



三 因数与倍数

目标导引

1. 经历探索有关数的特征的活动，认识因数与倍数；通过自主探索，能找出100以内某个数的所有因数，并能在1~100的自然数中找出10以内的某个数的所有倍数；知道2、5、3的倍数的特征，能判断一个数是不是2、5、3的倍数；知道奇数、偶数、质数、合数和质因数，并掌握分解质因数的方法；在具体操作和交流活动中认识公倍数和最小公倍数、公因数和最大公因数，会求10以内两个数的最小公倍数和100以内两个数的最大公因数。
2. 在探索自然数特征的过程中，经历观察、类比、猜测和归纳等数学活动，进一步增强观察、比较、分析和归纳等能力；学会从不同角度验证猜想，或对结论的合理性做出必要的说明，感受探索规律的基本方法，发展数感。
3. 进一步体会数学知识的严谨性，感受数学思考的严谨性和数学结论的确定性，产生探索自然数规律的好奇心，增强学习数学的兴趣。

因数 and 倍数

导入新知



自然数（非0）与自然数之间有多种关系，这节课我们就来探究两个自然数（非0）之间的一种关系。

精要交流

1. 因数与倍数的含义。



在乘法算式 $3 \times 6 = 18$ 中，
() 是 () 的因数，
() 是 () 的倍数。

在除法算式 $32 \div 4 = 8$ 中，
() 是 () 的因数，
() 是 () 的倍数。





因数与倍数是相互依存的，不能单独存在。

2. 求一个数的因数的方法。



你能找出42的所有因数吗？

乘积是（ ）的两个数都是42的因数，为了不重复、不遗漏地找出42的所有因数，应有条理地思考。



可以用乘法找：

$$1 \times () = 42$$

$$2 \times () = 42$$

$$3 \times () = 42$$

$$6 \times () = 42$$

也可以用除法找：

$$42 \div 1 = ()$$

$$42 \div () = ()$$

$$42 \div () = ()$$

$$42 \div () = ()$$



42的因数有：

一个数的因数的个数是（ ）的，最小的因数是（ ），最大的因数是（ ）。



3. 求一个数的倍数的方法。



你能找出多少个2的倍数？

找2的倍数只要用2依次与每个自然数相乘。 $2 \times 1 = ()$ ， $2 \times 2 = ()$ ， $2 \times 3 = ()$ ……所得的积2、4、6、（ ）、（ ）……都是2的倍数。



用集合圈表示2的倍数



一个数的倍数的个数是（ ）的，最小的倍数是（ ），没有（ ）的倍数。



实践应用

1. 说说哪个数是哪个数的因数，哪个数是哪个数的倍数。

$28 \div 4 = 7$ （ ）是（ ）的因数，（ ）是（ ）的倍数。

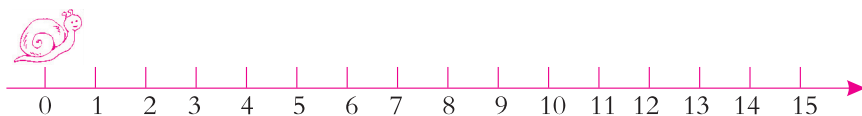


$5 \times 9 = 45$ () 是 () 的因数, () 是 () 的倍数。

$2 \times 3 \times 5 = 60$ () 是 () 的因数, () 是 () 的倍数。

$93 \div 3 = 31$ () 是 () 的因数, () 是 () 的倍数。

2. 在 5 的倍数上画 😊。



5 的倍数有 () 个。

3. 写出下面各数的因数和倍数。

	因数		倍数 (写出 4 个)
8		4	
19		6	
28		10	
32		12	
48		13	

4. 体育老师要将 24 名女生分组训练跳绳, 要求每组人数相同, 可以怎样分?

不能 1 个人一组哦!



达标检测

- (1) 如果 $a \times b = c$ (a 、 b 、 c 是不为 0 的整数), 那么 c 是 () 和 () 的倍数, a 和 b 是 c 的 ()。

(2) 在 1、6、7、12、14、49 这六个数中, 是 7 的倍数的数有 (), 12 的因数有 ()。

(3) 一个数的倍数的个数是 (), 其中最小的倍数是 (), 一个数的因数的个数是 (), 最大的因数是 ()。



2. 判断。

(1) 14 比 12 大, 所以 14 的因数比 12 的因数多。 ()

(2) 1 是 1, 2, 3, 4, 5... 所有非 0 自然数的因数。 ()

(3) 12 是 4 的倍数, 8 是 4 的倍数, 12 与 8 的和也是 4 的倍数。 ()

3. 选择。

(1) 下面属于因数和倍数关系的等式是()。

A. $2 \times 0.25 = 0.5$

B. $2 \times 25 = 50$

C. $2 \times 0 = 0$

(2) 下列各数中, () 既是 6 的倍数, 又是 60 的因数

A. 36

B. 42

C. 60

(3) 下面() 是 20 的所有因数。

A. 2、4、6、10

B. 1、2、4、5、20

C. 1、2、4、5、10、20

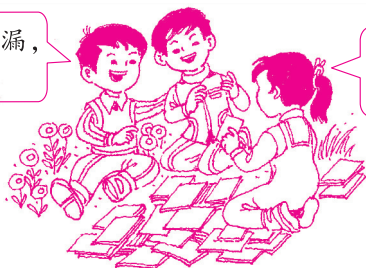
4. 在 4、6、8、12、16、18、20、24 中,

4 的倍数有: _____

6 的倍数有: _____

既是 4 的倍数, 又是 6 的倍数: _____

5.

要做到不重复、不遗漏,
就要有序思考。48 个小正方形摆长方形, 能
摆多少种不同的长方形?

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下,
赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!_____



2、5、3的倍数特征

导入新知



相信吗？你随便说一个数，我就能判断它是否是2、5、3的倍数。

这么神啊！考考你！2575是几的倍数？7504832是几的倍数？



难不住我！2575是5的倍数，7504832是2的倍数。

想知道其中的奥秘吗？通过这节课的学习，你也能做到。



精要交流

1. 2、5、3的倍数特征。



在2的倍数上画○，在5的倍数上画□，在3的倍数上画△。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



我发现：2的倍数，个位上的数是_____。

我发现：5的倍数，个位上的数是_____。





既是2的倍数又是5的倍数的数，个位上的数是_____。

3的倍数，个位上的数没有规律，要看各个数位上的数字和。各个数位上的数字和是3的倍数，这个数就是3的倍数。例如：57，因为（ ）+（ ）=（ ），（ ）是3的倍数，所以57就是3的倍数。



2. 奇数、偶数。



奇数、偶数是通过看一个数是否是（ ）的倍数来区分的。



是2的倍数的数叫作（ ），例如：_____。

不是2的倍数的数叫作（ ），例如：_____。



实践应用

1. 分一分。

24 80 45 34 506 41 1 679 90 3

奇数 偶数 5的倍数

2. 按要求填数。

(1) 5的倍数：4 50 1 0 20

(2) 2的倍数：3 57 2 6 34

(3) 3的倍数：1 23 09 78 5

3. 从下面几张卡片中选出三张组成符合要求的数。（至少写3个）

0 5 8 4 9

(1) 组成的数是奇数：_____

(2) 组成的数既是2的倍数，又是5的倍数：_____

(3) 组成的数既是2的倍数，又是3的倍数：_____

(4) 组成的数既是2的倍数，又是5的倍数，还是3的倍数：_____



达标检测

1. 数学诊所。(对的画“√”，错的画“×”)

