



新课标教材课时同步讲练

小学数学六年级·上

北京课改版

北京
师大
绿卡

BEIJING UNIVERSITY

Permanent Resident Card

【主编】李峰
东北师范大学出版社 长春

总策划：教育分社
责任编辑：赵淑波
封面设计：宋超
责任校对：张帆
责任印制：张允豪

主编：李峰
本册主编：李峰
编者：关秀玉 董玲 蔡杰 盼盼 张翠香 高俊生
李峰 孙明

图书在版编目 (CIP) 数据

北大绿卡·小学数学六年级上·北京课改版/李峰
主编. —长春：东北师范大学出版社，2010.6
ISBN 978 - 7 - 5602 - 6235 - 2

I. ①北… II. ①李… III. ①数学课—小学—教学
参考资料 IV. ①G624

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 112765 号

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码：130117)
电话：0431—85695744 85688470
传真：0431—85695734
网址：<http://www.nenup.com>
电子函件：sdcbs@mail.jl.cn
编辑信箱：nenupbeidouxing@yahoo.com.cn
广告经营许可证号：2200006000161
东北师范大学出版社激光照排中心制版

2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷
幅面尺寸：210 mm×296 mm 印张：5.5 字数：66 千

定价：11.80 元
如发现印装质量问题，影响阅读，可直接与承印厂联系调换

目 录 CONTENTS



第一单元 分数乘法

- 1 分数乘整数/1
- 2 分数乘分数/3
- 3 用分数乘法解决问题/5
- 4 分数连乘法/7
- 5 倒 数/9
- 6 探索规律(一)/10

第二单元 分数除法

- 1 分数除以整数/11
- 2 一个数除以分数/13
- 3 简单的分数除法应用题/15
- 4 分数混合运算/17
- 5 有关分数的简便运算/19
- 6 探索规律(二)/21

第三单元 百分数

- 1 百分数的意义和写法/22
- 2 百分数和分数、小数的互化/24
- 3 百分数的应用/26

第四单元 实际问题

- 1 稍复杂的分数、百分数乘法应用题/28

- 2 稍复杂的分数、百分数除法应用题/31
- 3 稍复杂的求百分数问题/33
- 4 工程问题/35
- 5 利息和纳税/37

第五单元 综合应用

- 1 存款方案/39
- 2 购物中的数学/40

第六单元 圆

- 1 圆的认识/41
- 2 圆的周长/43
- 3 圆的面积/45
- 4 扇 形/47
- 5 探索规律(三)/49

第七单元 统计初步知识

综合测试卷

期末测试卷

参考答案

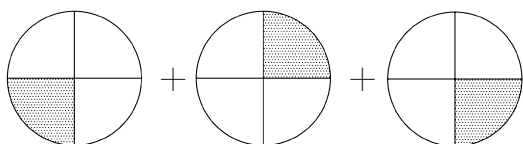


第一单元 >> 分数乘法



1 分数乘整数

1. 看图写算式。



$$(\quad) + (\quad) + (\quad) = (\quad) \quad (\quad) \times (\quad) = (\quad)$$



$$(\quad) + (\quad) = (\quad) \quad (\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

2. 填一填。

2个 $\frac{3}{10}$ 的和是多少? 列乘法算式是()。

$\frac{5}{7}$ 的4倍是多少? 列乘法算式是()。

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

$$\frac{2}{5} \times 3 = 3 \times (\quad) \quad 5 \times \frac{6}{31} = (\quad) \times 5$$

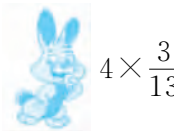
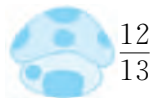
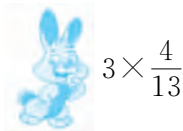
3. 计算下列各题。

$$\frac{2}{11} \times 4 = \quad \quad \frac{3}{7} \times 2 = \quad \quad \frac{7}{12} \times 1 = \quad \quad \frac{9}{2} \times 3 = \quad$$

$$2 \times \frac{4}{5} = \quad \quad 6 \times \frac{1}{6} = \quad \quad 3 \times \frac{7}{30} = \quad \quad 12 \times \frac{3}{4} = \quad$$

$$7 \times \frac{2}{11} = \quad \quad 9 \times \frac{1}{5} = \quad \quad \frac{4}{11} \times 3 = \quad \quad \frac{4}{9} \times 4 = \quad$$

