

六年级数学暑假班新编教案

目录

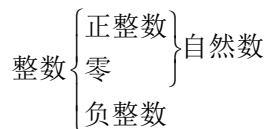
第 1 课时	2
课题 整数和整除 讲义	2
第 2 课时	6
课题 能被 2、5 整除的数 讲义	6
第 3 课时	10
课题 分解素因数 讲义	10
第 4 课时	13
课题 公因数与最大公因数 讲义	13
第 5 课时	16
课题 公倍数数与最小公倍数 讲义	16
第 6 课时	20
课题 数的整除整章复习 讲义	20
第 8 课时	24
课题 公倍数数与最小公倍数 讲义	24
第 9 课时	27
课题 分数的基本性质 讲义	27
第 10 课时	30
课题 分数意义、分数基本性质阶段复习 讲义	30
第 11 课时	33
课题 分数的加减法（一） 讲义	33
第 12 课时	37
课题 分数的加减法（二） 讲义	37
第 14 课时	41
课题 分数的乘法 讲义	41
第 15 课时	44
课题 分数的除法 讲义	44
第 16 课时	46
课题 分数、小数的四则混合运算 讲义	46

课 题 整数和整除 讲 义

知识点 1. 整数的意义和分类

(1) 自然数：零和正整数统称为自然数；

(2) 整数：正整数、零、负整数，统称为整数。



例 1. 判断题（若是正确的，请说明理由；若是错误的，请把它改正确）。

(1) 最小的自然数是 1 ；

(2) 最小的整数是 0；

(3) 非负整数是自然数；

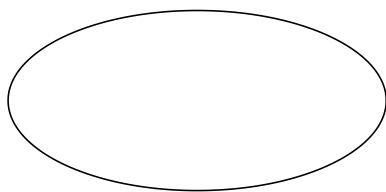
(4) 有最大的正整数，但没有最小的负整数；

(5) 有最小的正整数，但没有最大的负整数。

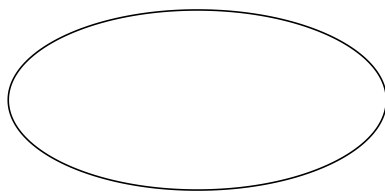
【难度】★

例 2. 把下列各数放入相应的圈内：

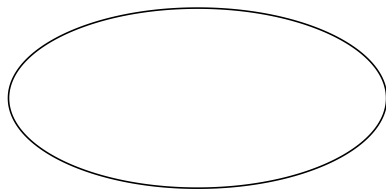
15, -1, -0.2, 0, -63, 0.7, 13, -0.2323..., $\frac{3}{5}$.



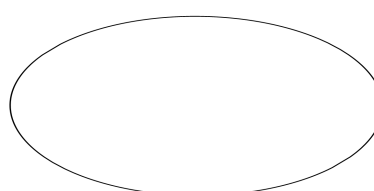
整数



自然数



正整数



负整数

【难度】★

例 3. 五个连续的自然数，已知中间数是 a ，那么其余四个数分别是_____、_____、_____、_____。若这五个连续自然数的和是 20，试求这五个数。

【难度】★★

例 4. 有三个自然数，其和是 13，将它们分别填入下式的三个括号中，满足等式要求：

$$(\quad) - 1 = (\quad) \div 5 = (\quad) + 2, \text{ 试求这三个自然数.}$$

【难度】★★★

知识点 2. 整除的意义

整数 a 除以整数 b ，如果除得的商是整数而余数为零，我们就说 a 能被 b 整除；或者说 b 能整除 a 。

例 5. 下列各组数中，如果第一个数能被第二个数整除，请在下面的 () 内打“√”，不能整除的打“×”。

18 和 9 () 15 和 30 () 0.4 和 4 ()

14 和 6 () 17 和 35 () 9 和 0.5 ()

【难度】★

例 6. 把表示下列算式的序号填入适当的空格内。

- (1) $30 \div 10$; (2) $7 \div 25$;
(3) $35 \div 0.1$; (4) $18 \div 3$;
(5) $0.4 \div 2$; (6) $3.9 \div 0.3$;
(7) $27 \div 9$; (8) $16 \div 4$.

除数能整除被除数的：_____；

能够除尽的：_____。

【难度】★★

例 7. 15 支铅笔分给几个学生，每人发的一样多且不止 1 支，并且正好分完，可以分给几个人？每人几支？有几种分法？

【难度】★★

例 8. 2015 年的教师节是星期四，老师们可以好好庆祝一下自己的节日了，同学们，明年呢？我们能否不查日历，就能知道 2016 年的教师节是星期几呢？

【难度】★★★

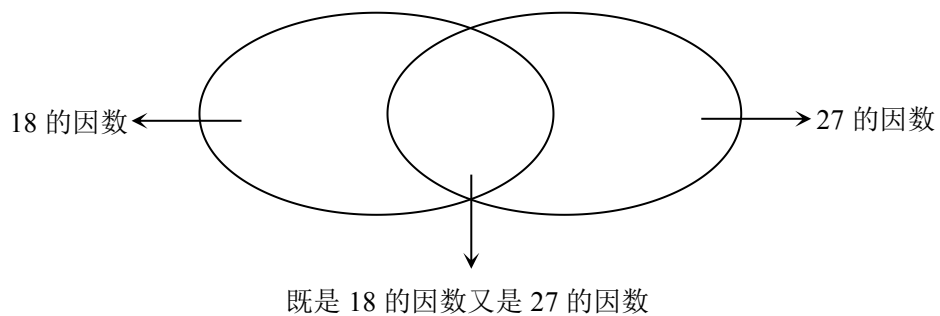
知识点 3. 因数和倍数的意义

整数 a 能被整数 b 整除， a 就叫做 b 的倍数， b 就叫做 a 的因数（也称为约数）。

例 9. 有一个算式 $63 \div 7 = 9$ ，则可以说_____能被_____整除，也可以说_____能整除_____，还可以说_____和_____是_____的因数，_____是_____和_____的倍数.