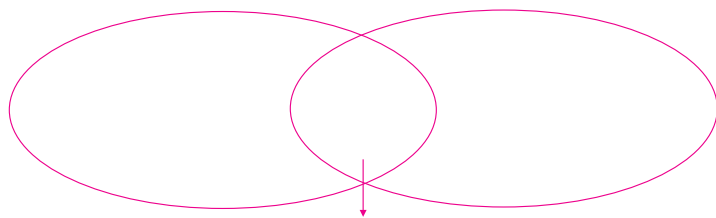
- (1) 3个连续奇数的和是3的倍数。 ()
- (2) 个位上是3、6、9的数一定是3的倍数。 ()
- (3) 3的倍数可能是奇数也可能是偶数。 ()
- (4) 一个数是4的倍数，它一定也是2的倍数。 ()

2. 各就各位。

28 35 40 55 10 84 95 78 53 90

2的倍数

5的倍数



既是2的倍数，又是5的倍数

3. 填空。

- (1) 46 是2的倍数，里可以填_____。
- (2) 46 既是2的倍数又是3的倍数，里可以填_____。
- (3) 46 既是奇数又是5的倍数，里可以填_____。

4. 妈妈在花店买了一些玫瑰和百合，付了50元，售货员找回33元，你能很快帮妈妈判断找回的钱对不对吗？说说理由。



玫瑰3元/枝



百合5元/枝

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



质数、合数和质因数

导入新知



将下面这些数分类，你有哪些分法？

70 5 1 4 3 23 15 13 24 9



可以把奇数分一类，偶数分一类。

也可以把3的倍数分一类，不是3的倍数分一类。



精要交流

1.



把下面的数按照因数的个数进行分类。

13 15 3 7 11 35 1 42 19 87 28



13、3、7、11、19这些数只有（ ）和（ ）两个因数，像这样的数叫作（ ）。

15、35、42、87、28这些数除了1和它本身外还有别的因数，像这样的数叫作（ ）。



按因数的个数和，自然数可以分成三类：



1的因数只有1个，它既不是（ ），也不是（ ）。

自然数 {



2.



判断6、13、47、48是质数还是合数。

6的因数有_____，它是()。

13的因数有_____，它是()。

47的因数有_____，它是()。

48的因数有_____，它是()。

判断一个数是质数还是合数，只要看这个数除了1和它本身之外，是否还有第三个因数。例如：16除了1和它本身，还能找到第三个因数()，因此16是()。



3. 质因数的含义。

$$51 = 3 \times ()$$

$$20 = () \times 5$$



在上面的算式中，哪些数是51的因数，哪些数是20的因数？在这些因数中，哪几个数是质数？

如果一个数的因数是()，这个因数就是它的()。

4. 分解质因数的方法。



你能把30用几个质数相乘的形式表示出来吗？



我是这样做的：

$$\begin{array}{c} 30 \\ \swarrow \quad \searrow \\ (2) \quad () \\ \swarrow \quad \searrow \\ 30 = () \quad () \quad () \end{array}$$

还可以这样做：

$$\begin{array}{c} 2 \quad 30 \\ \hline () \quad () \\ \hline () \\ 30 = () \quad () \quad () \end{array}$$



把一个合数用质数()的形式表示出来，叫作分解质因数。



实践应用

1. 在圆圈里填上合适的数。

50以内的质数



20以内的合数



2. 判断对错。(对的画“√”，错的画“×”)

	1	2	39	53	100
奇数					
偶数					
质数					
合数					

3. 填一填。

- (1) 在 0、24、1、2、6、7、9、12、17、19 中，() 是自然数；() 是偶数；() 是奇数；() 是质数；() 是合数；() 既是偶数，又是质数；() 既是奇数，又是质数；() 既是偶数，又是合数；() 既是奇数，又是合数；() 是最小的自然数。
- (2) 自然数 1~9 中，相邻的两个质数是() 和()，相邻的两个合数是() 和()。

达标检测

1. 判断对错。(对的画“√”，错的画“×”)

- (1) 一个非 0 自然数不是质数就是合数。()
- (2) 所有的质数都是奇数。()
- (3) 质数 5 的倍数还是质数。()
- (4) 2 是偶数也是最小的合数。()
- (5) 合数不一定是偶数。()

2. 选一选。

- (1) 13 的倍数 ()。



- A. 是质数 B. 是合数 C. 可能是质数，也可能是合数
- (2) () 既是奇数也是合数。
- A. 61 B. 71 C. 81
- (3) 合数的因数至少有 () 个。
- A. 4 B. 2 C. 3
- (4) 30 的全部因数中，质数有 () 个。
- A. 4 B. 2 C. 3
- (5) 两个质数的积一定是 ()。
- A. 质数 B. 合数 C. 奇数
3. 李老师的电话号码有 7 位，从左到右的排列顺序是：最小的质数、最小的合数、既不是质数也不是合数、3 的最小倍数、最大的一位数、最小的奇数、8 的最大因数。请你猜一猜，李老师的电话号码是多少？

--	--	--	--	--	--	--

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



公因数和最大公因数

导入新知



6的因数有哪些?
8的因数有哪些?

说说怎样找一个
数的因数。



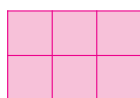
精要交流

1. 认识公因数。

请仔细阅读课本第 41 页的例 9，用你的学具摆一摆、想一想，你有什么发现？



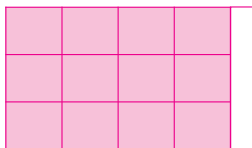
为什么能用边长是6厘米的正方形纸片正好铺满呢？



因为6既是12的因数，又是18的因数，所以6是
12和18的（ ）。



为什么不能用边长是4厘米的正方形纸片正好铺满？



因为4是（ ）的因数，但不是（ ）的因
数，所以4不是12和18的（ ）。



还有哪些边长是整厘米数的正方形纸片也能正好铺满这个长方形？哪些数
还是 12 和 18 的公因数呢？



我发现：()、()、()、6既是12的()，
又是18的()，它们是12和18的()。



2. 认识最大公因数。

仔细观察课本第42页例10，想一想如何找8和12的公因数。



可以先依次分别写出
()和()的因数，
再圈出相同的因数。

也可以先找小数()的
因数，再从中找出大数
()的因数。



如果先找出大数12的因数，再从中找出小数8的因数，可以吗？你可以按照上面的方法在下面写一写，再找出其中最大的公因数。

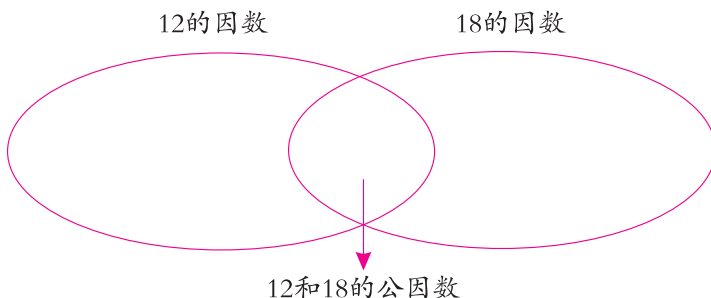
实践应用

1. 在24的因数下面画“○”，在60的因数下面画“△”。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	18	20	22	24
30	35	40	45	50	52	54	56	58	60

24和60的公因数有()，最大公因数是()。

2. 把12和18的因数、公因数分别填在下面的圈里，再找出它们的最大公因数。



12和18的最大公因数是()。



3. 解决问题。

- (1) 把这块长方形布剪成同样大的正方形，并且不能有剩余，剪出的正方形边长最长是多少？可以剪成多少个这样的正方形？



- (2) 有两根分别是 18 分米和 24 分米的木棒，要截成同样长的小段，每段最长是多少？可以截成几段？

达标检测

1. 找朋友。

6
的
因
数

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24

8
的
因
数

24 的因数



- (1) 6 和 8 的公因数有()，最大公因数是()。
- (2) 6 和 24 的公因数有()，最大公因数是()。
- (3) 8 和 24 的公因数有()，最大公因数是()。