4. 找家。



课堂风向标

(1) 结合具体情境, 在操作活动中探索并理解分数乘法的意义。

(2) 探索并掌握分数乘整数的计算方法, 能正确计算。

(3) 能解决简单的分数乘整数的实际问题, 体会数学与生活的密切联系。

知识储蓄罐

(1) 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, 只是这里的相同加数变成了分数。

(2) 分数乘整数的方法: 用分数的分子和整数相乘的积做分子, 分母不变。

小博士支招

(1) 分数乘整数的结果要化成最简分数, 是整数的要写成整数。

(2) 计算时最好先约分, 后计算。

温馨小提示

找家时, 要想清楚哪些题的计算结果是 $\frac{8}{7}$, 哪些题的计算结果是 $\frac{12}{13}$, 哪些题的计算结果是 $\frac{15}{8}$ 。



5. 直接写出下面各题的得数。

$1 \times 8 =$

$6 \times \frac{1}{3} =$

$5 \times 8 =$

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

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

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

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

$6 \times \frac{1}{12} =$

$5 \times \frac{8}{10} =$

6. 一个正方形的边长是 $\frac{3}{5}$ 分米, 它的周长是多少分米?

7. 一个西瓜, 每天吃它的 $\frac{1}{4}$, 3 天吃这个西瓜的几分之几?



8. 一堆煤, 每天用去 $\frac{1}{6}$ 吨, 4 天用去多少吨?

9. 一本字典重 $\frac{2}{3}$ 千克, 8 本这样的字典重多少千克?



10. 一袋洗衣粉重 500 克, 妈妈用了 $\frac{1}{2}$ 袋, 用了多少克?



$\frac{1}{3}$ 小时是多少分? $\frac{2}{3}$ 小时呢?

数学互联网

分数的产生

分数不是具体某个数学家提出的, 是在数学的应用中逐渐产生的。古希腊人最早使用了分数。

分数的产生经历了一个漫长的过程。开始人们只使用简单的分数, 如一半、一半的一半等, 后来才逐渐出现了三分之一、三分之二等简单的分数。

大约在 2000 年前, 古希腊人已经开始用分子和分母表示分数。分数在我国很早就有了, 它是在用筹做除法运算的基础上产生的。当除不尽时, 把余数作为分子, 除数作为分母, 就产生了一个分子在上、分母在下的分数筹算形式。

继中国的筹算分数之后, 又过了五六百年的时间, 印度才出现了有关分数理论的论述。印度人记录分数的形式与我国古代的筹算分数是一样的, 只不过使用的是阿拉伯数字。再往后, 阿拉伯人发明了分数线, 分数的表示法就成为现在这样了。

温馨小提示

1 小时 = 60 分



2 分数乘分数

1. 算一算。

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

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

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{8} =$$

$$\frac{2}{11} \times \frac{2}{3} =$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} =$$

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

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

$$\frac{8}{9} \times \frac{6}{7} =$$

$$\frac{3}{16} \times \frac{4}{9} =$$

$$\frac{5}{9} \times \frac{3}{5} =$$

$$\frac{8}{25} \times \frac{5}{7} =$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{1}{2} =$$

$$\frac{11}{12} \times \frac{4}{5} =$$

$$\frac{6}{7} \times \frac{2}{3} =$$

$$\frac{7}{10} \times \frac{5}{6} =$$

2. 森林医生。(把正确的结果写在右边)

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

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

(3) $\frac{7}{10} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{5} \times \frac{3}{5} = 21$

(4) $6 \times \frac{11}{12} = \frac{11}{72}$

(5) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{15}$



3. 直接写得数。

$\frac{1}{4}$
$\frac{3}{5}$
$\frac{5}{6}$

 $\times \frac{3}{5} =$

$\frac{5}{7}$
$\frac{15}{28}$
$\frac{10}{21}$

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

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

$\frac{4}{21}$
$\frac{8}{7}$
$\frac{16}{49}$

 $=$

$9 \times$

$\frac{2}{18}$
$\frac{5}{36}$
$\frac{9}{10}$

 $=$

课堂风向标

(1) 在操作活动中,借助图形语言,理解分数乘分数的意义;探索并掌握分数乘分数的计算方法,并能正确计算。

(2) 能运用分数乘分数的知识解决简单的实际问题。

知识储蓄罐

分数乘分数,用分子相乘的积做分子,分母相乘的积做分母。

小博士支招

在计算分数乘分数的时候,先写成分子乘分子、分母乘分母的形式,再约分并计算。

分数与一个数相乘,最后的结果必须是最简分数。

温馨小提示

是不是先约分很简单!

