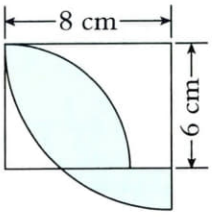
技巧 3 旋转

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？



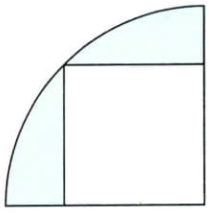
技巧 4 重叠

5. ☆ 如图，求阴影部分的面积。



技巧 5 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。



第一单元 综合素养练

等级

一、填空。（1、2、5题各3分，3题6分，其余每题2分，共25分）

1. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$\frac{3}{7} \div 6 \bigcirc \frac{3}{7}$　　$\frac{7}{15} \div 1 \bigcirc \frac{7}{15}$　　$\frac{5}{6} \div 2 \bigcirc \frac{5}{6} \times \frac{1}{2}$

$\frac{3}{5} \div 4 \bigcirc \frac{3}{5} \times 4$　　$\frac{3}{8} \div \frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{8} \div \frac{4}{3}$　　$4 \times \frac{7}{5} \bigcirc 4 \div \frac{7}{5}$

2. $\frac{1}{24}$的倒数的$\frac{3}{8}$相当于（　　）的$\frac{1}{(\quad)}$；（　　）m的$\frac{3}{4}$是75 m，（　　）的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$是$\frac{3}{4}$ t。

3. 下面是聪聪计算$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$的过程，你能找出他哪里错了吗？并写出正确的计算步骤。

聪聪的计算：

$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \square$ ……①

$\square \times \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$ ……②

$\square \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ ……③

$\square = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$ ……④

$\square = \frac{1}{2}$ ……⑤

所以$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$。

（1）聪聪的错误开始出现在第（　　）步，错误的原因：_____。

（2）把正确的步骤写在上面边的框中，最终结果是（　　）。

4. 超市运回60 kg松子，导购员将松子装袋出售，每袋装$\frac{2}{5}$ kg，已经装完这些松子的$\frac{2}{3}$，已经装完（　　）袋。

5. $\frac{3}{4}$ kg芝麻可以榨出$\frac{3}{10}$ kg麻油，1 kg芝麻可以榨出（　　）kg麻油，5 kg芝麻可以榨出（　　）kg麻油，要榨$\frac{8}{5}$ kg麻油需要（　　）kg芝麻。

6. 水果批发市场有$\frac{3}{4}$ t苹果，如果每天卖出$\frac{1}{(\quad)}$，那么（　　）天可以全部卖完；如果每天卖出$\frac{1}{8}$ t，那么（　　）天可以卖完。

7. 岭上村运送一批土特产到集市销售，运了4车，运走了所有土特产的$\frac{2}{7}$，照这样计算，运完这批土特产一共需要运（　　）车。

8. 聪聪在计算一道分数除法题时，把除以$\frac{9}{25}$看成乘$\frac{9}{25}$，计算结果是$\frac{27}{5}$，则这道除法题的正确结果是（　　）。

9. 果园里有桃树80棵，梨树是桃树的$\frac{3}{4}$，是李子树的$\frac{5}{6}$，果园里有梨树（　　）棵，李子树（　　）棵。

二、选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题2分，共16分）

1. 如果a和b互为倒数，那么$\frac{5}{a} \div \frac{b}{5} =$（　　）。

A. 1　　B. 25　　C. $\frac{1}{25}$　　D. $\frac{b}{a}$

2026秋 典中点 《综合素养练》 小学数学 6年级上册 北师版

2. 【北京市】研究$\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}$的计算方法，则下列四种方法中正确的有（　　）种。

①$\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}=0.75\div0.4$　　②$\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}=\left(\frac{3}{4}\times\frac{5}{2}\right)\div\left(\frac{2}{5}\times\frac{5}{2}\right)$

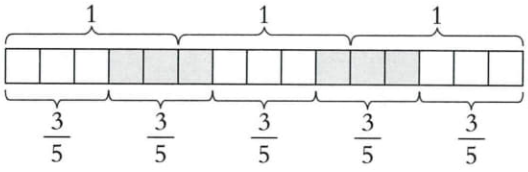
③$\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}=\left(\frac{3}{4}\times20\right)\div\left(\frac{2}{5}\times20\right)$　　④$\frac{3}{4}\div\frac{2}{5}=\frac{15}{20}\div\frac{8}{20}$

