



新课标教材课时同步讲练

小学数学五年级·下

西南师大版



【主编】刘海鸥

东北师范大学出版社 长春

北大绿卡

BEIJING UNIVERSITY
Permanent Resident Card

□总 策 划：教育分社

□责任编辑：石纯生

□封面设计：宋 超

□责任校对：张 帆

□责任印制：张允豪

□主 编：刘海鸥

□编 者：王玉秀 董 斐 李 枫 曹 晶 薛英梅 侯 建 刘海鸥
孙 伟 蒋兆霞 刘敏杰 刘占双 张 静 于凤兰

图书在版编目 (CIP) 数据

北大绿卡．小学数学五年级下．西南师大版/刘海鸥
主编．—长春：东北师范大学出版社，2009.6
ISBN 978 - 7 - 5602 - 5804 - 1

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 125864 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 (130117)
电话：0431—85695744 85688470
传真：0431—85695744 85602589
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
延边新华印刷有限公司装
吉林省延吉市河南街 818 号 (133001)
2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷
幅面尺寸：210 mm×296 mm 印张：6.5 字数：96 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

- 1 分数的意义/1
- 2 分数的大小比较/3
- 3 真分数和假分数/5
- 4 分数的基本性质/7
- 5 约分(一)/9
- 6 约分(二)/11
- 7 通分(一)/13
- 8 通分(二)/15
- 9 分数与小数/18

第二单元 长方体 正方体

- 1 长方体、正方体的认识/20
- 2 长方体、正方体的表面积/22
- 3 体积与体积单位(一)/24
- 4 体积与体积单位(二)/25
- 5 体积与体积单位(三)/27
- 6 长方体和正方体的体积计算/29
- 7 解决问题(一)/31
- 8 解决问题(二)/33

第三单元 分数加减法

- 1 同分母分数加、减法/35
- 2 异分母分数加、减法/38
- 3 分数加减混合运算/40

第四单元 方 程

- 1 用字母表示数/42
- 2 等 式/43
- 3 方 程/44
- 4 解方程/45
- 5 解决问题(一)/47
- 6 解决问题(二)/49
- 7 解决问题(三)/51

第五单元 折线统计图

- 1 折线统计图(一)/53
- 2 折线统计图(二)/55
- 3 复式折线统计图/57

单元综合测试卷

期末综合测试(一)

期末综合测试(二)

期末综合测试(三)

期末综合测试(四)

参考答案



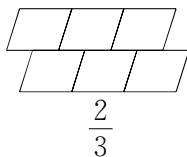
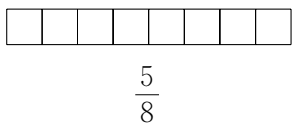
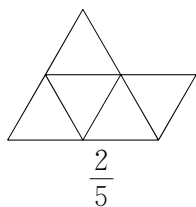
第一单元 >> 分 数



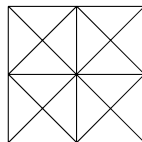
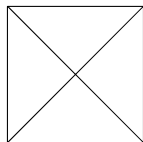
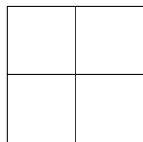
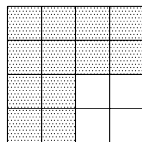
1 分数的意义

- 对号入座。(把正确的答案填在括号里)
 - 把()平均分成若干份,表示这样的()或()的数,叫做分数。
 - 把单位“1”平均分成若干份,表示其中的()的数叫做分数单位。
 - $\frac{3}{5}$ 表示把()平均分成()份,表示这样的()份,它的分母是(),表示();分子是(),表示()。
 - $\frac{5}{7}$ 的分数单位是(),它有()个这样的单位,再添()个这样的单位是最小的质数。

- 在图中用颜色表示各个分数。



- 涂一涂,使它们的面积一样大。



- 严格执法。(正确的画“√”,错误的画“×”)

- 把一个西瓜切成 12 块,每块是这块西瓜的 $\frac{1}{12}$ 。()
- $\frac{13}{15}$ 中有 15 个 $\frac{1}{13}$ 。()
- 两个分数的分子相同,那么这两个分数的分数单位相同。()
- 两个分数,分数值大的分数单位就大。()

- 在下面的括号里填上适当的分数。

5 cm = () dm 97 dm = () m 19 cm² = () dm²
78 ml = () L 245 g = () kg 45 min = () h