计算结果可一定是最简分数呀!

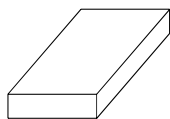


4. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$$12 \times \frac{3}{4} \bigcirc 12 \quad \frac{8}{25} \times 5 \bigcirc \frac{8}{25} \quad \frac{8}{9} \times \frac{6}{7} \bigcirc \frac{8}{9}$$

$$12 \times \frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{4} \quad \frac{8}{25} \times 5 \bigcirc 5 \quad \frac{8}{9} \times \frac{6}{7} \bigcirc \frac{6}{7}$$

5. 一块砖重 2 千克, $\frac{2}{3}$ 块砖重多少千克?



6. 一块长方形塑料板的长是 $\frac{5}{6}$ 米, 宽是 $\frac{3}{10}$ 米。这块塑料板的面积是多少平方米?

7. 一个果园, 所有果树的 $\frac{5}{9}$ 是苹果树, 苹果树中的 $\frac{3}{4}$ 是红富士苹果树。红富士苹果树占所有果树的几分之几?



妈妈过生日, 小红吃了一个蛋糕的 $\frac{1}{4}$, 小丽吃了剩下的 $\frac{1}{3}$, 谁吃得多一些?

温馨小提示

你注意了吗? 一个数乘一个分数, 积的大小不一定比因数大。

如果两个数都是真分数, 它们的积一定小于每一个数。

如果有一个数是比较 1 大的数, 另一个数是真分数, 那么它们的积比那个真分数大, 比那个大于 1 的数小。

在用乘法解应用题的时候, 哪个因数放在前面都可以。

求红富士苹果树占总果树的几分之几, 就是求 $\frac{5}{9}$ 的 $\frac{3}{4}$ 是多少, 用乘法计算。

若想知道谁吃得多, 关键是求出小丽吃了这块蛋糕的几分之几。



3 用分数乘法解决问题

1. 直接写出下面各题的得数。

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

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

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} =$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} =$$

$$\frac{7}{10} \times \frac{5}{7} =$$

$$\frac{2}{7} \times \frac{1}{2} =$$

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

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

$$0 \times \frac{3}{11} =$$

2. 修路队计划修路 4 千米,修了多少千米?

已经修了 $\frac{3}{4}$ 。



3. 一头鲸长 7 米,头部长占 $\frac{2}{7}$,这头鲸的头部长多少米?



4. 一袋大米重 100 千克,已经吃掉 $\frac{4}{5}$,吃掉多少千克?



5. 一辆汽车每小时行 90 千米, $\frac{4}{15}$ 小时行多少千米? $\frac{1}{3}$ 小时行多少千米?



课堂风向标

(1) 进一步理解分数乘法的意义。

(2) 熟练掌握分数乘法的计算方法,并能正确计算。

(3) 会初步运用分数乘法的意义解决简单的实际问题。

知识储蓄罐

求一个数的几分之几是多少,用乘法计算。

温馨小提示

求这头鲸的头部长多少米,就是求 7 米的 $\frac{2}{7}$ 是多少,所以用乘法计算。

求吃掉多少千克,就是求 100 千克的 $\frac{4}{5}$ 是多少千克,所以用乘法计算。

根据“速度 \times 时间 = 路程”就可以求出 $\frac{4}{15}$ 小时和 $\frac{1}{3}$ 小时各行多少千米。



6. 一块花布长 30 米,做衣服用去 $\frac{2}{5}$,做衣服用去多少米? 还剩下几分之几? 剩下多少米布?



7. 六年级学生一共捐了 600 本书。



一班捐了总数的 $\frac{1}{5}$ 。

二班捐了总数的 $\frac{4}{25}$ 。



两个班级分别捐了多少本书?

8. 某商场原来一双皮鞋的价钱是 180 元,后来每双皮鞋的价钱降低了 $\frac{3}{10}$,一双皮鞋降低了多少元? 现在一双皮鞋的价钱是多少元?



一个长方形相框,长是 $\frac{3}{10}$ 米,宽是 $\frac{7}{25}$ 米,做这个相框需要木条多少米? 如果要给这个相框镶上玻璃,需要玻璃多少平方米?