【难度】★

例 10. 在圈内填写满足条件的数：



【难度】★

例 11. 已知： $A = 2 \times 3 \times 5$ ， $B = 3 \times 3 \times 5$ ，则 A 和 B 相同的因数有哪些？

【难度】★★

例 12. 一个正整数只有 2 个因数而且这个数比 10 小，这个数可以是多少？

【难度】★★

例 13. 两个 2 位数的积是 216，这两个数的和是多少？

【难度】★★

例 14. 李明去儿童乐园玩，儿童乐园是 1 路车和 13 路车的始发站，1 路车每 5 分钟发车一次，13 路车每 6 分钟发车一次。现在这两路车同时发车以后，至少再经过多少分钟又同时发车？

【难度】★★

例 15. 用 16 块面积是 1 平方厘米的正方形，可以拼成多少种形状不同的长方形？它的长和宽分别是多少厘米？

【难度】★★

例 16. 一筐苹果，2 个一拿或 3 个一拿或 4 个一拿或 5 个一拿都正好拿完没有余数，问这筐苹果最少有多少个？

【难度】★★★

课 题 能被 2、5 整除的数 讲 义

知识点 1. 因数和倍数的意义

整数 a 能被整数 b 整除, a 就叫做 b 的倍数, b 就叫做 a 的因数 (也称为约数).

例 1. 判断题:

(1) 整数 a 的最大因数正好等于整数 b 的最小倍数, 则 a 一定大于 b . ()

(2) 因为 $6.3 \div 7 = 0.9$, 所以 6.3 是 7 的倍数. ()

【难度】★

例 2. 一个正整数既是 48 的因数, 又是 3 的倍数, 这个数可以是多少?

【难度】★★

例 3. 已知 $A = 2 \times 3 \times 5 \times 7$, 那么 A 的全部因数的个数是()

A. 10 个 B. 12 个 C. 14 个 D. 16 个

【难度】★★

例 4. 1 到 100 之间, 因数个数是奇数的自然数有哪些?

【难度】★★

例 5. 小明有一本共 126 张纸的记事本, 他依次将每张纸的正反两面编页码, 即由第 1 页一直编到 252 页. 如果从这本记事本中撕下 31 张纸, 并将它们的页码相加, 和是否可能等于 2010?

【难度】★★★

知识点 2. 能被 2、5 整除的数

1、能被 2 整除的数

能被 2 整除的数的特征：个位上是 0, 2, 4, 6, 8 的整数；

能被 2 整除的整数叫做**偶数**，不能被 2 整除的整数叫做**奇数**。

2、能被 5 整除的数

能被 5 整除的数的特征：个位上是 0 或 5 的整数。

3、能同时被 2、5 整除的数

能同时被 2 和 5 整除的数的特征：个位上是 0 的整数。

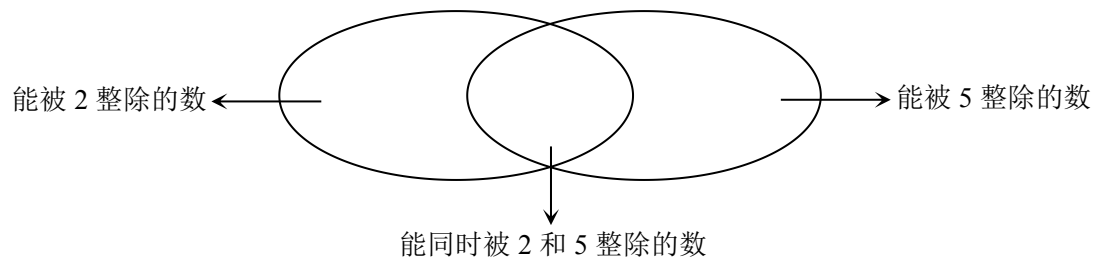
例 6. 已知：11, 15, 32, 56, 19, 123, 312, 566, 787, 哪些是奇数？哪些是偶数？

【难度】★

例 7. 已知：17, 25, 70, 98, 105, 370, 952, 其中能被 5 整除的数有_____。

【难度】★

例 8. 在圈内写出满足条件的数：12, 25, 40, 75, 80, 94, 105, 210, 354, 465, 760.



【难度】★

例 9. _____ 三个连续的偶数的和
是 54, 则其中最小的一个是_____。

【难度】★★

例 10. 请判断下列算式的结果是偶数还是奇数，偶数则打“√”，奇数则打“×”。

$8-6 (\quad)$

$8+6 (\quad)$

$8 \times 6 (\quad)$

$9-6 (\quad)$

$9+6 (\quad)$

$9 \times 6 (\quad)$

$15-7 (\quad)$

$15+7 (\quad)$

$15 \times 7 (\quad)$

【难度】★★

例 11. 用 0、2、5、8 这四个数字组成的四位数中，能被 2 整除的数有多少个？

【难度】★★

例 12. 用 0、1、2、3 这四个数字排成一个四位数，要使这个数有因数 2，有几种不同的排法？要使这个数能被 5 整除，有几种不同的排法？

【难度】★★★

例 13. 下面的乘式的积中，末尾有多少个 0？

$$1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 29 \times 30 .$$

【难度】★★★

例14. 先把一个数的末位有效数字割去，并在上位加上所割去数的4倍，然后再将和数的末位数割去，并在上位加上所割去数的4倍，这样继续下去，直到能够很容易看出和数是不是13的倍数为止.若是13的倍数，则这个数就是13的倍数. 试判断下列各数，哪些是13的倍数？（写出具体过程）

(1) 9062;

(2) 12805;

(3) 158506.

【难度】★★★

课 题 分 解 素 因 数 讲 义

知 识 点 1: 素 数 与 合 数

- (1) 素数: 一个正整数, 如果只有 1 和它本身两个因数, 则叫做素数, 也叫做质数;
- (2) 合数: 一个正整数, 如果除了 1 和它本身以外还有别的因数, 则叫做合数;
- (3) 1 既不是素数, 也不是合数; 正整数可分为: 1、素数和合数三类.

例 1. 下列各数中, 哪些是素数? 哪些是合数?

6, 13, 18, 31, 51, 67, 87, 120.

【难度】★

例 2. 根据要求填空: 在 1, 2, 9, 21, 43, 51, 59, 64 这八个数中:

- (1) 是奇数又是素数的数是 ();
- (2) 是奇数不是素数的数是 ();
- (3) 是素数而不是奇数的数是 ();
- (4) 是合数而不是偶数的数是 ().

【难度】★

例 3. 已知字母 p 、 q 分别代表一个素数, 并且 $p + q = 99$, 你能知道 p 、 q 这两个数相乘的积是多少吗?

【难度】★★

例 4. 判断题 (若是正确的, 请说明理由; 若是错误的, 请把它改正确).