课堂风向标

1. 让学生在说一说、分一分、画一画、写一写、折一折、涂一涂等体验活动中理解单位“1”,感受并理解分数的意义,培养学生实际操作的能力和抽象概括的能力。

2. 在实践中培养学生收集、处理信息的能力以及自主探究、合作学习的能力。

3. 通过创设互相协作、积极探索的学习情境,培养学生的学习兴趣,并渗透数学来源于实际生活的思想。

知识储蓄罐

把一个或一些物体看做一个整体,用自然数 1 表示,叫做单位“1”。

把单位“1”平均分成若干份,取这样的一份或几份,用分数表示。

数学互联网

动物中的数学“天才”

蜜蜂蜂房是严格的六角柱状体,它的一端是平整的六角形开口,另一端是封闭的六角菱锥形的底,由三个相同的菱形组成。组成底盘的菱形的钝角为 109°28',所有的锐角为 70°32',这样既坚固又省料。蜂房的巢壁厚 0.073 mm,误差极小。



6. 用分数表示下面各式的商。

$2 \div 5 =$

$3 \div 8 =$

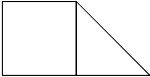
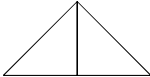
$19 \div 31 =$

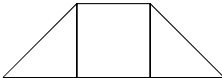
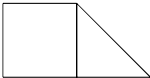
$23 \div 38 =$

$99 \div 100 =$

$31 \div 57 =$

7. 在括号里填上适当的数。

(1) 用  表示“1”，那么  是()。

(2) 用  表示“1”，那么  是()。

8. 五年级(1)班有男生 28 人,女生比男生少 3 人,女生人数是男生人数的几分之几? 男生人数是全班人数的几分之几?

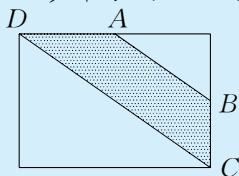
9. 画一画。

一个图形的 $\frac{1}{4}$ 是 , 画出这个图形。

10. 张师傅计划用 15 天加工一批零件,平均每天完成这批零件的几分之几? 11 天完成这批零件的几分之几?

11. 王师傅制作一批零件,经检验合格的有 94 个,不合格的有 4 个。不合格的零件数占零件总数的几分之几?

下图中, A, B 分别是长方形长和宽的中点, 那么阴影部分的面积占长方形面积的几分之几?



温馨小提示

要根据分数与除法的关系,即被除数 $\div$ 除数 $= \frac{\text{被除数}}{\text{除数}}$ 解题。

数学互联网

分数的产生

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了。分数在我国很早就有了,它是在用筹算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

先想一想阴影部分的面积占长方形一半的几分之几,就可以把问题解决了。





2 分数的大小比较

1. 填 空。

(1) 比较 $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{2}{7}$, 哪个大? 可以先化成()相同的分数, 再进

行比较; 还可以化成()相同的分数, 再进行比较。

(2) (), 这

个过程叫做通分。

2. 求出下面每组中的两个数的最小公倍数。

6 和 8

8 和 9

9 和 37

3. 把下面每组中的分数通分。

(1) $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{4}{9}$

(2) $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{7}{24}$

(3) $\frac{3}{20}$ 和 $\frac{4}{15}$

(4) $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{5}{6}$

(5) $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{3}{8}$

(6) $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{7}{10}$

(7) $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{7}{12}$

(8) $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{3}$

(9) $\frac{4}{9}$ 和 $\frac{5}{12}$

课堂风向标

探索分数比较大小的方法, 会正确比较两个分母不相同的分数的大小。

结合具体情境, 理解通分的含义, 探索并掌握通分的方法。

知识储蓄罐

分母相同的两个分数, 分子大的分数比较大; 分子相同的两个分数, 分母小的分数比较大。

把分母不相同的分数化成和原来分数相等, 并且分母相同的分数, 这个过程叫做通分。

温馨小提示

通分时先用两个分数的分母的最小公倍数做公分母, 再根据分数的基本性质把要通分的分数分别化成用公分母做分母的分数。(也可以不用最小公倍数做分母, 但可能会繁杂一些)

数学互联网

括号“()”

1591 年法国数学家韦达开始使用括线, 1629 年格洛德开始使用括号。



4. 比较每组中两个分数的大小。

$$\frac{5}{7} \text{ 和 } \frac{15}{21}$$

$$\frac{3}{4} \text{ 和 } \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{8} \text{ 和 } \frac{4}{7}$$

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

$$\frac{15}{21} =$$

$$\frac{5}{7} \bigcirc \frac{15}{21}$$

5. 白雪和王宁一起做同样的数学作业,白雪做了 $\frac{7}{8}$ 的时候,王宁做了

$$\frac{8}{9}$$
。谁做得快?