温馨小提示

求做衣服用去多少米,就是求 30 米的 $\frac{2}{5}$ 是多少米,用乘法计算;求还剩下几分之几,应把这块花布看做“1”,从“1”中减去 $\frac{2}{5}$ 就是还剩几分之几,进而求出剩下的米数。

求一班捐了多少本,就是求 600 本的 $\frac{1}{5}$ 是多少本;求二班捐了多少本,就是求 600 本的 $\frac{4}{25}$ 是多少本。

小博士支招

求一个数的几倍和求一个数的几分之几有什么相同或不同点?

相同点:都用乘法计算;

不同点:几倍比这个数本身要大,几分之几比这个数本身要小。

数学互联网

数学中的名人名言

数学是无穷的科学

——赫尔曼外尔
在数学的领域中,提出问题的艺术比解答问题的艺术更为重要。

——康托尔
数学是一种文化,而文化就是要被继承的东西。

——叶中豪



4 分数连乘法

1. 直接写出下面各题的得数。

$$\frac{3}{4} \times 12 =$$

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

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

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{4} =$$

$$\frac{1}{10} \times \frac{1}{4} =$$

$$60 \times \frac{1}{12} =$$

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

$$2 \times \frac{2}{11} =$$

$$\frac{5}{6} \times 0 \times 17 =$$

2. 计算下面各题。

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

$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{8} \times \frac{5}{12}$$

$$30 \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{6}$$

$$\frac{8}{15} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{9}$$

3. 小亮的储蓄罐中有 18 元,小华储蓄的钱数是小亮的 $\frac{5}{6}$,小新储蓄的钱数是小华的 $\frac{2}{3}$ 。小新储蓄了多少元?



4. 鹅的孵化期是 30 天,鸭的孵化期是鹅的 $\frac{14}{15}$,鸡的孵化期是鸭的 $\frac{3}{4}$ 。鸡的孵化期是多少天?



课堂风向标

(1) 掌握分数连乘的计算方法,会解答连续求一个数的几分之几是多少的用分数连乘计算的实际问题。

(2) 通过观察、分析,明确分数连乘不必像整数、小数连乘那样逐次计算,而可以一次计算。逐步提高解答连续求一个数的几分之几是多少的用分数连乘计算的实际问题的能力。

知识储蓄罐

计算分数连乘法,用分子连乘的积做分子,分母连乘的积做分母。实际计算时可以先约分,再计算。

解决分数连乘法的应用题,要抓住解题的关键。

温馨小提示

要求小新储蓄了多少元,关键是先要求出小华储蓄了多少元。

要求鸡的孵化期是多少天,关键是先要求出鸭的孵化期是多少天。



5. 3 个同学跳绳,小丽跳了 120 下,小强跳的是小丽跳的 $\frac{5}{8}$,小亮跳的是小强跳的 $\frac{2}{3}$ 。小亮跳了多少下?



6. 长跑锻炼时,小雄跑了 3 千米,小雄跑的路程的 $\frac{5}{6}$ 等于小刚跑的路程,小勇跑的路程是小雄跑的路程的 $\frac{4}{5}$ 。小刚和小勇各跑了多少千米?



7. 六年级同学收集了 180 个易拉罐,其中的 $\frac{1}{3}$ 是一班收集的, $\frac{2}{5}$ 是二班收集的。两个班各收集多少个?



8. 六年级三个班的学生参加栽树,一班栽了 39 棵,二班栽的棵数是一班的 $\frac{2}{3}$,三班栽的棵数比二班的 2 倍少 5 棵。三班栽树多少棵?



球从高处自由下落,每次接触地面后弹起的高度是前次下落高度的 $\frac{2}{5}$ 。如果球从 35 米高处落下,那么第二次弹起的高度是多少米?

温馨小提示

要求小亮跳了多少下,关键是先要求出什么?

这道题是求小刚和小勇各跑了多少千米,与前面的几道题可是不一样啊!

数学互联网

数学家苏步青

苏步青于 1902 年 9 月出生在浙江省。上初三时,来了一位数学老师,他讲:“当今世界,世界列强都想瓜分中国,中华亡国的危险迫在眉睫。为了救亡图存,必须振兴科学。数学是科学的开路先锋,为了发展科学,必须学好数学。”17 岁,苏步青赴日留学。日本一个大学邀请他去当副教授时,苏步青却决定回国。面对困境,他的回答是:“吃苦算得了什么,我心甘情愿,因为我选择了一条正确的道路,这是一条爱国的光明之路啊!”