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

3. 若 a 是非 0 自然数，则下列算式中计算结果最大的是（　　）。

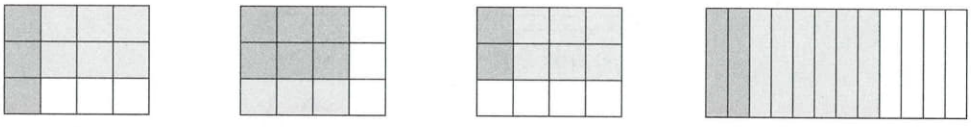
A. $a\times\frac{5}{9}$　　B. $a\div\frac{4}{3}$　　C. $a\div\frac{5}{9}$　　D. $\frac{4}{3}\div a$

4. 下图可以用算式（　　）来表示。



A. $1\div\frac{3}{5}$　　B. $3\times\frac{3}{5}$　　C. $\frac{3}{5}\div3$　　D. $3\div\frac{3}{5}$

5. 下面的图中，能正确表示$\frac{2}{3}\div4$的有（　　）。



①　②　③　④

A. ①②③④　　B. ①②　　C. ③④　　D. ①②④

6. 已知甲数的$\frac{3}{4}$相当于乙数的$\frac{1}{2}$，若甲数是 40，则乙数是（　　）。

A. 20　　B. 30　　C. 60　　D. 80

7. 一把办公椅的价格是 120 元，是一张办公桌的$\frac{1}{3}$。根据条件，可得下列说法错误的是（　　）。

A. 依题意得数量关系：办公桌的价格 $\times\frac{1}{3}$ = 办公椅的价格

B. 将办公桌的价格看作单位“1”，平均分成 3 份，办公椅的价格是其中的 1 份

C. 从题中可知，120 元的$\frac{1}{3}$倍是办公桌的价格

D. 若办公桌的价格是□元，则可列式$\frac{1}{3}\times$□=120 求出办公桌的价格

8. 甲班有 8 人达标，占全班人数的$\frac{2}{11}$，再有（　　）人达标才能使达标人数占全班的$\frac{3}{4}$。

A. 25　　B. 33　　C. 44　　D. 52

三、计算。（共 24 👍）

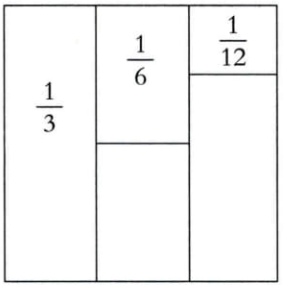
1. 计算下列各题。（18 👍）

$\frac{8}{9}\div2=$　　$15\div\frac{3}{5}=$　　$\frac{4}{9}\div\frac{8}{15}=$

$\frac{3}{10}+\frac{2}{15}=$　　$\frac{7}{12}-\frac{3}{8}=$　　$\frac{5}{12}\div\frac{4}{15}=$

$4.8\div\frac{3}{4}=$　　$\frac{7}{16}\div\frac{5}{24}=$　　$30\div\frac{5}{6}=$

2. 看图计算，看看你发现了什么？（6 👍）

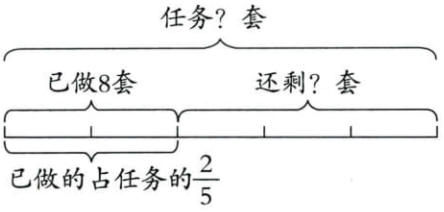


$\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} =$ (　　)　　$\frac{1}{6} \div \frac{1}{12} =$ (　　)　　$\frac{1}{3} \div \frac{1}{12} =$ (　　)



_____。

四、看图列式解答。（每题 5 👍，共 10 👍）



1. 任务？套：

2. 还剩？套：

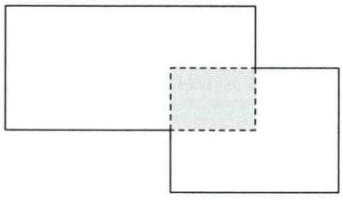
五、解决问题。（共 25 👍）

1. 某地有一家专注传统中式点心的老字号店，某天上架了 600 种产品，占该店产品总数的$\frac{3}{8}$。该店一共有多少种产品？（5 👍）

2. 茶馆准备的一壶桂花蜜茶，净含量是$\frac{5}{6}$ L。店员把蜜茶倒入品茗杯中待客，店员倒了6杯桂花蜜茶后，壶中还剩$\frac{1}{3}$ L。每个杯子倒满可以装多少升？（每杯都倒满）（6 👍）