6. 妈妈买了很多水果,买苹果的钱数占总钱数的

$$\frac{1}{4}$$
,买香蕉的钱数占总钱数的 $\frac{2}{5}$,买梨的钱数占

$$\frac{7}{20}$$
。哪种水果花钱最多? 哪种水果花

钱最少?



你能不通分,就比较出下面这几组分数的大小吗?

$$\frac{7}{8} \bigcirc \frac{8}{9}$$

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

$$\frac{10}{11} \bigcirc \frac{6}{7}$$



温馨小提示

像给出的范例一样,先通分,再根据通分后的结果,比较原来两个分数的大小。



数学互联网

谁吃亏了

今天是周末,东东和西西准备帮爸爸、妈妈做些家务——包饺子。

首先,他们俩到超市去买面粉,看到精制面粉是 5.86 元 1 kg。他们俩买了 2.3 kg。东东估算了一下,得 $5.86 \times 2.3 \approx 13.7$ (元)。

当他们付钱时,营业员只收 13.5 元。

东东高兴地说:“营业员吃亏了!”

西西说:“营业员才没吃亏呢!我们可以估算一下就知道大约要付多少元了。”

东东说:“怎么估算呢?”

西西说:“可以通过整数部分进行估算: $5.86 \approx 6$, $2.3 \approx 2$, 积在 $6 \times 2 = 12$ (元)左右。”

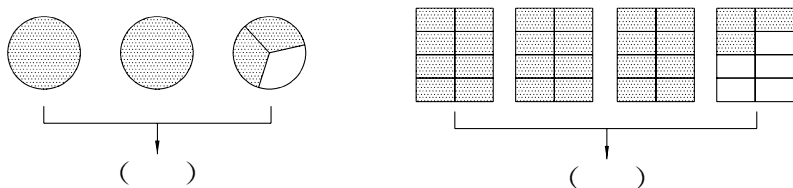
小朋友们,你们还有其他的估算方法吗?

解答:根据乘法的计算法则,两个因数一共有三位小数,且两个因数的末位相乘个位不是零,那么积也应该是三位小数。两个因数末位是 6 和 3,那么积的末位是 8。



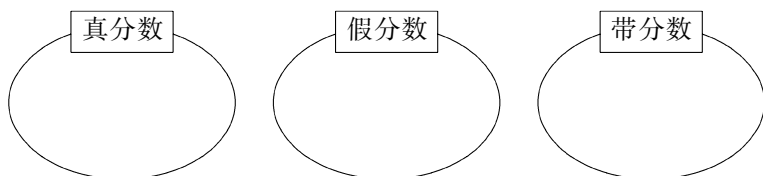
3 真分数和假分数

1. 用分数表示图中的阴影部分。



2. 我会归类。

$\frac{4}{7}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{8}{3}$ $\frac{25}{21}$ $4\frac{1}{3}$ $\frac{10}{10}$ $10\frac{5}{6}$ $\frac{1}{19}$ $\frac{9}{5}$



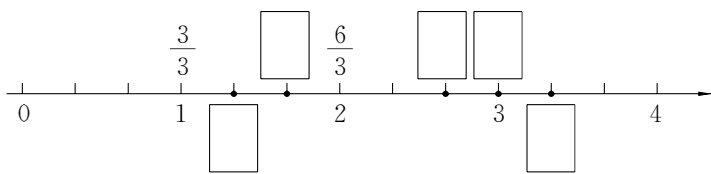
3. 严格执法。(正确的画“√”,错误的画“×”)

- (1) 真分数都比 1 小,假分数都比 1 大。()
- (2) 整数都可以看成分母是 1 的假分数。()

4. 优胜劣汰。(选择正确答案的序号填在括号里)

- (1) 分母是 8 的真分数一共有()个。
A. 8 B. 7 C. 无数
- (2) 5 里面有 20 个()。
A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{5}$

5. 在直线上面的 里填上假分数,在下面的 里填上带分数。



6. 在括号里填上适当的数。

$$1 = \frac{(\quad)}{9} = \frac{21}{(\quad)} \quad 7 = \frac{(\quad)}{3} = \frac{28}{(\quad)}$$

$$10 = \frac{(\quad)}{5} = \frac{40}{(\quad)} \quad 2\frac{1}{5} = \frac{(\quad)}{5}$$