- (1) 所有的偶数是合数, 所有的奇数是素数;
- (2) 某数是 3 的倍数, 这个数一定是合数;
- (3) 一个合数至少有 3 个因数;
- (4) 在所有的素数中, 只有 2 是偶数, 其余的素数都是奇数;
- (5) 一个自然数, 如果不是素数, 就一定是合数;
- (6) 两个素数的和一定是合数;
- (7) 大于 2 的合数都是偶数;
- (8) 一个大于 1 的自然数, 如果有小于本身的因数, 那么这个数一定是合数.

【难度】★★

例 5. 已知一个长方形的长和宽都是质数厘米，并且周长是 36 厘米。问这个长方形的面积至多是多少个平方厘米？

【难度】★★★

知识点 2：分解素因数

1、分解素因数

每个合数都可以写成几个素数相乘的形式，其中每个素数都是这个合数的因数，叫做这个合数的素因数。

把一个合数用素因数相乘的形式表示出来，叫做分解素因数。

2、口算法分解素因数

3、短除法分解素因数

例 6. 把 24 分解素因数的正确算式是 ()

A. $24 = 2 \times 3 \times 4$

B. $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

C. $24 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

D. $24 = 2 \times 2 \times 6$

【难度】★

例 7. 在等式 $4 \times 6 = n = 2 \times 2 \times 2 \times 3$ 中，4 和 6 都是 n 的 ()，2 和 3 都是 n 的 ()

A. 素因数

B. 素数

C. 因数

D. 合数

【难度】★

例 8. 把以下各数分解素因数：

35, 72, 105, 108, 238.

【难度】★

例 9. 如果 $\langle a \rangle$ 表示全部素因数的和，如 $\langle 6 \rangle = 2 + 3 = 5$ ，试求 $\langle 35 \rangle - \langle 10 \rangle$ 的值。

【难度】★★

例 10. 把一篮苹果分给 4 人, 使四人的苹果数一个比一个多 2, 且他们的苹果个数之积是 1920. 这篮苹果共有多少个?

【难度】★★

例 11. 有 a 个人都属鸡, 而且生日都是 3 月 20 日. 某年, 他们的年龄数的乘积为 207025, 他们的年龄数之和是 102. 则 a 等于几?

【难度】★★★

课 题 公因数与最大公因数 讲 义

知识点 1: 公因数和最大公因数

1、公因数

几个数公有的因数, 叫做这几个数的**公因数**。

2、最大公因数

几个数的公因数中, 最大的一个叫做这几个数的**最大公因数**。

3、两个数互素

如果两个整数只有公因数 1, 那么称这两个数**互素**。

4、求最大公因数

求几个数的最大公因数, 只要把它们所有公有的素因数连乘, 所得的积就是它们的最大公因数。

例 1. 求出下列各组数的公因数。

- (1) 14 和 42; (2) 121 和 44; (3) 28 和 56; (4) 17 和 9.

【难度】★

例 2. 指出下列哪组中的两个数互素。

- (1) 3 和 5; (2) 6 和 9; (3) 14 和 15; (4) 18 和 1.

【难度】★

例 3. 找出下列各数的公因数与最大公因数。

- (1) 84、28、60; (2) 12、16、20.

【难度】★

例 4. 下列说法中, 正确的个数有 () 个

①2 是 4 和 16 的一个公因数；

②12 是 24 和 36 的最大公因数；

③如果两个数互素，那么这两个数一定都是素数；

④1 和任何正整数互素.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

【难度】★★

例 5. 已知 m 、 n 、 p 都为自然数，且 $n \div p = 2$ ， $m \div n = 12$ ，那么 m 、 n 、 p 的最大公因数是多少？

【难度】★★

例 6. 将长、宽、高分别是 120 厘米，90 厘米，60 厘米的长方体木料锯成同样大小的正方体木块，而没有剩余，锯成的木块棱长最长是多少？共可以锯成多少块？

【难度】★★

例 7. 学校买来 40 支圆珠笔和 50 本练习本，平均奖给四年级三好学生，结果圆珠笔多 4 支，练习本多 2 本，四年级有多少名三好学生，他们各得到什么奖品？

【难度】★★

例 8. 幼儿园一个班买书，如买 35 本，平均分给每个小朋友差一本，如买 56 本，平均分

给每个小朋友后还剩 2 本，如买 69 本，平均分给每个小朋友则差 3 本。这个班的小朋友最多有几人？

【难度】★★★

课题 公倍数数与最小公倍数 讲义

【知识点归纳】

公倍数与最小公倍数

几个整数的公有的倍数叫做它们的公倍数，其中一个最小的叫做它们的最小公倍数。

求两个整数的最小公倍数：

- (1) 分别求这两个正整数的倍数，再求最大公倍数；
- (2) 将两个正整数分解素因数，然后将它们所有公有的素因数相乘，所得的积再乘以余下的因数，最后所得的积就是它们的最大公因数；
- (3) 短除法

【典例精析】

公倍数与最小公倍数

在上海南站，地铁 1 号线每隔 3 分钟发车，轨道交通 3 号线每隔 4 分钟发车，如果地铁 1 号线和轨道交通 3 号线早上 6:00 同时发车，那么至少再过多少时间它们又同时发车？

分析：早晨 6 点以后地铁 1 号线发车间隔的时间（分钟）是 3 的_____，而轨道交通 3 号线发车的时间（分钟）是 4 的_____，这个问题可以转化为求 3 和 4 的_____

3 的倍数有：

4 的倍数有：

3 和 4 公有的_____有：_____，其中最小的一个是_____

所以 12 分钟后地铁 1 号线和轨道 3 号线再次同时发车。

定义：_____叫做他们的公倍数，其中_____叫做它们的最小公倍数。

★ 例 1、求 12 和 30 的最小公倍数

方法一：列举法

12 的倍数有_____；

30 的倍数有_____。

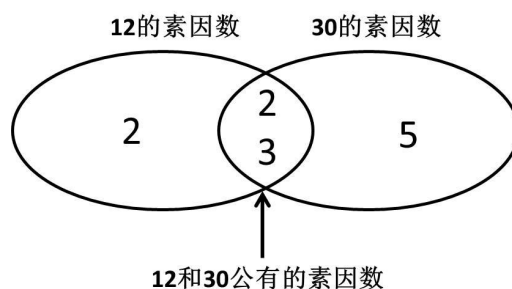
所以 12 和 30 的最小公倍数是_____。

方法二：分解素因数法

把 12 和 30 分解素因数

12=_____； 30=_____

分析：12 和 30 的公倍数里，应当既包含 12 的所有素因数，又包括 30 的所有素因数，但相同的素因数可以只取一个，只要取出 12, 30 的所有公有的素因数（1 个 2 和