5 倒数

1. 填空。

$$\frac{2}{7} \times (\quad) = 1 \quad \frac{6}{19} \times (\quad) = 1 \quad \frac{5}{2} \times (\quad) = 1$$

$$\frac{1}{5} \times (\quad) = 1 \quad (\quad) \times 8 = 1 \quad (\quad) \times 0.5 = 1$$

$$3 \times (\quad) = 1 \quad (\quad) \times \frac{1}{30} = 1 \quad (\quad) \times 1 = 1$$

2. 写出下列各数的倒数。

(1) $\frac{5}{8}$ 的倒数是 _____; (2) $\frac{4}{9}$ 的倒数是 _____;

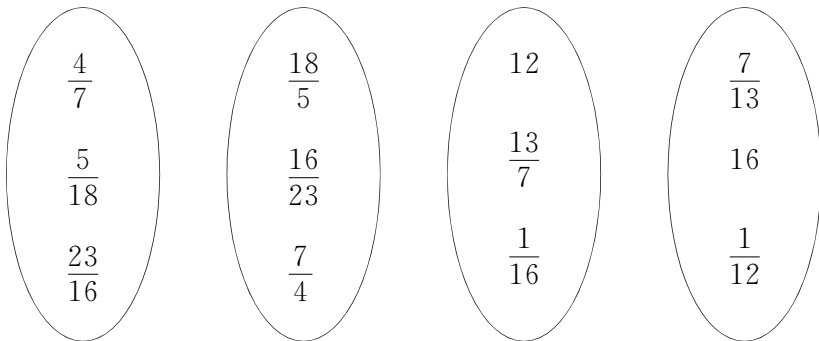
(3) $\frac{1}{10}$ 的倒数是 _____; (4) $\frac{1}{23}$ 的倒数是 _____;

(5) $\frac{3}{2}$ 的倒数是 _____; (6) $\frac{18}{11}$ 的倒数是 _____;

(7) $1\frac{2}{5}$ 的倒数是 _____; (8) $2\frac{7}{9}$ 的倒数是 _____;

(9) 1 的倒数是 _____; (10) 25 的倒数是 _____。

3. 把互为倒数的两个数连起来。



已知 $a \times \frac{4}{3} = \frac{11}{12} \times b = \frac{15}{15} \times c$, 并且 a, b, c 都不等于 0。把 a, b, c 这三个数按从大到小的顺序排列, 并说明理由。

课堂风向标

通过体验、研究、类推等实践活动, 理解倒数的意义; 经历提出问题、探索问题、应用知识的过程, 自主总结出求倒数的方法; 通过学生自行实施实践方案, 培养学生自主学习和发展的意识。

知识储蓄罐

乘积是 1 的两个数互为倒数。

求一个数 (0 除外) 的倒数, 只要把这个数的分子、分母调换位置即可。

小博士支招

求一个分数的倒数, 只要把这个分数的分子和分母调换位置; 求一个整数 (0 除外) 的倒数, 先把这个整数看成 1 分之几的分数, 再将分子、分母调换位置; 求一个小数的倒数, 先把这个小数化成分数, 再将分子、分母调换位置。

温馨小提示

(1) 1 的倒数是它本身, 0 没有倒数。

(2) 倒数是两个数之间的关系, 不能说某个数是倒数。如“ $\frac{1}{5}$ 是倒数”这句话是错误的。

数学互联网

真分数的倒数都大于 1, 假分数的倒数大于 1 或等于 1。



6 探索规律 (一)

- 如果 a 表示一个数, b 表示另一个数, 同时 $a > b$, 且 a, b 都不为 0, 那么 $a^2 - b^2 =$ _____。
- 应用上面的公式计算下面各题。

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

$$\left(\frac{1}{5}\right)^2 - \left(\frac{1}{10}\right)^2$$

$$105 \times 95$$

$$96 \times 104$$

$$10.3 \times 9.7$$

$$39.5 \times 40.5$$



新光小学六年级有 128 人, 已经达到国家体育锻炼标准的占 $\frac{5}{8}$, 且“达标”的学生的 $\frac{2}{5}$ 是女生。“达标”的男生占六年级总人数的几分之几?