7. 用分数表示下面各题的商,能化成带分数的要化成带分数。

$$5 \div 18 = \quad 45 \div 57 = \quad 1 \div 9 =$$

$$25 \div 12 = \quad 19 \div 6 = \quad 78 \div 27 =$$

课堂风向标

1. 理解并掌握真分数和假分数的意义,能正确判断真分数和假分数,加深对分数的理解。

2. 进一步培养学生的数感,培养学生的抽象、概括、实践、创新、语言表达等能力。

3. 经历探索的过程,在动手操作、自主探索与交流合作中,把握观察、分析、比较的方法。



知识储蓄罐

分子比分母小的分数叫真分数。真分数比 1 小。

分子比分母大或分子和分母相等的分数叫做假分数。假分数大于 1 或等于 1。



数学互联网

有关分数

在人类历史上,最初产生的分数是作为整体或一个单位的一部分的,这样的分数叫真分数。后来为了满足数系扩充的需要,把整数看成分母是 1 的分数,这样的分数就是假分数。



8. 把下面的假分数化成整数或带分数。

(1) $\frac{27}{5}$

(2) $\frac{10}{3}$

(3) $\frac{72}{21}$

(4) $\frac{48}{16}$

(5) $\frac{108}{10}$

(6) $\frac{66}{11}$

9. 把下面的带分数化成假分数。

(1) $1\frac{4}{7}$

(2) $6\frac{2}{5}$

(3) $4\frac{2}{3}$

(4) $7\frac{2}{3}$

(5) $3\frac{3}{4}$

(6) $10\frac{7}{21}$

10. 张明 5 min 折了 12 只千纸鹤,王平 4 min 折了 10 只,谁折得快一些?

11. 动物园里有 8 头大象,3 只金丝猴。金丝猴的数量是大象数量的几分之几? 大象的数量是金丝猴的数量的几倍?

12. A 和 B 都是大于 0 的整数。

(1) 当 A _____ 时, $\frac{B}{A}$ 是真分数。

(2) 当 A _____ 时, $\frac{B}{A}$ 是假分数。

(3) 当 A _____ 时, $\frac{B}{A}$ 能化成整数。



一个假分数的分子是 55,把它化成带分数后,整数部分、分子、分母是三个连续的自然数。试确定这个带分数。



小博士支招

把假分数化成整数或带分数,用假分数的分子除以分母:

(1) 分子是分母倍数的,化成整数,商就是这个整数。

(2) 分子不是分母倍数的,化成带分数,商是带分数的整数部分,余数是分数部分的分子,分母不变。



温馨小提示

先分别求出两人每分各折几只,再比较大小。

结果可以用假分数表示。

真分数是分子小于分母的分数;假分数是分子大于或等于分母的分数;能化成整数的分数一定是假分数,且分子是分母的整数倍,亦即分母能整除分子。



温馨小提示

想一想哪两个相近的数相乘的结果接近 55,就可以确定整数部分和分母。



4 分数的基本性质

1. 对号入座。(把正确的答案填在括号里)

(1) 一个分数,分子扩大到原来的 5 倍,分母扩大到原来的 10 倍,这个分数就()。

(2) 一个分数,分子缩小到原来的 $\frac{1}{3}$,分母缩小到原来的 $\frac{1}{6}$,这个分数就()。

(3) 一个分数,分子扩大到原来的 2 倍,分母缩小到原来的 $\frac{1}{2}$,这个分数就()。

(4) $\frac{8}{9}$ 的分子增加 16,要使分数的大小不变,分母应()。

2. 把下面各分数化成分母是 30 而大小不变的分数。

(1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{15}{90}$ (4) $\frac{100}{150}$

3. 严格执法。(正确的画“√”,错误的画“×”)

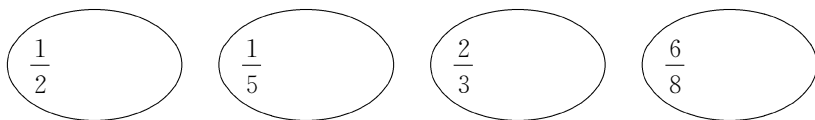
(1) 分数的分子和分母同时乘以或除以一个相同的数,分数的大小不变。()