1个3)，再取各自剩余的素因数（2和5），将这些数连乘，所得得积 $2 \times 3 \times 2 \times 5$ （60）就是12和30的最小公倍数。所以12和30的最小公倍数是 60 （ $2 \times 3 \times 2 \times 5$ ）。

结论：求两个整数的最小公倍数，只要取它们所有_____的素因数，再取它们_____的素因数，将这些数连乘，所得得积就是这两个数的最小公倍数。

方法三：短除法

★练习：用短除法求最小公倍数。（1）17和51 （2）23和32 （3）24和60

★例2、求下列各组数的最大公因数和最小公倍数。

5和15

24和32

8和9

18和25

归纳：5和15的最小公倍数是_____，像这样，两个整数中，如果某个数是另一个数的_____，那么这个数就是这两个数的最小公倍数；

8和9的最小公倍数是_____，像这样，两个数互素，那么它们的最小公倍数就是_____。

★★例3、已知甲数 $=2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$ ，乙数 $=2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$ ，则甲数和乙数的最大公因数是_____，最小公倍数是_____。

过程：

（2） $A=2 \times 3 \times a$ ， $B=2 \times 5 \times b$ ，如果A、B的最大公因数是34，那么 $a=_____$ 。

★★例 4、(1) 两个连续合数的和是 38，这两个数的最大公因数是 ()。

- A.38 B.19 C.2 D.1

过程：

(2) 两个数的积是 12，最大公因数是 2，求这两个数？

过程：

(3) 已知两个素数的最小公倍数是 77，这两个互素数的和是多少？

过程：

(4) a 、 b 都是正整数，如果 $a = 3b$ ，那么 a 、 b 的最小公倍数是 ()

- A、 $3ab$ B、 a C、 b D、 ab

例 5、(1) A 和 B 都是正整数，将它们分别分解素因数得： $A = 3 \times 5 \times a$ ， $B = 3 \times 7 \times a$ 。如果 A 和 B 的最小公倍数是 315，那么 $a =$ _____。

过程：

(2) 两个数的最小公倍数是 120，最大公因数是 4，这样的两个数可能是多少？

(3) 已知数 75 和另一个数 A 的最大公因数为 15，最小公倍数为 225，则 $A =$ _____。

过程：

★★★例 6、求三个数的最大公因数和最小公倍数:

1. 求 4, 8, 12 的最大公因数和最小公倍数.

2. 求 16, 18, 24 的最大公因数和最小公倍数.

★例 7、张林、李强都爱在图书馆看书，张林每 4 天去一次，李强每 6 天去一次，有一次他们两人在图书馆相遇，至少再过多少天他们又可以在图书馆相遇？

★★例 8、某小学组织全校五年级学生秋游，如果 8 人一组多 5 人；12 人一组就少 3 人。五年级学生多于 150 人，少于 200 人，五年级共有多少人？

★★★例 9、有一根 120 厘米长的长条，从头开始每 5 厘米用红笔做一个标记，从尾开始每 6 厘米用蓝笔做一个标记。如果沿着这些标记剪开，木条一共被分成多少段？

课 题 数的整除整章复习 讲 义

【知识点归纳】

1. 整除的意义：整数 a 除以整数 b ，如果除得的商是整数而余数为零，我们就说 a 能被 b 整除，或者说 b 能整除 a 。
2. 整除的条件：除数，被除数都是整数，
被除数除以除数，商是整数而且余数是零。
3. 因数和倍数：整数 a 能被整数 b 整除， a 就是 b 的倍数， b 叫做 a 的因数(约数)。
4. 能被 2，5 整除的数的特征：
个位上是 0，2，4，6，8 的整数都能被 2 整除。
个位上是 0，5 的整数能被 5 整除。
5. 偶数和奇数：能被 2 整除的整数叫偶数，不能被 2 整除的整数叫奇数，其中零是偶数。
6. 素数(质数)：一个正整数，如果只有 1 和它本身两个因数，这样的数叫做素数，也叫做质数。
7. 合数：一个正整数，如果除了 1 和它本身两个因数以外还有别的因数，这样的数叫做合数。
8. 1 既不是合数也不是素数。
9. 把一个合数写成几个素因数相乘的形式，叫做分解素因数。
10. 最大的公因数：几个数公有的因数，叫做这几个数的公因数，其中最大的那个叫做这几个数的最大公因数。
11. 互素：如果两个整数只有公因数 1，那么称这两个数互素。
12. 两个整数中，如果某个数是另一数的因数，那么这个数就是这两个数的最大公因数，如果这两个数互素，那么它们的最大公因数就是 1。
13. 最小的公倍数：几个整数的公有的倍数，叫做这几个数的公倍数，其中最下的一个叫做这几个数的最小公倍数。
14. 求两个整数的最小公倍数：只要取它们所有公有的素因数，再取它们各自剩余的素因数，将这些数连乘，所得的积就是这两个数的最小公倍数。

【典例精析】

★一、整数

- 1、下列说法中，错误的是： ()
A. 最小的整数是 0 B. 最大的正整数不存在
C. 最大的负整数是-1 D. 最大的自然数不存在
- 2、最小的正整数是_____，最大的负整数是_____。
- 3、把下列各数填入相应的横线上：-3, 18, -143, 0, 5, 100.
负整数：_____；正整数：_____；整数：_____。

★二、整除

- 4、下列各组数中，第一个数能被第二个数整除的是： ()
A. 4 和 12 B. 24 和 5 C. 35 和 8 D. 91 和 7

5、除式 $9 \div 1.5 = 6$ 表示 ()

- A. 9 能被 1.5 整除 B. 1.5 能整除 9
C. 9 能被 1.5 除尽 D. 以上说法都不确切

6、28 能被 a 整除，a 一定是 ()

- A. 4 或 7 B. 2、4 或 7
C. 2、4、7、14 或 28 D. 1、2、4、7、14 或 28

7、 $18 \div 9 = 2$ ，我们就说____能被____整除或____能整除____。

8、能整除 14 的数是_____。

★三、因数和倍数

9、6 的因数有 ()