2. 写出下面每组数的公因数和最大公因数。

10 和 12

22 和 33

30 和 40

54 和 72

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



公倍数和最小公倍数

导入新知



小明想和爸爸、妈妈一起去游乐场，但是爸爸每三天休息一次，妈妈每两天休息一次，他们有同时休息的时候吗？

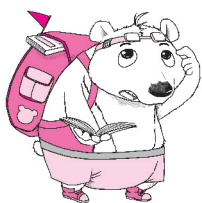


画一画、想一想，相信你一定能找到答案。

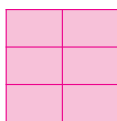
精要交流

1. 认识公倍数。

仔细观察课本第 43 页的例 11，并用手中的学具拼一拼、摆一摆，你有什么发现？



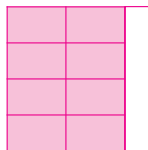
为什么能正好铺满边长是6厘米的正方形呢？



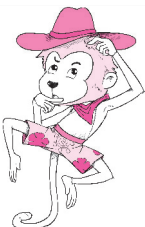
因为6既是（ ）的倍数，又是（ ）的倍数，所以6是2和3的（ ）。



为什么不能正好铺满边长是8厘米的正方形呢？



因为8是（ ）的倍数，但不是（ ）的倍数，所以8不是2和3的（ ）。



这样的长方形纸片还能正好铺满边长是多少厘米的正方形呢？哪些数还是2和3的公倍数呢？



我发现：6，()，()，()...既是2的()，又是3的()，它们是2和3的()。



2. 认识最小公倍数。

仔细观察课本第44页例12，想一想如何找6和9的公倍数。



可以先依次分别写出()和()的倍数，再圈出相同的倍数。

也可以先找大数()的倍数，再从中找出小数()的倍数。



如果先找出小数6的倍数，再从中找出大数9的倍数，可以吗？你可以按照上面的方法在下面写一写、想一想，再找出其中最小的公倍数。

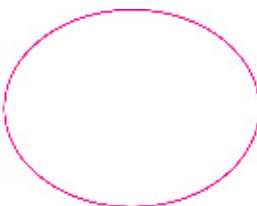
实践应用

1. 找朋友，填一填。

2	6	18	24	36	48
27	30	72	40	54	144



8的倍数

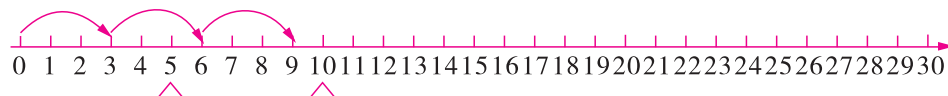


9的倍数



你能找出两个圈中都出现过的数吗？写下来吧。

2. 画一画，填一填。



(1) 用“”表示出3的倍数。

(2) 用“”表示出5的倍数。

(3) 3和5的公倍数有()，最小公倍数是()。



3. 你能从下面的数中圈出 2 和 5 的公倍数吗?

9 18 25 30 52

78 110 180 324 500

能说说 2 和 5 的公倍数有什么特征吗?

要好好动动
脑筋才行。



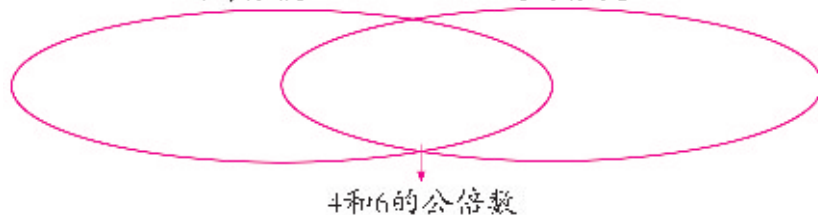
达标检测

1. 把方框中的数填入相应的圈中。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	15	16	18	20	24	30	36	48	60

4的倍数

6的倍数



2. 找出下面每组数的最小公倍数。

6 和 8 15 和 10 8 和 9 2 和 5 30 和 40

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，
赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



四 分数的意义和性质

目标导引

1. 初步理解单位“1”和分数单位的含义，进一步理解分数的意义；理解分数与除法的关系，会用分数表示计量单位换算的结果；会求一个数是另一个数的几分之几；认识真分数和假分数，知道带分数是整数和真分数合成的数，会把假分数化成整数或带分数；会进行分数与小数的互化。探索并理解分数的基本性质，掌握约分和通分的方法，能正确进行约分和通分，会进行分数的大小比较。
2. 经历探索和发现的过程，积累数学活动经验，发展数学思考；经历分数基本性质以及约分、通分、分数大小比较方法的探索过程，进一步发展数感。
3. 养成独立思考、主动与他人合作交流的意识，体验学习和探索活动的乐趣，增强对数学学习的信心。

分数的意义

导入新知

认识单位“1”吗？想一想，生活中有哪些物体的数量可以用“1”来表示？



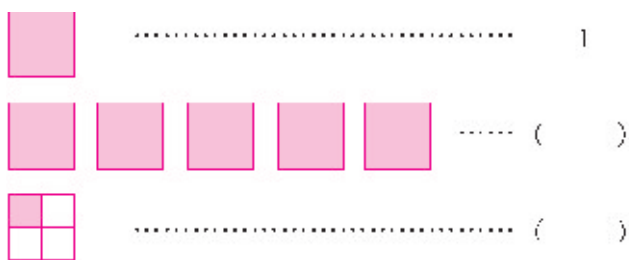
以前认识的1，表示的是一个物体，但现在这个一不但可以表示一个物体，还可以表示由许多物体组成的一个整体。

精要交流

1. 认识单位“1”、整数、分数之间的联系。



把一个正方形看作单位“1”，那么，下面这些图形又该用哪个数来表示呢？



你一定已经发现：把一个正方形看作单位“1”，有几个单位“1”，就是几；而不足一个单位“1”的，就可以用（ ）来表示。

2. 理解 $\frac{1}{4}$ 的意义。

想一想下面图形的涂色部分可以用多少来表示？



上面四幅图的单位“1”不同，为什么都可以用相同的分数表示涂色部分？

四幅图都是把单位“1”平均分成了（ ）份，表示这样的（ ）份，都可以用（ ）表示。



3. 分数的意义。

(1) 请你说一说 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{5}{8}$ 表示怎样的含义。

(2) 什么是分数单位呢？请你在课本中找一找。

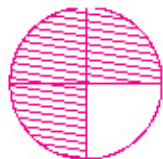
把单位“1”（ ）分成若干份，表示这样的一份或几份的数，叫作（ ）。表示其中一份的数，叫作（ ）。



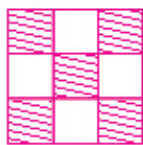


实践应用

1. 用分数表示下面各图中涂色的部分。



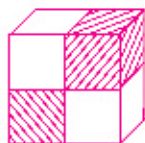
()



()



()



()