(2) 分数的分子和分母加上同一个数,分数的大小不变。()

(3) 一个分数的分子不变,分母扩大到原来的 5 倍,分数的值反而缩小到原来的 $\frac{1}{5}$ 。()

4. 把相等的分数写在同一个圈里。

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{6}{8}, \frac{1}{20}, \frac{4}{20}, \frac{15}{75}, \frac{1}{5}, \frac{4}{8}, \frac{8}{12}, \frac{6}{12}, \frac{24}{32}$



5. 在下面括号内填上合适的数。

$\frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{6}$ $\frac{10}{16} = \frac{5}{(\quad)}$ $\frac{9}{21} = \frac{(\quad)}{7}$ $\frac{12}{24} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$

6. 把相等的分数用线连起来。

(1)	$\frac{1}{5}$	$\frac{10}{24}$	(2)	$\frac{12}{50}$	$\frac{5}{12}$
	$\frac{2}{9}$	$\frac{8}{36}$		$\frac{50}{120}$	$\frac{1}{7}$
	$\frac{5}{12}$	$\frac{12}{60}$		$\frac{7}{49}$	$\frac{6}{25}$

7. 五年级(1)班 $\frac{1}{5}$ 的同学借了《儿童文学》, $\frac{2}{10}$ 的同学借了《聪明宝贝》, $\frac{3}{15}$ 的同学借了《儿童时代》, $\frac{3}{10}$ 的同学借了《动漫世界》,还有 $\frac{1}{10}$ 的人借了《意林》。借阅哪个刊物的同学多一些?

课堂风向标

1. 正确理解和掌握分数的基本性质,使学生能运用分数的基本性质解决有关的数学问题。

2. 培养学生观察、探索、抽象、概括的能力以及迁移类推能力。

3. 让学生在学的过程中发现问题、解决问题,提高学生探索问题的能力和研究问题的能力。

知识储蓄罐

分数的分子和分母同时乘以或者除以相同的数(0 除外),分数的大小不变,这叫做分数的基本性质。

根据分数的基本性质可找出相等的分数。

智力小魔方

喝豆奶

小亮放学回家感到口渴,就倒了 1 杯豆奶喝。他先喝了 $\frac{1}{2}$,然后用开水添满;又喝了 $\frac{1}{4}$,再用开水添满;又喝了 $\frac{1}{6}$,再用开水添满;又喝了 $\frac{1}{12}$,再用开水添满;最后一口气喝完。小亮一共喝了多少豆奶,多少开水呢?



8. 观察下面的分数,找出它们的规律,并且照样子再写出 5 个来。

(1) $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}。$

(2) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}。$

9. 把 $\frac{5}{8}$ 的分子扩大到原来的 3 倍,分母怎样变化,才能使分数的大小不变?

10. 把 $\frac{32}{48}$ 的分母缩小到原来的 $\frac{1}{4}$,分子怎样变化,才能使分数的大小不变?

11. 把 $\frac{9}{17}$ 的分子、分母加上一个相同的数后,就得到 $\frac{3}{4}$,加上的这个数是几?

12. 小狗和小猫赛跑,比赛进行了 5 min 后,小狗跑了全程的 $\frac{3}{4}$,小猫跑了全程的 $\frac{3}{5}$ 。谁跑得快?

13. 小红和小亮同时开始看一本 200 页的故事书,小红已经看了 50 页,小亮已经看了全书的 $\frac{1}{5}$,两人谁看得快一些?

温馨小提示

要分别注意分子和分母的变化规律。

分数的分子和分母同时乘以或除以相同的数(0 除外)分数的大小不变。

数学互联网

各种数学语言的英语翻译

数学:mathematics;
加:plus,add;
被加数:summand;
加数:addend;
和:sum;
减:minus;
被减数:minuend;
减数:subtrahend;
差:remainder;
乘:times;
被乘数:multiplier;
乘数:multiplicand;
积:product;
除:divided by;
被除数:dividend;
除数:divisor;
商:quotient。

温馨小提示

仔细观察可发现有些数有 2 倍的关系,分别找出哪两个数是 2 倍关系,再把这样的两个数组成分数即可。



用 2,3,4,6,9,18 这 6 个数写出 3 个大小相等的分数,每个数只许使用一次。



5 约分 (一)

1. 对号入座。(把正确的答案填在括号里)