- A. 8 个 B. 6 个 C. 4 个 D. 2 个

10、6 的倍数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 无数个

11、已知 14 能整除 a，那么 a 是 ()

- A. 1 和 14 B. 2 和 14 C. 14 的因数 D. 14 的倍数

12、下列说法错误的是 ()

- A. 一个数的因数的个数是有限的，最小的是 1，最大的是它本身
B. 一个正整数的倍数的个数是无限的，最小的是它本身
C. 12 在 100 以内的倍数共有 10 个
D. 一个数既是 16 的因数，又是 16 的倍数，这个数就是 16

★四、能被 2、5 整除的数

13、末位数字是_____的数一定能被 2 整除。

14、能同时被 2、5 整除的数，它的个位上的数必是_____。

15、能被 5 整除的最大的两位数是_____，最小的两位数是_____。

16、奇数与偶数的积必定是_____。

17、两个连续自然数的和是_____。

18、写出 100 以内能同时被 2、3、5 整除的数_____。

★五、分解素因数

把下列各数进行分解素因数

18=

27=

54=

108=

★六、最大公因数和最小公倍数

1、求下列各数的最大公因数和最小公倍数

(1) 36 和 48

(2) 54 和 72

(3) 18 和 72

(4) 17 和 68

2、一张长方形纸，长 96 厘米，宽 60 厘米，如果把它裁成同样大小且边长为整厘米的最大正方形，且保持纸张没有剩余，每个正方形的边长是几厘米？每个正方形的面积是多少？可以裁多少个这样的正方形？

3、张林、李强都爱在图书馆看书，张林每 4 天去一次，李强每 6 天去一次，有一次他们两人在图书馆相遇，至少再过多少天他们又可以在图书馆相遇？

★★4、有一盘水果，3 个 3 个地数余 2 个，4 个 4 个数余 3，5 个 5 个数余 4 个，问个盘子里最少有多少个水果？

★★5、有一个电子表，每走 9 分钟亮一次灯，每到整点响一次铃，中午 12 点整，电子表既响铃又亮灯，请问下一次既响铃又亮灯的是几点钟？

★★6、数学兴趣小组有 24 个男同学，20 个女同学，现要分成小组，每个小组男、女同学人数分别相同，最多可以分成多少个小组？每组至少有多少个男同学？多少个女同学？

★★7、有 38 支铅笔和 41 本练习本平均奖给若干个好少年，结果铅笔多出 3 支，练习本还缺 1 本。得奖的好少年有多少人？

★★★8、(1) 在 1 后面添上三个数字，组成一个四位数，使他分别能被 3、5、7 整除，满足条件的最大的四位数为_____

(2) 已知 M 分解素因数后 $M = a \times b \times c \times d$ ，其中 a, b, c, d 都是素数，那么在 M 的所有因数中是合数的有_____个。

理由：

(3) 若质数 m, n 满足 $5m + 7n = 129$ ，则 $m + n =$ _____。

理由：

★★★9、夏令营活动，午餐时每人发一个饭碗，恰好能每两个发一个菜碗，每三个人发一个汤碗，一共用去 88 个碗，这次夏令营共有多少人参加？

课 题 公倍数数与最小公倍数 讲 义

【知识点归纳】

两个正整数 p 和 q 相除，可以用分数 $\frac{p}{q}$ 表示，即 $p \div q = \frac{p}{q}$ ，其中 p 是分子， q 是分母。

【典例精析】

★一、填空题

2. $\frac{5}{6}$ 是 _____ 个 $\frac{1}{6}$ ， $\frac{11}{7}$ 是 _____ 个 $\frac{1}{7}$ 。

3. 用分数表示： 21 厘米 = _____ 米； 23 分 = _____ 时； 123 千克 = _____ 吨；
7 角 = _____ 元； 21 时 = _____ 日； 41 平方分米 = _____ 平方米； 200 千克 = _____ 吨。

4. 在 () 里填上适当的数。

$$15 \div 8 = \frac{(\quad)}{(\quad)} ; \quad \frac{4}{11} = (\quad) \div (\quad) ; \quad 9 \div 13 = \frac{(\quad)}{(\quad)} ; \quad 6 \div (\quad) = \frac{6}{7} ;$$

$$17 \div 21 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad 45 \div 49 = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

5. 把 5 米长的铁丝平均分成 8 段，每段占全长的 _____，每段是 _____ 米。

6. 某班有学生 45 人，其中女生有 22 人，女生占全班人数的 _____；男生占全班人数的 _____，女生是男生的 _____。

7. 小刚把 13 克的糖放入 100 克的水中，糖占水的 _____，糖占糖水的 _____。

8. 把 2 千克糖果平均分给 5 个同学，每个同学得到这些糖果的 _____，即得到了 _____ 千克。

9. 把 3 米的绳子平均剪成 4 段，每段长 _____ 米；每段占全长的 _____。

10. 把 1 米长的绳子平均剪成 4 段，每段占全长的 _____，其中 3 段占全长的 _____，是 _____ 米。

11. 用 3 米长的铁丝围成一个正方形框架，每边的长度是总长的 _____，每条边实际长 _____ 米。

12. 小静看完一本书需 20 小时，小杰需要 15 小时，那么小静看完一本书所需时间是小杰看完同一本书所需时间的 _____，小静平均每小时看了这本书的 _____。(用分数表示)

13. 香蕉 80 千克, 是苹果的 $\frac{1}{4}$, 苹果又是橘子重量的 $\frac{2}{5}$;

苹果有多少千克? 列式是_____;

橘子有多少千克? 列式是_____。

14. 把一根绳子对折 4 次, 这时每段是全长的_____。(填分数)

★★15. 已知 A 是 B 的 $\frac{5}{8}$, B 是 A 的_____, B 是 B、A 和的_____。

★★16. 有一串分数: $\frac{1}{1}; \frac{1}{2}, \frac{2}{2}; \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}; \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}; \dots\dots$ 。 $\frac{7}{9}$ 是第_____个分数, 第 72 个分数是_____。

练习:

★★1. 把一根 4 米长的绳子平均分成 5 段, 每段长_____

★★2. 把 5 米长的电线, 平均截成 8 段, 每段长_____, 每段占电线总长的_____

★★3. 把 20 块共重 2 千克的巧克力平均分给 5 个小朋友, 每人分得几块? 每人分得多少千克的巧克力? 每人分得全部巧克力的几分之几?