2. 在每个图里涂色表示 $\frac{3}{4}$ 。



3. 读出下面的分数，说说它们的具体含义。

(1) 一个人头部的长度约占身高的 $\frac{1}{7}$ 。

表示：_____

(2) 长江干流约 $\frac{3}{5}$ 的水体受到不同程度的污染。

表示：_____

(3) 死海表层的水中含盐量达到 $\frac{3}{10}$ 。

表示：_____

达标检测

1. 涂一涂。



把 $\frac{1}{3}$ 涂上红色，其余 $(\frac{\quad}{\quad})$ 涂上你喜欢的颜色。



把 $\frac{1}{2}$ 涂上绿色，其余 $(\frac{\quad}{\quad})$ 涂上你喜欢的颜色。



2. 填一填。

一堆糖，平均分成 2 份，每份是这堆糖的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

平均分成 3 份，2 份是这堆糖的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

平均分成 4 份，3 份是这堆糖的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

平均分成 6 份，5 份是这堆糖的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。



3. 任选一个分数，在右图中涂色表示出来。

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{12}$



其他分数又分别需要涂几个呢？



纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



分数与除法的关系

导入新知

计算。

$$28 \div 4 =$$

$$2 \div 100 =$$

$$0.7 \div 2 =$$

$$9 \div 10 =$$

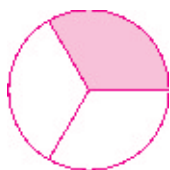


$1 \div 6$ 你会计算吗？结果除了用循环小数表示，还可以用什么方法表示？

精要交流

1. 剪一剪，拼一拼。

把1张饼平均分给3个小朋友，每人分得多少块？该怎样列式计算呢？

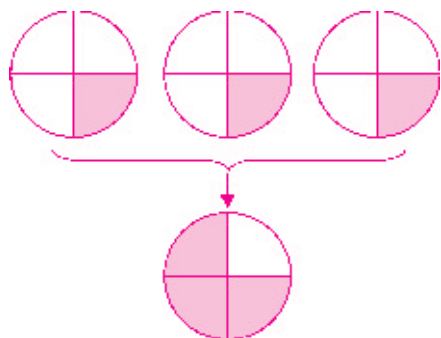


每人分得1张饼的 $\frac{1}{3}$ ，就是 $\frac{1}{3}$ 块。
所以 $1 \div 3 = (\quad)$ 。

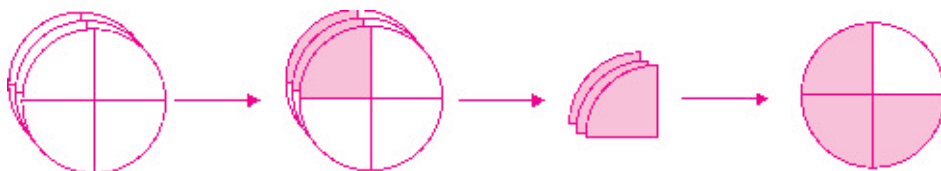


把3张饼平均分给4个小朋友，每人分得多少块？又该怎样列式计算呢？

用圆形的学具剪一剪，拼一拼。



可以一块一块地分，每人分得3个 $(\quad)$ ，就是 $(\quad)$ 块。
所以 $3 \div 4 = (\quad)$ 。





也可以把3张饼摞起来一起分，每人分得3张饼的（ ），就是（ ）块。所以 $3 \div 4 =$ （ ）。

2. 分数与除法的关系。

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



被除数相当于分数的（ ），除数相当于分数的（ ）。

根据分数与除法的关系填一填：

$$a \div b = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad (b \neq 0)$$



实践应用

1. 在下面的括号里填上合适的数。

$$\frac{7}{8} = (\quad) \div (\quad)$$

$$\frac{6}{13} = (\quad) \div (\quad)$$

$$\frac{3}{8} = (\quad) \div (\quad)$$

$$\frac{11}{2} = (\quad) \div (\quad)$$

$$\frac{20}{113} = (\quad) \div (\quad)$$

$$\frac{9}{6} = (\quad) \div (\quad)$$

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

$$6 \div 5 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$7 \div 17 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$9 \div 21 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$6 \div 17 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$113 \div 20 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$36 \div 8 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$133 \div 100 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

2. 1 千克葡萄干平均装在 2 个袋子里，每袋重多少千克？平均装在 3 个袋子里呢？

3. 老师给表演节目的 6 位女生买了 5 米的红绸带，平均每人分得几米？



达标检测

1. 2 千克蛋糕，平均装在 3 个盒子里，每盒重多少千克？平均装在 5 个盒子里，每盒重多少千克？

2. 你会填吗？

$$9 \text{ 厘米} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ 分米}$$

$$79 \text{ 分米} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ 米}$$

$$30 \text{ 厘米} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ 米}$$

$$56 \text{ 平方厘米} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ 平方分米}$$

$$53 \text{ 毫升} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ 升}$$

$$133 \text{ 平方分米} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ 平方米}$$

3. 把 3 升油平均分装在 10 个瓶中，每瓶有多少升？

4. 有一种纺锤树，生长在南美洲的巴西高原上。它的树茎内可以贮存很多水分，它的最大直径为 5 米，而一张课桌桌面的长只有 1 米。一张课桌桌面的长度是纺锤树最大直径的几分之几？

纠错锦囊

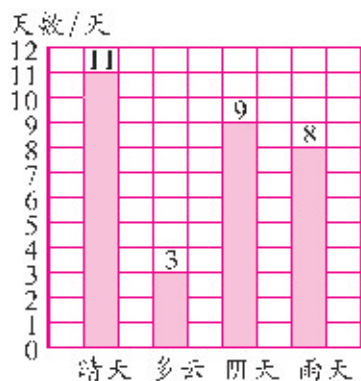
聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



求一个数是另一个数的几分之几

导入新知

下面是某市一个月的天气情况统计图。从图中任意选择两个数量进行比较，并用一个数表示比较的结果。



我们除了可以比较这两个数量相差多少，以及其中一个数是另一个数的几倍外，还可以用分数表示比较的结果。



精要交流

用分数表示两个数量比较的结果。

请仔细阅读课本第 55 页的例 4，应该把哪种彩带的长看作单位“1”？

要求黄彩带的长是红彩带的几分之几，就是要将（ ）看作单位“1”，平均分成（ ）份，（ ）与其中的 1 份一样长。



你能把课本中的示意图改一改，使黄彩带的长正好是红彩带的 $\frac{1}{5}$ 吗？



要使黄彩带的长正好是红彩带的 $\frac{1}{5}$ ，仍需把（ ）彩带的长看作单位“1”，所以只要把（ ）彩带的长平均分为 5 份。

如果要使黄彩带的长是红彩带的 $\frac{1}{10}$ ，课本中的示意图又该怎样改动？



实践应用

1. 填一填。

(1) $\frac{4}{5}$ 表示把 1 平均分成()份, 取出其中的()份, 它的分数单位是(), 它含有()个这样的分数单位。

(2) $\frac{6}{11}$ 吨可以看作是 6 吨的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$, 也可以看作是 1 吨的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

(3) $\frac{3}{10}$ 的分数单位是(), 再加上()个这样的分数单位就可以得到 1。

2. 选一选。

(1) 右图中的阴影部分占正方形面积的()。

A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{3}{4}$ D. 3



(2) 直线上的点 A 表示()。



A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{5}{10}$ D. 5

(3) 右图中的阴影部分用分数表示是()。

A. $\frac{1}{21}$ B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{7}{21}$ D. $\frac{6}{21}$



3. 五年级三班有男生 36 人, 女生比男生少 5 人。

(1) 全班有()人。

(2) 女生人数占全班人数的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

(3) 女生人数占男生人数的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

(4) 你知道第 (2) 小题和第 (3) 小题的分数单位为什么不一样吗?