- (1) 9 的因数有(), 18 的因数有(), 9 和 18 的公因数有(), 其中最大的公因数是()。
- (2) A 和 B 是两个相邻的非零的自然数, 它们的最大公因数是()。
- (3) 整数 A 除以整数 B (A, B 不为零), 商是 13, 那么 A 和 B 的最大公因数是()。
- (4) 所有非零的自然数的公因数为()。
- (5) 在 11 和 18, 20 和 8, 9 和 27, 15 和 10 中, () 和 () 的最大公因数是 1。
- (6) 所有偶数的最大公因数是()。

2. 找出下面每组数的最大公因数。

4 和 14 10 和 25 54 和 72 15 和 45

3. 写出下列各分数的分子和分母的最大公因数。

$\frac{1}{10}$ () $\frac{5}{11}$ () $\frac{24}{18}$ () $\frac{77}{22}$ ()

4. 严格执法。(正确的画“√”, 错误的画“×”)

- (1) 因为 $24 \div 3 = 8$, 所以 24 和 3 的最大公因数是 8。 ()
- (2) 36 和 24 的最大公因数是 12。 ()
- (3) 两个数的最大公因数是 1, 那么这两个数一定都是质数。 ()
- (4) 甲数和乙数都是它们的最大公因数的倍数。 ()
- (5) 奇数和奇数的最大公因数一定是 1。 ()

5. 优胜劣汰。(选择正确答案的序号填在括号里)

- (1) 甲数和乙数都是自然数, 甲数是乙数的 8 倍, 甲、乙两数的最大公因数是()。
- A. 甲数 B. 乙数 C. 8
- (2) 如果 A 是 B 的倍数, 那么 A 和 B 的最大公因数是()。
- A. A B. B C. AB D. 1
- (3) 下列() 中两个数的最大公因数是 1。
- A. 一个奇数和一个偶数 B. 一个质数和一个合数
- C. 两个不同的奇数 D. 两个不同的质数
- (4) 两个不同的质数的积一定是()。
- A. 奇数 B. 偶数 C. 公因数 D. 合数

6. 回答下列问题。

- (1) 用一个数去除 10, 20, 80, 都能整除, 这个数是多少?

课堂风向标

本节课是理解和掌握求最大公因数的方法。

知识储蓄罐

求最大公因数一定要找出几个公因数中最大的一个。

求两个数的最大公因数的两种特殊情况:

(1) 当两个数成倍数关系时, 较小的数就是它们的最大公因数。

(2) 当两个数只有公因数 1 时, 它们的最大公因数也是 1。

小博士支招

利用分解质因数的方法, 可以比较简便地求出两个数的最大公因数。例如: $12 = 2 \times 2 \times 3$, $18 = 2 \times 3 \times 3$, 12 和 18 的最大公因数为 $2 \times 3 = 6$ 。

知识储蓄罐

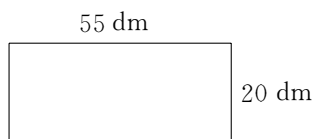
注意“除”和“除以”的区别!



(2) 一个真分数的分子与分母的最大公因数为 13, 且与分母的积是 13, 求这个分数。

7. 水果店准备用 200 个橙子、120 个火龙果、480 个芒果装水果篮, 最多可分成多少份同样的水果篮? 在每篮中, 三种水果各多少个?

8. 看图计算。



用正方形瓷砖正好把这面墙贴满, 这样瓷砖的边长最大是多少分米?

9. 同学们去野餐, 把 42 瓶矿泉水和 30 瓶可乐平均分给几个小组, 正好分完。最多可以分给几个小组? 每个小组分得两种饮料各多少瓶?

10. A, B, C 三个数, A 和 B 的最大公因数是 15, B 和 C 的最大公因数是 9, A, B, C 的最大公因数是多少?



温馨小提示

求可分成多少份就是求三个数的最大公因数。

求边长最大是多少就是求 55 和 20 的最大公因数。

可以分几组就是求 42 和 30 的最大公因数。

只要求出 15 和 9 的最大公因数即可。

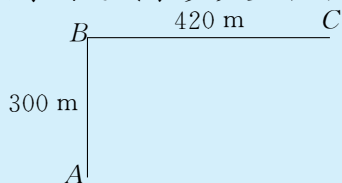


小博士支招

先求出两盏路灯的间隔, 即 420 和 300 的最大公因数, 再分别求出 BC 边和 BA 边上路灯的数量, 这里要注意 B 点只装一盏路灯。



如图所示, 街道 ABC 在 B 处拐弯, 在街道一侧等距离装上路灯, 要求 A, B, C 处各装一盏路灯, 这条街道要装多少盏路灯?