3. 妈妈在甲商场买了一件打七五折出售的羽绒服，花去1368元，这件羽绒服的原价是多少元？乙商场的优惠活动是“每满100元减20元”，如果去乙商场买定价相同的同款羽绒服，会便宜一些还是贵一些？（7 👍）

4. 下图是由两块长方形地重叠组成的一块地，其中两块长方形地重叠部分（阴影部分）的面积相当于大长方形地面积的$\frac{1}{6}$，相当于小长方形地面积的$\frac{1}{4}$，两块长方形地重叠部分的面积是1.72亩。这块地的面积是多少亩？（“亩”是面积单位）（7 👍）



附加题。（10 👍）

简便计算：$3038 \div 3038\frac{3038}{3039}$。

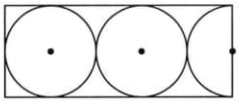
第二单元 综合素养练

等级

一、填空。（1 题 3 分，其余每空 2 分，共 31 分）

1. 车轮做成圆形，是因为圆形车轮没有棱角，容易（　　）；车轴安装在车轮的圆心处，车开起来平稳，这是利用同一圆内的（　　）都相等的性质；下水道井盖设计成圆形，怎么放都不会掉进井里，这是利用了同一圆内的（　　）都相等的性质。

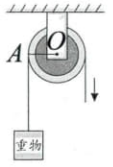
2. 如下图，每个圆的半径是 4 cm，半圆形的周长是（　　）cm，长方形的周长是（　　）cm，每个圆的面积是（　　）cm^2。



（第 2 题图）



（第 3 题图）



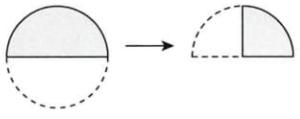
（第 4 题图）

3. 新情境·传统文化 古代人们磨面用的石磨如图所示，石磨的周长是4.71 m，这个石磨的半径是(　　)m。

4. 跨学科·科学 一个定滑轮装置如图所示，滑轮的半径是 6 cm，当滑轮的其中一条半径从 OA 位置绕轴心 O 顺时针旋转两圈时，重物上升了（　　）cm。

5. 石子落在水面会荡起层层的波纹，形成一个个大小不同的圆。一颗石子正好落在一个长 10 m、宽 8 m 的水池的中心，当波纹荡到池边时，所形成的最大整圆的面积是（　　）m^2，这时水池没有波纹部分的面积是（　　）m^2。

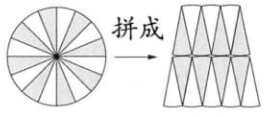
6. 按如图所示的方法得到一个半径是 10 cm 的扇形，这个扇形的周长是（　　）cm，面积是（　　）cm^2。



（第 6 题图）



（第 7 题图）



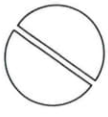
（第 8 题图）

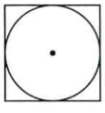
7. 如图，如果这个环形的外圆周长是 25.12 cm，环宽 1 cm，那么内圆的周长是（　　）cm，这个环形的面积是（　　）cm^2。

8. 如图，把一个圆剪拼成一个近似的梯形，梯形的上底与下底之和相当于圆的周长的（　　），梯形的两条腰相当于（　　）条半径；若这个梯形的周长是 42.84 cm，则这个圆的面积是（　　）cm^2。

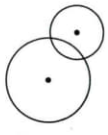
二、选择。（将正确答案的字母填在括号里）（每题 2 分，共 16 分）

1. 下列各图中，对称轴条数最多的是（　　）。

A. 

B. 

C. 

D. 

2. 人工智能产业联盟发起一个“祖冲之奖”，因为早在公元480年祖冲之就将圆周率精确到小数点后七位，领先世界达一千多年。如图，假设线段 AB 代表一个圆的周长，那么可以表示圆直径的线段是（　　）。



A. AC　　B. CD　　C. DE　　D. BE

3. 如图，圆从点 A 开始，沿着直尺向右滚动一周到达点 B，点 B 最接近数（　　）。

A. 10　　B. 11

C. 12　　D. 13