达标检测

1. 数学门诊。

(1) $\frac{3}{9}$ 的分数单位是 $\frac{1}{3}$ 。 ()

(2) 把单位“1”分成7份，表示这样的4份是 $\frac{4}{7}$ 。 ()

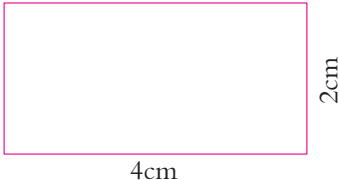
(3) 在分数中所讲的单位“1”，就是把5吨化肥看作1吨来表示。 ()

(4) 在分数中， $\frac{1}{2}$ 的分数单位最小。 ()

(5)  左图中阴影部分的面积占平行四边形的 $\frac{1}{2}$ 。 ()

2. 

○ 的个数是 ● 的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，● 的个数是 ○ 的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

3. 

长方形的长是宽的 () 倍，宽是长的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



真分数和假分数

导入新知

$$\frac{\square}{4}$$

这个分数可能是四分之几？能用圆表示你想出的分数吗？



精要交流

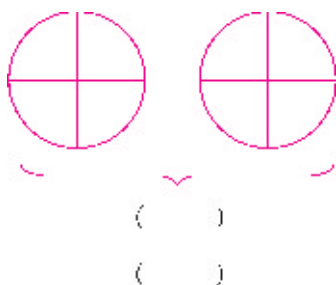
1. 涂一涂。



$\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{4}$ 可以用 () 个圆表示，其他的呢？

想一想 $\frac{5}{4}$ 应该怎样表示？

$\frac{5}{4}$ 是 () 个 $\frac{1}{4}$ ，是把单位“1”平均分成 () 份，表示这样的 () 份。一个圆最多只能表示 () 份，所以需要 () 个圆。



5个 $\frac{1}{4}$ 用分数表示是几分之几？





你会表示其他分母是4的分数了吗？如果分母是5呢？请仔细阅读课本第59页例5和例6，涂一涂，表示出所有分数。

2. 分一分。

观察所表示的分数，你能按照一定的标准给这些分数分分类吗？



按照分子和分母的关系，可以把分数分为：分子比分母小、分子比分母（ ）、分子（ ）分母三类。

分子比分母小的分数叫作（ ）；分子比分母大或者分子和分母相等的分数，叫作（ ）。



实践应用

1. 填一填。

(1) ()的分数叫作真分数，真分数()1。

()的分数叫作假分数，假分数()1。

(2) 分母是5的真分数有：()。

分子是6的假分数有：()。

(3) 在 $\frac{a}{3}$ 中，如果 a 是自然数，当 a 是()时，它是最大的真分数；当 a 是()时，它是最小的假分数。

2. 选一选。

(1) 分子是9的假分数有()个。

A. 8 B. 9 C. 10

(2) 分子是7的真分数有()个。

A. 7 B. 10 C. 无数

(3) 要使 $\frac{4}{a}$ 是真分数，同时 $\frac{5}{a}$ 是假分数， a 应该是()。

A. 3 B. 4 C. 5

3. 下面哪些是真分数，哪些是假分数？写在相应的圈内。

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

真分数

假分数





4. 按要求写分数。

写出 2 个等于 1 的假分数：()、()。

写出 2 个大于 1 的假分数：()、()。

达标检测

1. 数学门诊。(对的画“√”，错的画“×”)

(1) 分数都小于 1。 ()

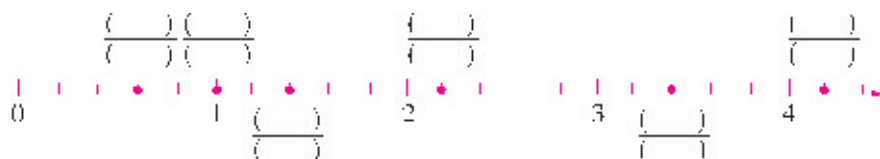
(2) 真分数的分母一定大于分子，假分数的分子一定大于分母。 ()

(3) 真分数一定小于假分数。 ()

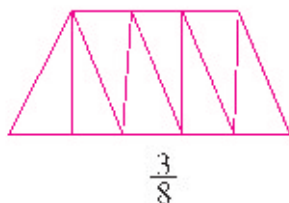
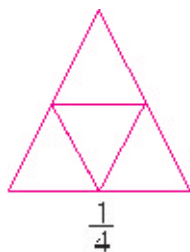
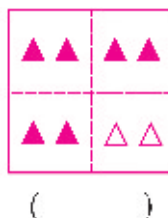
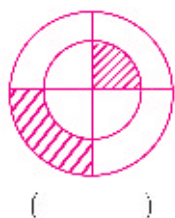
(4) 真分数都小于 1，假分数都大于 1。 ()

(5) 分数单位是 $\frac{1}{4}$ 的最大真分数是 $\frac{4}{4}$ 。 ()

2. 请把直线上的点用分数表示出来。



3. 用分数表示阴影部分或涂出阴影部分表示相应的分数。



纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



把假分数化成整数或带分数

导入新知

填一填。

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

$$\frac{10}{5} = (\quad) \div (\quad) = (\quad)$$

$$\frac{28}{7} = (\quad) \div (\quad) = (\quad)$$

观察计算的结果,想一想分子和分母有什么关系时,结果可以化成整数?

当假分数的分子是分母的()
时,都能化成整数。你还能举出一些能化成整数的假分数吗?



精要交流

1. 认识带分数。

还有很多假分数的分子不是分母的倍数,它们又可以写成怎样的形式呢?
请仔细阅读课本第60页的例7,你一定会有新的发现。



$\frac{8}{5}$ 可以看作是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ (就是1) 和 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 合成的数, 写作 $(\quad) \frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。



2. 带分数的读法。

$1\frac{2}{3}$ 读作: () 又 ()

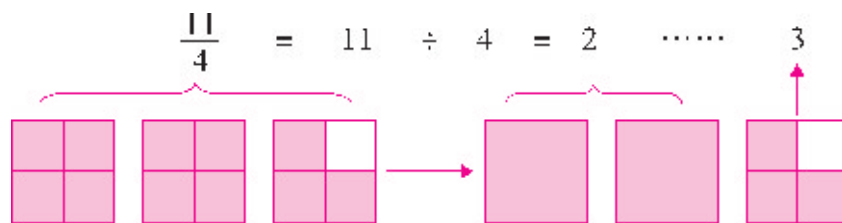


读带分数时,要先读整数部分,再读真分数,
中间用“又”字相连。 $2\frac{3}{7}$ 和 $13\frac{1}{4}$ 你会读吗?



3. 假分数和带分数的互化。

仔细阅读课本第 61 页的例 8，想一想，怎样把假分数化成带分数？



所以， $\frac{11}{4} = 2 \frac{3}{4}$ 。



说一说假分数化成带分数的方法，想一想带分数怎样才能化成假分数。

实践应用

1. 把下面的假分数化成整数。

$\frac{4}{2} =$

$\frac{3}{3} =$

$\frac{8}{4} =$

$\frac{15}{5} =$

$\frac{9}{9} =$

$\frac{8}{1} =$

$\frac{18}{6} =$

$\frac{32}{8} =$

$\frac{21}{7} =$

$\frac{5}{5} =$

$\frac{24}{4} =$

$\frac{1}{1} =$

2. 把下面的假分数化成带分数。

$\frac{7}{2} =$

$\frac{5}{3} =$

$\frac{7}{4} =$

$\frac{9}{5} =$

$\frac{13}{4} =$

$\frac{22}{5} =$

$\frac{19}{6} =$

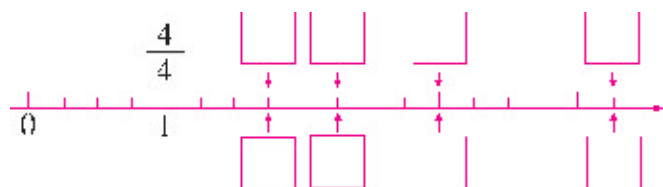
$\frac{25}{7} =$

$\frac{7}{3} =$

$\frac{82}{9} =$

$\frac{101}{10} =$

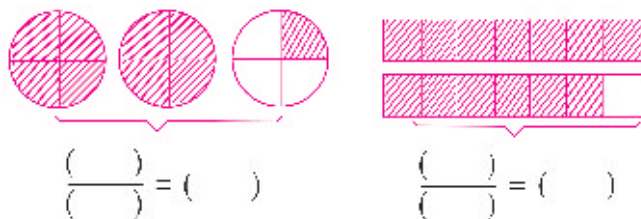
$\frac{123}{11} =$

3. 在直线上面的 $\square$ 里填上合适的假分数，在直线下面的 $\square$ 里填上合适的带分数或整数。



达标检测

1. 先用假分数表示下面的阴影部分，再改写成带分数。



2. 在括号里填上合适的数。

$$3 = \frac{(\quad)}{4} \quad 2 = \frac{(\quad)}{5} \quad 7 = \frac{(\quad)}{4} \quad 6 = \frac{(\quad)}{3}$$