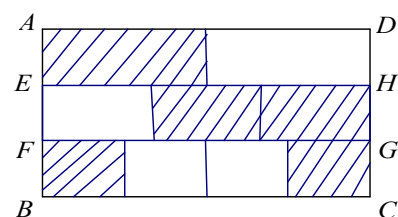
★★4. 把 3 米长的铁丝剪成相等的 5 段, 每段长用分数表示是_____米, 用小数表示是_____米, 每段铁丝是全长的_____, 也就是 1 米的_____。

★★5. 1 块烧饼的 $\frac{1}{3}$, 与 3 块烧饼的 几分之几相等?

★★6. 拖拉机厂上个月上半月生产拖拉机 180 辆，下半月生产拖拉机 140 辆。上半月完成了全月产量的几分之几？下半月完成了全月产量的几分之几？

★★7. 190 克水中加 10 克盐，求：（1）盐占水的几分之几？（2）盐占盐水的几分之几？

★★★8. 如图，将长方形 $ABCD$ 平均分成三个小长方形，再将三个小长方形分别平均分成 2 份、3 份、4 份，试问阴影部分面积是长方形 $ABCD$ 面积的几分之几？



课 题 分数的基本性质 讲 义

【知识点归纳】

1、分数的基本性质：分数的分子和分母都乘以或都除以同一个不为零的数，所得的分数与

原分数的大小相等。即： $\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a \div n}{b \div n} (b \neq 0, k \neq 0, n \neq 0)$ ，如： $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$ ，

$$\frac{8}{60} = \frac{8 \div 4}{60 \div 4} = \frac{2}{15}。$$

2、分子和分母互素的分数，叫做最简分数。如 $\frac{5}{6}$ ，其中5和6互素， $\frac{5}{6}$ 是最简分数。

3、把一个分数的分子与分母的公因数约去的过程，称为约分。如： $\frac{12}{18} = \frac{\cancel{2} \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times 3 \times \cancel{3}} = \frac{2}{3}$ 。

4、将异分母的分数分别化成与原分数大小相等的同分母的分数，这个过程叫做通分。

【例题分析】

★【例题1:】在括号内填入适当的数： $\frac{5}{6} = \frac{(\quad)}{24}$ 。

★【例题2:】试举出三个与分数 $\frac{18}{48}$ 相等的分数：

【巩固练习】

1、在括号内添入适当的数，使等式能够成立：

$$\frac{21}{28} = \frac{(\quad)}{7}, \quad \frac{21}{28} = \frac{(\quad)}{36};$$

$$3 \div 4 = \frac{(\quad)}{8} = (\quad)\% = \frac{15}{(\quad)}$$

★★【例题3】写出几个与 $\frac{12}{18}$ 相等且分母比18小的分数。哪一个是最简分数？

★★【例题4】 将分数 $\frac{28}{36}$ 约分，并化成最简分数

★★★【例题5】把下列结果用最简分数表示：

(1) 24平方厘米是1平方米的几分之几？

(2) 小杰一天睡觉9小时，9小时是一天24小时的几分之几？

【巩固练习】

1、指出下列分数哪些是最简分数，并把不是最简分数的分数化成最简分数：

$$\frac{9}{24}, \frac{57}{18}, \frac{13}{17}, \frac{51}{36}, \frac{15}{35}, \frac{31}{81}, \frac{34}{51}。$$

2、将下列分数化成最简分数

$$(1) \frac{8}{12} \quad (2) \frac{6}{12} \quad (3) \frac{15}{25} \quad (4) \frac{24}{16}$$

3、25分钟是1 小时的_____。(填分数)

4、一段绳子长13米，平均分成六份，其中一份是_____米，每份是全长的_____

5、3中含有_____个 $\frac{1}{3}$

6、把下列结果用最简分数表示：

(1) 12厘米是1米的几分之几？

(2) 9分钟是4小时的几分之几？

★★★【例题6】

小杰家去年下半年用电的情况统计如下：

月份	7	8	9	10	11	12
用电量（千瓦时）	205	217	136	95	77	80

- (1) 用电量最多月份的用电量占第三季度用电总量的几分之几？
(2) 第三季度用电量占下半年用电量的几分之几？

巩固练习：

- 1、一套西服原来成本是 280 元，由于面料价格调整，现在成本提高到 304 元问现在成本增加的数额占原来成本的几分之几？

课题 分数意义、分数基本性质阶段复习 讲义

【知识点归纳】

1. 两个正整数 p 、 q 相除，可以用分数 $\frac{p}{q}$ 表示。即 $p \div q = \frac{p}{q}$ ，其中 p 为分子， q 为分母。

2. 分数的基本性质：分数的分子和分母都乘以或都除以同一个不为零的数，所得的分数与原分数的大小相等。即： $\frac{a}{b} = \frac{a \times k}{b \times k} = \frac{a \div n}{b \div n}$ ($b \neq 0, k \neq 0, n \neq 0$)，如： $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$ ，

$$\frac{8}{60} = \frac{8 \div 4}{60 \div 4} = \frac{2}{15}。$$

3. 分子和分母互质的分数，叫做最简分数。如 $\frac{5}{6}$ ，其中 5 和 6 互质， $\frac{5}{6}$ 是最简分数。

4. 把一个分数的分子与分母的公因数约去的过程，称为约分。如： $\frac{12}{18} = \frac{\cancel{2} \times 2 \times \cancel{3}}{\cancel{2} \times 3 \times \cancel{3}} = \frac{2}{3}$ 。

5. 将异分母的分数分别化成与原分数大小相等的同分母的分数，这个过程叫做通分。

6. 分数大小的比较：先通分，使分数的分母相同，然后比较两个分数的分子，分子大的分数

原分数就较大。如比较 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{7}{8}$

第一步：通分，6 和 8 的最小公倍数是 24，通分后 $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$ ， $\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$ 。