6 约分 (二)

1. 对号入座。(把正确的答案填在括号里)

(1) 分子、分母只有公因数()的分数,叫做最简分数。

(2) 分母是 7 的所有最简真分数的和是()。

(3) $\frac{36}{12}$ 的分子、分母的最大公因数是(),约分成最简分数是()。

(4) $\frac{3}{4} = \frac{()}{8} = \frac{9}{()} = \frac{()}{24} = \frac{21}{()}$ 。

2. 观察下面每个分数的分子和分母,哪些有公因数 2? 哪些有公因数 3? 哪些有公因数 5? 请分别写出来。

$\frac{2}{4}, \frac{25}{40}, \frac{4}{16}, \frac{6}{18}, \frac{5}{8}, \frac{21}{60}, \frac{30}{120}$ 。

(1) 分子和分母有公因数 2 的有()。

(2) 分子和分母有公因数 3 的有()。

(3) 分子和分母有公因数 5 的有()。

3. 把下面各分数化为最简分数。

$$\frac{45}{48} =$$

$$\frac{22}{88} =$$

$$\frac{5}{250} =$$

$$\frac{11}{99} =$$

$$\frac{18}{36} =$$

$$\frac{28}{7} =$$

4. 在下面的括号里填上适当的分数。

$$45 \text{ min} = () \text{ h}$$

$$28 \text{ cm} = () \text{ m}$$

$$110 \text{ g} = () \text{ kg}$$

$$220 \text{ dm}^2 = () \text{ m}^2$$

5. 先约分,再比较每组分数的大小。

$$\frac{15}{20} \text{ 和 } \frac{18}{30}$$

$$\frac{27}{63} \text{ 和 } \frac{48}{64}$$

6. 计算,能约分的要约成最简分数。

$$\frac{2}{6} + \frac{2}{6} =$$

$$\frac{3}{13} - \frac{1}{13} =$$

$$\frac{5}{12} + \frac{7}{12} =$$

$$\frac{2}{9} + \frac{4}{9} =$$

$$\frac{7}{42} - \frac{1}{42} =$$

$$\frac{5}{35} + \frac{2}{35} =$$

7. 要修一条 280 m 长的路,已经修了 160 m,修了几分之几?

课堂风向标

理解和掌握约分的方法,只需要一节课就可学完,学完新课后,让我们一起来巩固一下吧!

温馨小提示

可以根据 2 和 5 的倍数特征去判断。

先找出分子和分母的最大公因数,然后再约分。

填上的分数要约分成最简分数。

如果你一下能看出分子和分母的最大公因数,直接用它们的最大公因数去除比较简便。

结果要约分,别忘记啊!



8. 回答下列问题。

(1) 一个分数用 2 约分一次, 用 3 约分一次, 用 5 约分一次, 得到最后的结果是 $\frac{1}{4}$, 这个分数原来是多少?

(2) 一个最简真分数, 它的分子和分母的积是 36, 求这个分数。

9. 把下面的分数约分后, 再按照从小到大的顺序排列起来。

$$\frac{4}{14} = \quad \frac{10}{25} = \quad \frac{18}{24} = \quad \frac{13}{39} = \quad \frac{30}{50} = \quad \frac{48}{60} =$$

10. 一个篮球队在 36 场比赛中胜 24 场、平 2 场、输 10 场, 请你用最简分数表示胜的场数、平的场数和输的场数各占总场数的几分之几。

11. 一个分数的分子加上 2, 分母减去 2, 所得新分数的分母和分子的差是 123, 约分后得 $\frac{8}{49}$, 求原分数。

温馨小提示

要求原来的分数, 只要把 $\frac{1}{4}$ 的分子和分母同时乘以 $2 \times 3 \times 5 = 30$ 即可。

结果要约成最简分数。

数学互联网

在我国古代的数学著作《九章算术》中, 就介绍了“约分术”: “可半者半之, 不可半者……”, 意思是说: 如果分子和分母全是偶数, 就先除以 2, 否则……这种方法被后人称为“更相减损术”。

温馨小提示

分母是分子的 5.75 倍, 那么分母要比分子多 $5.75 - 1 = 4.75$ 倍, 也就是多 38, 可求出 1 倍的量, 即分子。



一个分数的分母比它的分子大 38, 如果它的分母是它的分子的 5.75 倍, 那么这个分数是多少? 它的最简分数是多少?