$$4 = \frac{(\quad)}{3} = \frac{(\quad)}{5} = \frac{(\quad)}{7} \quad 2 = \frac{(\quad)}{4} = \frac{(\quad)}{6} = \frac{(\quad)}{9}$$

$$1 = \frac{(\quad)}{2} = \frac{(\quad)}{3} = \frac{(\quad)}{5} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{15}{(\quad)}$$

3. 在括号里填上合适的带分数。

$$137 \text{ 厘米} = (\quad) \text{ 米}$$

$$3050 \text{ 米} = (\quad) \text{ 千米}$$

$$75 \text{ 分} = (\quad) \text{ 时}$$

$$247 \text{ 秒} = (\quad) \text{ 分}$$

$$35 \text{ 时} = (\quad) \text{ 日}$$

$$4083 \text{ 毫升} = (\quad) \text{ 升}$$

$$159 \text{ 平方厘米} = (\quad) \text{ 平方分米}$$

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



分数和小数的互化

导入新知

1. 读出下面的小数，并说出它们的意义。

0.3 0.25 0.315

2. 求下面各题的商。

	用分数表示商	用小数表示商
$3 \div 4$		
$15 \div 45$		
$1 \div 8$		

精要交流

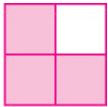
1. 分数化成小数。

请仔细阅读课本第 62 页的例 9，想一想可以怎样比较分数和小数的大小。



我通过画图进行比较，发现 $0.5 \bigcirc \frac{3}{4}$ 。

0.5 米表示 1 米的()，画图为 。

$\frac{3}{4}$ 米表示 1 米的()，画图为 。



还可以运用分数与小数的关系把 $\frac{3}{4}$ 化成小数进行比较，我发现 $0.5 \bigcirc \frac{3}{4}$ 。

比一比，你更喜欢哪种方法？为什么？





$$\frac{3}{4} = () \div () = () \text{ (填小数)}$$

2. 小数化成分数。



一位小数表示十分之几，所以 $0.3 = \frac{()}{()}$ ；
 两位小数表示 $()$ ，所以 $0.13 = \frac{()}{()}$ ；
 三位小数表示 $()$ ，所以 $0.213 = \frac{()}{()}$ 。

实践应用

1. 填一填。

(1) 0.8 里面有 8 个 $()$ ，表示 $()$ 分之 $()$ ，化成分数是 $\frac{()}{()}$ 。

(2) 0.05 里面有 5 个 $()$ ，表示 $()$ 分之 $()$ ，化成分数是 $\frac{()}{()}$ 。

(3) 0.007 里面有 7 个 $()$ ，表示 $()$ 分之 $()$ ，化成分数是 $\frac{()}{()}$ 。

2. 小法官。(对的画“√”，错的画“×”)

(1) 在 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{9}{18}$ 、 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{7}{20}$ 中，能化成有限小数的有两个。 $()$

(2) $\frac{3}{4}$ 米比 0.8 米长。 $()$

(3) 把分数化成小数时，用分子除以分母，除不尽时，通常按“四舍五入”法保留三位小数。 $()$

(4) 一位小数表示十分之几，三位小数则表示三十分之几。 $()$

3. 把下面的分数化成小数。(除不尽的保留三位小数)

$$\frac{2}{3} = \quad \frac{7}{8} = \quad \frac{17}{6} = \quad \frac{3}{10} =$$

$$\frac{13}{25} = \quad \frac{7}{9} = \quad \frac{13}{4} = \quad \frac{4}{9} =$$

4. 有一块菜地，其中 $\frac{5}{8}$ 平方米种茄子，0.7 平方米种西红柿， $\frac{4}{15}$ 平方米种辣椒。

哪种蔬菜的种植面积最大？哪种蔬菜的种植面积最小？



达标检测

1. 在○里填上“>”“<”或“=”。

$$\frac{8}{9} \bigcirc 1$$

$$3.5 \bigcirc \frac{7}{2}$$

$$\frac{10}{9} \bigcirc 1$$

$$\frac{5}{8} \bigcirc 0.8$$

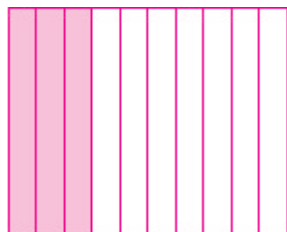
$$\frac{3}{4} \bigcirc 0.5$$

$$\frac{9}{2} \bigcirc 4.5$$

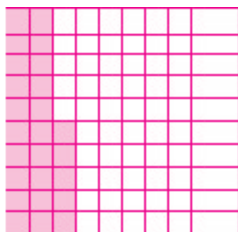
$$\frac{13}{5} \bigcirc 2.6$$

$$\frac{23}{12} \bigcirc 1.9$$

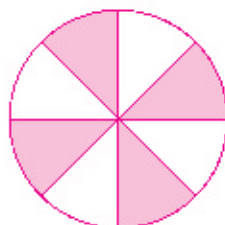
2. 用小数和分数表示下面每个图中的涂色部分。



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



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



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

3. 把下面的小数化成分数。

$$0.5 =$$

$$0.05 =$$

$$0.005 =$$

4. 在括号内填上合适的数。

$$(1) \frac{1}{4} > \frac{(\quad)}{(\quad)} > 0.2$$

$$(2) 0.8 > \frac{(\quad)}{(\quad)} > \frac{7}{10}$$

纠错锦囊

聪明的孩子，把本节课上失误的地方总结一下，赶快收入纠错锦囊吧，以后就记忆深刻了！



分数的基本性质

导入新知

猪八戒吃西瓜

孙悟空和猪八戒买了一个大西瓜，孙悟空说：“咱们把西瓜平均分成两块，每人吃一块，好吗？”猪八戒说：“才吃一块呀，太少了！能多吃几块吗？”孙悟空说：“那平均分成四块，你吃两块！”猪八戒还是觉得太少。孙悟空想了想说：“那干脆平均分成八块，你吃四块。”猪八戒想四块差不多了，就高兴地笑了，孙悟空也哈哈大笑。你知道孙悟空为什么哈哈大笑吗？

精要交流

1. 积累研究素材。

仔细观察课本第 66 页例 11 的图，用分数表示每个图里的空白部分，再把大小相等的分数用等式表示。

2. 探索规律。



仔细观察与 $\frac{1}{2}$ 相等的分数，它们的分子、分母是怎样变化的。

从左往右观察：

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} \times 2 \\ \text{---} \end{array} & \begin{array}{c} \times 4 \\ \text{---} \end{array} & \begin{array}{c} (\quad) \\ \text{---} \end{array} \\ \frac{1}{2} = \frac{2}{4} & \frac{1}{2} = \frac{4}{8} & \frac{1}{2} = \frac{8}{16} \\ \begin{array}{c} \text{---} \\ (\quad) \end{array} & \begin{array}{c} \text{---} \\ (\quad) \end{array} & \begin{array}{c} \text{---} \\ (\quad) \end{array} \end{array}$$