第二步：比较分子大小， $21 > 20$

第三步：得出结论， $\frac{21}{24} > \frac{20}{24}$ ，所以 $\frac{7}{8} > \frac{5}{6}$ 。

【例题分析】

【例 1】★ (1) 将下列数化成最简分数：

$$\frac{12}{18}$$

$$\frac{22}{55}$$

$$\frac{16}{12}$$

$$\frac{0.5}{10}$$

★★ (2) 按规律填空：

$$3 \div 4 = \frac{(\quad)}{36} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{4} = (\quad) \div 48$$

$$\frac{3}{7} = \frac{3+3}{7+(\quad)} = \frac{3+(\quad)}{7+21}$$

【例 2】★★ 比较下列分数的大小：

$$\frac{6}{24} \text{ —— } \frac{4}{8}; \quad \frac{9}{24} \text{ —— } \frac{13}{18}; \quad \frac{60}{72} \text{ —— } \frac{35}{45}$$

【巩固练习】

比较下面每组中几个分数的大小：

★ (1) 请将下列分数按从小到大的顺序排列：

$$\frac{3}{8}, \frac{18}{19}, \frac{4}{7}, \frac{2}{5}, \frac{7}{13}$$

(2) 用 < 联结

★★★ (1) $\frac{15}{23}$, $\frac{10}{17}$ 与 $\frac{12}{19}$ (2) $\frac{2006}{2007}$ 与 $\frac{2007}{2008}$

(3) ★★★★★ 比较大小：

1. $\frac{6}{17}$ 和 $\frac{13}{34}$ 2. $\frac{4}{123}$ 和 $\frac{5}{213}$ 3. $\frac{999}{9999}$ 和 $\frac{9999}{99999}$ 4. $\frac{4149}{4151}$ 和 $\frac{44149}{44151}$

【例 3】 ★★ ① 比 $\frac{1}{3}$ 大 而 比 $\frac{2}{5}$ 小，且分子是 8 的分数有几个？请一一写出来？

② 你能写出几个比 $\frac{1}{4}$ 小 而 比 $\frac{1}{5}$ 大的分数？

【巩固练习】

(1) 一个分数的分母比分子大 8，化简后得 $\frac{4}{5}$ ，若将原分数的分子、分母均加上 10，这时这个分数是多少？化简后的分数是多少？

(2) 一个分数的分子与分母的和是 60，把这个分数约分后是 $\frac{3}{7}$ ，这个分数是多少？

(3) 写出一个大于 $\frac{1}{6}$ 且小于 $\frac{1}{5}$ 的分数。

(4) 分数 $\frac{15}{56}$ 的分子加上什么数后，结果等于 $\frac{9}{14}$ ？

(5) 用至少 3 种方法比较 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{4}$ 的大小。

★★★【例 4】甲、乙两位工人开展劳动比赛，甲 15 分钟做了 25 个零件，乙 12 分钟做了 18 个零件，那么谁的加工速度更快？为什么？

【巩固练习：】

(1) 某食堂运来 8 吨煤，9 个月烧完，平均每月烧这堆煤的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ ，平均每月烧 () 吨。

(2) 1 千克的 $\frac{5}{6}$ 和 () 千克的 $\frac{1}{6}$ 相等。

(3) $\frac{8}{9}$ 和 $\frac{7}{8}$ 这两个分数中，分数值较大的数是 ()，分数单位较大的数是 ()。

(4) 小华看一本 70 页的书，已经看了 19 页，看了的页数占全书的 _____，没看的页数占全书的 _____。

(5) 六(1)班共有 36 名同学，其中男同学有 20 名，那么男同学人数占女同学人数的 _____；女同学人数是男同学人数的 _____。

(6) 把 4 米长的一条绳子，平均截成 5 段，每段长 () 米，每段占这条绳子的 $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$ 。

课 题 分数的加减法(一) 讲 义

【知识点归纳】

1. 分数的加减法:

- 1) 同分母分数的加减法: 分母不变, 分子相加减后的结果作为分子。
- 2) 带分数的加减法: 整数部分与整数部分相加减, 分数部分与分数部分相加减。若被减数的分数部分不够减, 则向被减数的整数部分借 1。

2. 分数的分类:

- ① 分子比分母小的分数叫**真分数**, 真分数小于 1。
- ② 分子比分母大或分子和分母相等的分数叫**假分数**, 假分数大于 1 或等于 1。
- ③ 一个整数(0 除外)和一个真分数合成的数, 叫做**带分数**。

【例题分析】

【例 1】 ★ (1) 直接写得数:

$$\frac{1}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{5}{6} =$$

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

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{7} =$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{6} =$$

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

$$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} =$$

$$\frac{19}{24} - \frac{13}{24} =$$

$$\frac{8}{9} + \frac{4}{11} + \frac{1}{9} =$$

(2) ★ 把带分数 $3\frac{2}{5}$ 化成假分数是_____; 把假分数 $\frac{32}{7}$ 化成带分数是_____;

(3) ★ $1\frac{5}{6} + \frac{1}{6} =$

$1\frac{5}{6} - \frac{1}{6} =$

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

$3\frac{1}{6} - \frac{5}{6} =$

$7\frac{1}{4} - 6\frac{3}{4} =$

(4) ★★ 简便方法计算, 写出主要计算过程。

① $6.12 + \frac{3}{7} + 2.88 + \frac{4}{7}$

② $\frac{29}{24} - \left(\frac{5}{24} - \frac{4}{9} \right)$

$$\textcircled{3} 81\frac{13}{48} - (9\frac{13}{48} - 17\frac{11}{34})$$

$$\textcircled{4} \frac{7}{9} + \frac{3}{10} - \frac{2}{9} + \frac{17}{10}$$

$$\textcircled{5} 2\frac{1}{11} + 4\frac{4}{11} + 3\frac{7}{11}$$

【巩固练习】

一、填空

1、计算： $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} =$ _____； $\frac{4}{5} - \frac{2}{5} =$ _____；