课堂风向标

经历计算、观察、思考、比较、交流、抽象、概括等活动, 激发学生的求知欲望, 体验数学活动充满着探索与创新, 掌握求某个整数、小数或分数的平方, 以及熟练掌握整数和小数加、减、乘的混合运算; 培养学生灵活应用所学知识解决问题的能力。

知识储蓄罐

如果 a 表示一个数, b 表示另一个数, 同时 $a > b$ 且 a, b 都不为 0, 那么 $a^2 - b^2 = (a + b) \times (a - b)$ 。

数学互联网

古希腊是数学的故乡。古希腊人为数学的进步耗费了大量心血甚至生命, 作出了卓越的贡献。这个文明古国哺育了许多数学家, 像泰勒斯、毕达哥拉斯、欧几里得、阿波罗尼斯、阿基米德、托勒密、海伦、丢番图等。希帕蒂娅——这位有史以来的第一位女数学家也诞生在这里。

希帕蒂娅(又译海帕西娅)(约 370 ~ 415), 她出生在埃及, 是古希腊著名数学家, 人称世界上第一位女数学家。这位聪慧的女性以她的才华和贡献跻身于古代世界最优秀的学者之列。



第二单元 >> 分数除法



1 分数除以整数

1. 填一填。

$\frac{6}{11}$	$\div 3 =$	
$\frac{1}{6}$		
$\frac{9}{8}$		

10	\div	
$\frac{5}{6}$		
2		

$\frac{12}{13}$	$\div 12 =$	
$\frac{18}{21}$		
$\frac{1}{6}$		

9	\div	
$\frac{6}{7}$		
15		

2. 计算下面各题。

$$\frac{6}{7} \div 3 =$$

$$\frac{1}{2} \div 3 =$$

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

$$\frac{9}{13} \div 6 =$$

$$\frac{5}{3} \div 10 =$$

$$\frac{15}{16} \div 20 =$$

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

$$\frac{39}{40} \div 26 =$$

3. 解下列方程。

$$x \times 8 = \frac{4}{5}$$

$$7 \times x = \frac{14}{15}$$

$$x \times 5 = \frac{3}{10}$$

$$10 \times x = \frac{8}{9}$$

课堂风向标

学会选择原有知识中的有效信息,理解分数除法的意义和整数除法的意义相同;经历操作、实验、类推、猜想等实践活动,学会分数除以整数的计算方法;根据已有的知识大胆猜测,体验解决问题的多样性,发展实践能力与创新精神;自主实施实践方案及合作活动,培养自主学习和创新发展创新意识。

知识储蓄罐

分数除法的意义与整数除法的意义相同,都是已知两个因数的积与其中一个因数,求另一个因数的运算。

分数除以整数(0除外),等于分数乘这个整数的倒数。

小博士支招

分数除以整数,可以用分数的分子除以整数,但不是总能得到整数的商,所以通常把分数除以整数转化成分数乘这个整数的倒数。

温馨小提示

可以根据“一个因数=积 \div 另一个因数”解这些方程,也可以根据等式的性质求解。



4. 小东家的鸡一天生了 8 个鸡蛋,一共重 $\frac{2}{5}$ 千克,平均每个鸡蛋重多少千克?

5. 一个正方形的周长是 $\frac{7}{10}$ 米,它的边长是多少米?

6. 10 个乒乓球重 $\frac{1}{50}$ 千克,平均每个乒乓球重多少克?

7. 一辆汽车行驶 10 千米节约汽油 $\frac{5}{8}$ 千克,平均每千米节约汽油多少千克?



如果 a 是一个自然数,则

(1) $\frac{1}{3} \div a$ 等于多少?

(2) $\frac{1}{a} \div 3$ 等于多少?

(3) 你能用一个具体的数检验上面的结果吗?

温馨小提示

求平均每个鸡蛋重多少千克,用鸡蛋的总重量 \div 鸡蛋的个数便可以了。

求正方形的边长是多少米,只要用正方形的周长 $\div 4$ 就可以了。

数学互联网

无声胜有声

在数学上也不乏无声胜有声这种意境。1903 年,在纽约的一次数学报告会上,数学家科乐上了讲台,他没有说一句话,只是用粉笔在黑板上写了两个算式的演算结果,一个是 $2^{67} - 1$,另一个是 $193707721 \times 761838257287$,两个算式的结果完全相同!这时,全场爆发出经久不息的掌声。这是为什么呢?因为科乐解决了两百年来一直没弄清的问题,即 $2^{67} - 1$ 是不是质数。现在既然它等于两个数的乘积,可以分解成两个因数,因此证明了 $2^{67} - 1$ 不是质数,而是合数。科尔只作了一个简短的无声报告,可这是他花了 3 年中全部星期天的时间才得出的结论。这个简单算式中所蕴含的勇气、毅力和努力,比洋洋洒洒的万言报告更具魅力。