$\frac{1}{2}$ 的分子和分母同时乘 ()，分数的大小不变。





从右往左观察：

$$\begin{array}{ccc} \begin{array}{c} 2 \div \\ \curvearrowleft \\ \frac{1}{2} = \frac{2}{4} \\ \curvearrowright \\ (\quad) \end{array} & \begin{array}{c} 4 \div \\ \curvearrowleft \\ \frac{1}{2} = \frac{4}{8} \\ \curvearrowright \\ (\quad) \end{array} & \begin{array}{c} (\quad) \\ \curvearrowleft \\ \frac{1}{2} = \frac{8}{16} \\ \curvearrowright \\ (\quad) \end{array} \end{array}$$

$\frac{1}{2}$ 的分子和分母同时除以 (), 分数的大小不变。



3. 验证规律。

例 11 中相等的分数之间也有这样的规律吗？请你用发现的规律进行验证。

从左往右观察：

$$\begin{array}{c} (\quad) \\ \times 2 \quad \times 1.5 \\ \frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} \\ (\quad) \quad (\quad) \\ (\quad) \end{array}$$

请你验证“从右往左观察”时是否也有这样的规律。



我发现：分数的分子和分母 () 乘或除以 () (0 除外)，分数的大小不变。这是分数的基本性质。



实践应用

1. 把下列分数写成分母是 30 的分数，但分数大小不变。

$\frac{1}{5} =$

$\frac{5}{6} =$

$\frac{45}{90} =$

$\frac{60}{120} =$

$\frac{7}{15} =$

$\frac{22}{60} =$

$\frac{2}{3} =$

$\frac{56}{240} =$

$\frac{3}{10} =$

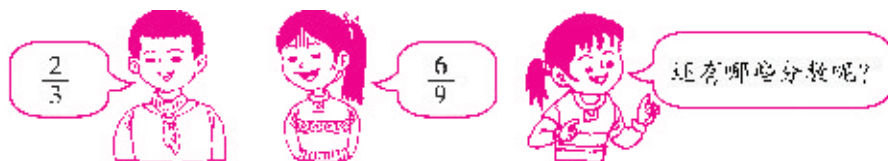
$\frac{3}{90} =$

$\frac{7}{2} =$

$\frac{12}{180} =$



2. 说出相等的分数。



3. 在括号里填上合适的数。

$$6 \div 25 = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{100} = (\quad) \text{ (填小数)}$$

$$8 \div 3 = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{24} = \frac{24}{(\quad)} \approx (\quad) \text{ (填小数, 除不尽保留三位小数)}$$

4.



达标检测

1. 在下面的括号里填上合适的数。

$$\frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{8} = \frac{9}{(\quad)}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{14}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{30}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{(\quad)}{18} = \frac{15}{(\quad)}$$

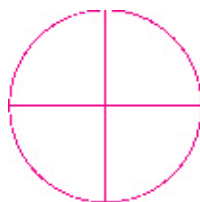
$$\frac{8}{24} = \frac{2}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{3}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{(\quad)}{21} = \frac{48}{(\quad)}$$

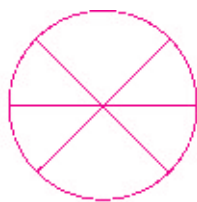
$$\frac{3}{18} = \frac{6}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{90}$$



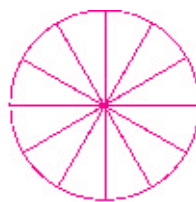
2. 按要求涂色, 再比较它们的大小。



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{2}{8}$$



$$\frac{3}{12}$$

3. 把 $\frac{5}{9}$ 的分子加上 5, 要使分数的大小不变, 分母应(); 把 $\frac{8}{13}$ 的分母加上 39, 要使分数的大小不变, 分子应()。
4. 我们班 $\frac{2}{5}$ 的同学参加了舞蹈小组, $\frac{4}{10}$ 的同学参加了书法小组。哪个小组的人数多? 为什么?

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



约 分

导入新知

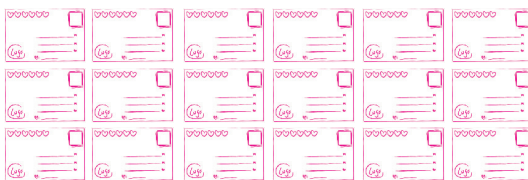


你能说出2、5、3的倍数有哪些特征吗？

精要交流

1. 认识约分。

小军有 18 张明信片，送给小力 6 张。



“送给小力几分之几？”就是求（ ）是（ ）的几分之几。你能从上图看出来吗？

我运用了商不变的规律：

$$6 \div 18 = 3 \div () = () \div 3$$



我运用了分数的基本性质：

$$\frac{6}{18} = \frac{6 \div ()}{18 \div ()} = \frac{3}{9} = \frac{3 \div ()}{9 \div ()} = \frac{1}{3}$$

像这样，把一个分数化成同它相等，但分子、分母都比较小的分数叫作约分。

2. 约分方法。

方法一：逐次约分。



$\frac{6}{18}$ 的分子和分母先同时除以公因数 2。



$$\frac{\cancel{6}^3}{18_9} = \frac{3}{9}$$

分子3和分母9还有公因数
(), 要继续约分。

$$\frac{\cancel{3}^1}{9_3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{18} =$$

$\frac{6}{18}$ 的分子和分母先同时除以公因数3可以吗? 请你试一试。



方法二: 一次约分。

$$\frac{6}{18} =$$

$\frac{6}{18}$ 的分子和分母还可以同时除以公因数6, 你会这样约分吗?



比一比两种不同的约分方法, 你更喜欢哪一种呢? 为什么?

3. 认识最简分数。

比较逐次约分和一次约分有什么共同之处呢?



它们约分的结果中, 分子和分母的公因数都是 ()。

我们把这样的分数叫作最简分数。



实践应用

1. 下列分数中, 哪些是最简分数? 把不是最简分数的化成最简分数。

$$\frac{15}{16} \quad \frac{10}{21} \quad \frac{17}{30} \quad \frac{20}{45} \quad \frac{31}{91}$$

2. 把下面各分数化成最简分数。

$$\frac{48}{60} = \frac{48 \div ()}{60 \div ()} = \frac{()}{()}$$

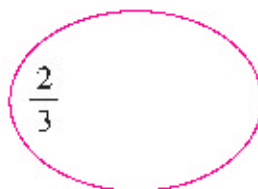
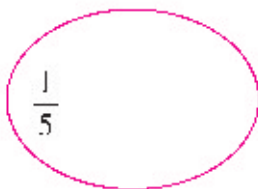
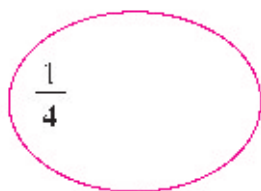
$$\frac{15}{20} = \frac{15 \div ()}{20 \div ()} = \frac{()}{()}$$



$$\frac{32}{80} = \frac{32}{80} \begin{matrix} \bigcirc \\ \bigcirc \end{matrix} \begin{matrix} (\quad) \\ (\quad) \end{matrix} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad \frac{16}{24} = \frac{16}{24} \begin{matrix} \bigcirc \\ \bigcirc \end{matrix} \begin{matrix} (\quad) \\ (\quad) \end{matrix} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

3. 把下面大小相等的分数分别填入圆圈里。

$$\frac{1}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{6}{9} \quad \frac{2}{10} \quad \frac{4}{16} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{9}{45} \quad \frac{20}{30} \quad \frac{18}{27} \quad \frac{8}{40} \quad \frac{5}{20}$$



4. 化简一个分数时, 用2约了两次, 用3约了一次, 得 $\frac{3}{8}$ 。原来的分数是多少?