7 通分 (一)

1. 对号入座。(把正确的答案填在括号里)

- (1) 几个数共有的(),叫做几个数的(),其中()的一个叫做这几个数的最小公倍数。
- (2) 70 以内,12 的倍数有(),15 的倍数有(),12 和 15 的公倍数是(),12 和 15 的最小公倍数是()。
- (3) 最小的质数和最小的合数的最大公因数是(),最小公倍数是()。
- (4) 一个数既是 3 的倍数,又是 5 和 7 的倍数,这个数最小是()。
- (5) 能同时除以 4,6,8 三个数,商是整数没有余数的最小的两位数是()。
- (6) 如果 $A=2 \times 3 \times 5$, $B=2 \times 3 \times 3$, $C=2 \times 5 \times 5$,则 A, B, C 的最大公因数是(),最小公倍数是()。

2. 严格执法。(正确的画“√”,错误的画“×”)

- (1) 27 和 36 的最小公倍数是它们最大公因数的 12 倍。 ()
- (2) 两个数的最小公倍数一定比这两个数大。 ()
- (3) 两个数的最小公倍数一定大于它们的最大公因数。 ()
- (4) 几个数的公倍数是无限的,但最小的只有一个。 ()

3. 优胜劣汰。(选择正确答案的序号填在括号里)

- (1) 96 是 12 和 16 的()。
A. 公约数 B. 最大公约数 C. 公倍数 D. 最小公倍数
- (2) 甲是乙的 10 倍,甲和乙的最小公倍数是()。
A. 10 B. 甲 C. 乙 D. 甲 $\times$ 乙
- (3) 两个数的最大公因数是 4,两个数的积是 720,这两个数的最小公倍数是()。
A. 45 B. 120 C. 180 D. 360
- (4) $A=2 \times 2 \times 5$, $B=2 \times 3 \times 5$,那么 A 和 B 的最小公倍数是()。
A. 10 B. 60 C. 40 D. 600

4. 求下面各组数的最小公倍数。

- (1) 16 和 24 (2) 6 和 36
- (3) 11 和 7 (4) 2, 7 和 9

课堂风向标

理解和掌握求最小公倍数的方法,只需要一节课就可学完,学完新课后,让我们一起巩固一下吧!

知识储蓄罐

求两个数的最小公倍数的几种特殊情况:

(1) 如果两个数成倍数关系,那么其中较大的数就是它们的最小公倍数。

(2) 如果两个数只有公因数 1,那么它们的最小公倍数就是这两个数的积。

数学互联网

利用分解质因数的方法,可以比较简便地求出两个数的最小公倍数。例如:

$$70=2 \times 5 \times 7,$$

$$30=2 \times 3 \times 5,$$

$$70 \text{ 和 } 30 \text{ 的最小公倍数} = 2 \times 5 \times 3 \times 7 = 210.$$



5. 直接写出下列每组数的最小公倍数。
- (1) 27 和 81 的最小公倍数是()。
- (2) 9 和 13 的最小公倍数是()。
6. 在 200 m 的跑步比赛中,在相同的时间内小明跑了全程的 $\frac{2}{3}$,小刚跑了全程的 $\frac{3}{4}$ 。谁跑得快?
7. 有一堆萝卜,平均分给小兔子,不论分给 8 只小兔子还是分给 12 只小兔子,都正好分完。这堆萝卜至少有多少个?
8. 明明和强强在跑道上练习长跑,他们在同一地点同时出发,已知明明 50 s 能跑一圈,强强 60 s 能跑一圈,那么至少经过多少分他们能同时在出发点相遇?
9. 徐玲和李光两人定期向王老师求教,徐玲每 2 天去一次,李光每 5 天去一次。如果 4 月 5 日他们两人都在王老师家见面,那么下次两人在王老师家见面的日期是哪天?



比较 $\frac{2}{13}, \frac{5}{17}, \frac{4}{15}$ 的大小。



温馨小提示

可分别求出他们各自跑了多少米,然后比较,也可以直接比较 $\frac{2}{3}$ 与 $\frac{3}{4}$ 的大小。

先找一找 8 和 12 的最小公倍数。

要注意单位换算啊!

要先求出 2 和 5 的最小公倍数。



小博士支招

通分比较麻烦,可以采取“通分子”的方法,把分子变成相同的数,然后再比较。