2 一个数除以分数

1. 计算。(写出计算过程)

$$\frac{3}{8} \div \frac{9}{16} =$$

$$\frac{8}{27} \div \frac{2}{9} =$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{10}{21} =$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{3}{5} =$$

$$\frac{5}{14} \div \frac{4}{7} =$$

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

2. 解下列方程。

$$x \times 8 = \frac{4}{5}$$

$$10 \times x = \frac{5}{9}$$

$$\frac{4}{9}x = \frac{7}{18}$$

$$x \div \frac{14}{15} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{10} \div x = \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{8}{9}$$

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

$$\frac{2}{3}x = 6$$

$$\frac{6}{11}x = \frac{12}{33}$$

3. 填一填。

$$\left(\frac{3}{8}\right) \xrightarrow{\div \frac{2}{3}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\div \frac{4}{5}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\times \frac{6}{15}} \left(\quad\right)$$

$$\left(\frac{7}{15}\right) \xrightarrow{\div \frac{14}{15}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\times \frac{6}{11}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\div 12} \left(\quad\right)$$

$$\left(\frac{1}{9}\right) \xrightarrow{\div \frac{5}{9}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\times \frac{9}{11}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\times 22} \left(\quad\right)$$

$$\left(12\right) \xrightarrow{\div \frac{2}{3}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\times \frac{3}{8}} \left(\quad\right) \xrightarrow{\div 6} \left(\quad\right)$$

课堂风向标

进一步理解分数除法的意义,掌握一个数除以分数的计算方法,提高计算能力。

知识储蓄罐

一个数除以分数,等于这个数乘除数的倒数。

小博士支招

整数除以分数,可以转化为乘这个分数的倒数。

分数除以分数,也可以转化为乘这个分数的倒数。

分数除以整数和一个数除以分数的计算方法可以概括成一个:甲数除以乙数(0除外),等于甲数乘乙数的倒数。

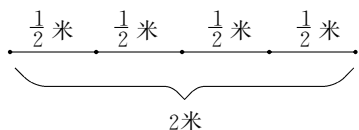
温馨小提示

第2题,利用分数除法解方程,既应用了分数除法的计算方法,又为后面用方程解决问题设置了铺垫。

第3题,这一连串的圆圈填数问题,可要小心呀!如果前面的圈出错,后面圈中填的数肯定会出问题的。



4. 有一根 2 米长的绳子。



(1) 截成每段长 $\frac{1}{2}$ 米, 可以截几段?

(2) 截成每段长 $\frac{1}{5}$ 米, 可以截多少段?

(3) 如果绳长 5 米, 截成每段长 $\frac{1}{2}$ 米, 可以截多少段?

(4) 如果绳长 5 米, 截成每段长 $\frac{1}{5}$ 米, 可以截多少段?

5. 一堆煤, 3 天用去 $\frac{1}{5}$ 吨, 平均每天用去多少吨?

6. 一个漏水的水龙头 5 小时滴水 $\frac{2}{7}$ 桶。

每小时滴水多少桶?

数学小博士

$$\text{计算: } \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{99 \times 100}$$

温馨小提示

用绳子的总长度除以每段绳子的长度就是所要求的段数。

数学互联网

“1”真不简单(一)

在自然数中, 排在 0 后面的那个数是 1。别看 1 在自然数中排列在前, 可它有时却能表示任何一个自然数。只要在 1 的上面带上“”的帽子, 它就变化成为单位“1”, 那么它就可以代表很多事情。

(1) “1”可以表示一个物体。例如: 一支笔、一个人、一个班级、一堆煤……我们可以把这些数量看做单位“1”。

(2) “1”还可以表示一个物体的一部分。如果我们把一个苹果平均分成 2 份, 每份就是一个苹果的 $\frac{1}{2}$ 。

(3) “1”还可以表示由一些物体组成的整体。例如: 可以把一个班级 50 多名学生看成一个整体, 可以把一个学校的全部学生看成一个整体。