达标检测

1. 在 $\bigcirc$ 里填“>”“<”或“=”。

$$\frac{12}{16} \bigcirc \frac{9}{12} \quad \frac{4}{14} \bigcirc \frac{9}{21} \quad \frac{4}{12} \bigcirc \frac{5}{20} \quad \frac{6}{10} \bigcirc \frac{15}{20}$$

2. 计算下面各题。(得数约成最简分数)

$$\begin{array}{cccc} \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = & \frac{7}{12} + \frac{1}{12} = & \frac{14}{15} - \frac{4}{15} = & \frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \\ \frac{8}{15} - \frac{3}{15} = & \frac{4}{7} + \frac{10}{7} = & \frac{2}{7} + \frac{5}{7} = & \frac{7}{12} - \frac{5}{12} = \end{array}$$

3. 把下面各小数化成分数。(能约分的约成最简分数)

$$0.4 \quad 0.25 \quad 0.47 \quad 0.35 \quad 2.4 \quad 3.75$$

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



通 分

导入新知

6 和 8

7 和 8

9 和 18

12 和 24

8 和 12

4 和 9

找一找各组数的
最小公倍数。

精要交流

请仔细阅读课本第 71 页的例 14，想一想，怎么把 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{5}{6}$ 改写成分子相同而大小不变的分数？什么是通分？



可以运用分数的（ ）
把它们改写成分子是 12 的分
数，12 是 4 和 6 的（ ）。

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

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times ()}{6 \times ()} = \frac{()}{12}$$

像上面这样，把几个（ ）不同的分数（也叫作异分母分数）分别化成和原来分数（ ）的（ ）分数，叫作通分。



还能把它们改写成分子是（ ）
的分数？试着写一写。

相同的分母叫作这几个分数的公分母。
通分时，选择原来几个分母的（ ）
作为公分母比较简便。



实践应用

1. 把 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{5}{9}$ 改写成分子相同而大小不变的分数。

(1) 把它们改写成分子是 18 的分数。



(2) 把它们改写成分母是 27 的分数。

(3) 还可以改写成分母是多少的分数?

2. 在括号里填上合适的数。

(1) $\frac{1}{3}$ 和 $\frac{2}{5}$

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

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

(2) $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{7}{12}$

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times (\quad)}{8 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \times (\quad)}{12 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

3. 把下面各组中的分数通分。

$\frac{3}{7}$ 和 $\frac{2}{3}$

$\frac{5}{6}$ 和 $\frac{7}{8}$

$\frac{4}{21}$ 和 $\frac{5}{14}$

$\frac{1}{4}$ 和 $\frac{2}{9}$

4. 先用分数表示除法算式的商, 再通分。

(1) $5 \div 9$ 和 $2 \div 3$

(2) $9 \div 5$ 和 $17 \div 10$

(3) $5 \div 8$ 和 $7 \div 10$

(4) $6 \div 5$ 和 $7 \div 6$

5. 你能把 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{2}{5}$ 分别化成分母相同而大小不变的分数吗?



达标检测

1. 说出每组分数的公分母各是多少, 填在括号里。

(1) $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{2}{7}$ ()

(2) $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{2}{9}$ ()

(3) $\frac{5}{7}$ 和 $\frac{3}{5}$ ()

(4) $\frac{7}{8}$ 和 $\frac{2}{7}$ ()

2. 通分。

$\frac{5}{9}$ 和 $\frac{2}{3}$

$\frac{7}{12}$ 和 $\frac{5}{18}$

$\frac{4}{15}$ 和 $\frac{5}{18}$

$\frac{7}{8}$ 和 $\frac{5}{6}$

3. 对号入座。

(1) $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{1}{9}$ 的公分母是()。

A. 18

B. 9

C. 27

(2) 通分的依据是()。

A. 分数的意义

B. 商不变的规律

C. 分数的基本性质

(3) 把 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{1}{6}$ 改写成分子相同而大小不变的分数可能是()。

A. $\frac{3}{12}$ 和 $\frac{1}{12}$

B. $\frac{9}{4}$ 和 $\frac{3}{4}$

C. $\frac{9}{12}$ 和 $\frac{2}{12}$

纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!



分数的大小比较

导入新知

你会比较0.68和0.599的大小吗？
说一说怎样比较小数的大小。



精要交流

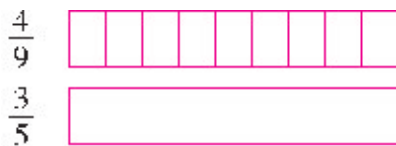
请仔细阅读课本第72页的例15，想一想，怎样比较 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{4}{9}$ 的大小？你能想出

哪些比较方法？

1. 画图表。



请你在右侧的方格图中
分一分、涂一涂。



$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{4}{9}$$

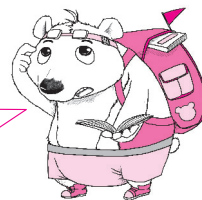
2. 化成小数。

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

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

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{4}{9}$$

你能把 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{4}{9}$ 化成小数再比较大小吗？



3. 通分。

$$\frac{3}{5} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{4}{9}$$



4. 和其他数字比较。

把 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{4}{9}$ 的方格图与 $\frac{1}{2}$ 的方格图比较, 你能比较出 $\frac{3}{5}$ 和 $\frac{4}{9}$ 的大小吗? $\frac{1}{2}$ 

比较这几种方法, 你更喜欢哪一种? 为什么?



实践应用

1. 在 $\bigcirc$ 里填 “>” “<” 或 “=”。

$$\frac{8}{9} \bigcirc \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{3}{7}$$

$$\frac{2}{5} \bigcirc \frac{6}{15}$$

$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{10}$$

2. 张芳和李明参加了学校的口算比赛, 当张芳做完所有题目的 $\frac{1}{2}$ 时, 李明做完所有题目的 $\frac{3}{5}$ 。在这段时间里, 谁做的题更多一些?

3. 买同样的一种笔记本, 小红用 8 元钱买了 6 本, 小兰用 5 元钱买了 4 本。她们俩谁买的便宜一些?

4. 比较下面每组中三个分数的大小。

(1) $\frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{1}{4}$

(2) $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{5}{6}$ 、 $\frac{7}{9}$



(3) $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{2}{5}$ 、 $\frac{7}{20}$

(4) $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{5}{12}$ 、 $\frac{2}{9}$

达标检测

1. 先通分, 再比较下面每组分数的大小。

$\frac{3}{4}$ 和 $\frac{7}{8}$

$\frac{2}{9}$ 和 $\frac{1}{6}$

$\frac{3}{10}$ 和 $\frac{1}{4}$

2. 把梨放进相应的筐里。(连线)

$\frac{1}{5}$

$\frac{3}{8}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{2}{7}$

$\frac{3}{16}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{2}{9}$



3. 班里要为“小小图书角”选购一批新书, 班长小红决定先做一个民意调查。下面是小红的调查结果统计表。(每人只能选一种)

课外读物种类	科普类	童话类	历史类
喜欢的人数占全班人数的几分之几	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$

喜欢哪种课外读物的人最多?



纠错锦囊

聪明的孩子, 把本节课上失误的地方总结一下, 赶快收入纠错锦囊吧, 以后就记忆深刻了!