2、计算： $7\frac{1}{5} - 3 =$ _____； $4 - 1\frac{3}{5} =$ _____；

3、分数 $\frac{37}{5}$ 介于哪两个整数之间_____；

4、比较大小： $\frac{3}{5}$ _____ $\frac{5}{8}$ ；

5、介于 $\frac{2}{5}$ 和 $\frac{3}{8}$ 之间，且分子为24的最简分数有_____；

6、一件工作15天可以完成，一天完成这项工作的_____；5天完成这项工作的_____；

7、一根铁丝长8米，平均分成6份，每份是全长的_____；每份的长度是_____米；

8、一个分母是5的真分数和另一个分母为3的假分数，如果它们的分子相同，那么这两个分数的分子可能是_____；

9、 $20\frac{7}{20}$ 减去_____的差是 $8\frac{1}{3}$ ；

二、选择题

1、用2、4、6、8四个数字中的一个数字作分子，分母是6的真分数有（ ）

A、1个 B、2个 C、3个 D、0个

2、 $1\frac{3}{5}$ 小时是（ ）

A、1小时20分 B、1小时36分 C、1小时12分 D、1小时50分

3、若分子、分母都是素数，且分子与分母不相等，则该分数是（ ）

A、真分数 B、假分数 C、带分数 D、最简分数

三、将下列假分数化为带分数，并在同一条数轴上标出相应的点：

$$\frac{7}{3}; \quad \frac{17}{5}; \quad \frac{3}{2};$$

四、计算：

$$(1) \frac{5}{8} + \frac{7}{12}$$

$$(2) 7\frac{1}{8} - 2\frac{5}{12}$$

$$(3) 3\frac{2}{3} + \frac{5}{7} + \frac{15}{14}$$

$$(4) 10\frac{3}{8} - 5\frac{1}{2} - 3\frac{9}{16}$$

$$(5) 9\frac{1}{4} + 2\frac{3}{5} - 8\frac{3}{8}$$

$$(6) 3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} + 1\frac{1}{4}$$

五、求 x 的值：(1) $\frac{8}{15} - x = \frac{1}{3}$

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

六、(1) 一个数加上 $\frac{1}{3}$ ，再减去 $\frac{5}{6}$ 等于 $\frac{1}{6}$ ，求这个数

(2) $9\frac{7}{20}$ 减去一个数的差是 $8\frac{1}{3}$ ，这个数是多少？

(3) 一个数减去 $\frac{5}{12}$ 与 $\frac{5}{18}$ 的差得 $\frac{1}{12}$ ，这个数是多少？

七、把 20kg 豆油分别装在三个重量相等的瓶内，第一瓶连瓶重 $\frac{16}{3}$ kg，第二瓶连瓶重 $\frac{17}{3}$ kg，第三瓶装了全部豆油的一半，每个瓶重多少千克？

八、一个带分数，它的分数部分的分子是 3，把它化成假分数后，分子是 28，求这个带分数。

课 题 分数的加减法(二) 讲 义**【知识点归纳】**

分数的加减法：

- 1、同分母分数的加减法：分母不变，分子相加减后的结果作为分子。
- 2、异分母分数的加减法：通分将异分母分数化为同分母分数，然后计算。
- 3、带分数的加减法：整数部分与整数部分相加减，分数部分与分数部分相加减。若被减数的分数部分不够减，则向被减数的整数部分借 1。

【例题分析】**【例 1】★**计算：

(1) $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$

(2) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$

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

$\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$

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

(6) $\frac{6}{7} - \frac{5}{14}$

【例 2】★★计算：(1) $1\frac{3}{10} - \frac{1}{2}$

(2) $1\frac{1}{5} + 3\frac{3}{4} + 5\frac{2}{5}$

【例 3】★★★ (1) $2 - \frac{7}{16} + \frac{2}{15} - \frac{1}{16} + \frac{13}{15} - 1\frac{29}{30}$

★★★★★ (2) $99\frac{3}{4} + 199\frac{3}{4} + 2999\frac{3}{4} + 39999\frac{3}{4}$

【例 4】★★ 解方程: $x + \frac{3}{5} = \frac{11}{12}$

【巩固练习】

1. $\frac{3}{4} + 1\frac{5}{8} - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 如果 $\frac{2}{3}$ 的分子加上 4, 那么分母应加上 $\underline{\hspace{2cm}}$, 分数的值不变.

3. 填入带分数: $\frac{7}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$, $\frac{37}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. 填入假分数: $5\frac{7}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$, $5\frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

5. $3\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3} - 4\frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

6. 如果 $\frac{m}{8}$ 是假分数, $\frac{m}{9}$ 是真分数, 那么正整数 $m = \underline{\hspace{2cm}}$

7. 真分数都小于 1 ()

8. 假分数都不小于 1 ()

9. 真分数的分子一定小于分母 ()

10. 假分数的分子一定比分母大。 ()

11. 下列各数中, 大于 $\frac{4}{3}$ 且小于 $\frac{3}{2}$ 的数是 ()

A. $\frac{15}{12}$ B. $\frac{17}{12}$ C. $\frac{19}{12}$ D. $\frac{18}{12}$

12. 用 1, 2, 3, 4 四个数, 共可以组成几个分数值不等的真分数 ()

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

13. 一个数减去 $5\frac{2}{3}$ 所得的差是 $2\frac{1}{5}$, 设这个数为 x , 则下列方程中, 正确的是 ()

A. $x - 5\frac{2}{3} = 2\frac{1}{5}$ B. $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{5} = x$ C. $x + 5\frac{2}{3} = 2\frac{1}{5}$ D. $x = 5\frac{2}{3} + 2\frac{1}{5}$

14. 计算:

$$(1) \frac{5}{8} + \frac{2}{5} - \frac{3}{16} - \frac{1}{4}$$

$$(2) 12\frac{25}{36} - (2\frac{25}{36} + \frac{9}{14})$$

$$(3) 2\frac{1}{3} + \frac{3}{2} + 4\frac{5}{6}$$

$$(4) 5\frac{1}{8} - (3\frac{1}{6} - 1\frac{3}{4})$$

15. 解方程: $x + \frac{2}{3} = \frac{1}{12} + \frac{3}{4}$

16. 有两种货物, 第一种货物的质量为 $1\frac{13}{15}$ 千克, 第二种货物的质量为 $\frac{1}{5}$ 千克, 两种货物一共的质量为多少千克?

17. 一件工作，甲独做 12 天可以完成，乙独做 10 天完成，如果两人一起做这件工作，2 天后还剩下几分之几？

18. 计算： $\frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{11}{12} + \dots + \frac{109}{110}$

拓展训练：

19. 计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$

课 题 分数的乘法 讲 义

【知识点归纳】

1. 含有带分数的乘法计算方法：一般先将带分数化成假分数，然后运用分数乘法法则计算。
2. 具体步骤：“一化（把带分数化为假分数）；二约（利用分数的基本性质约分）；三算（利用分数的乘法法则计算）；四化（假分数化为带分数或整数）。”

【例题一】计算：(1) $2\frac{3}{4} \times 3$ ； (2) $1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{3}$ ； (3) $3\frac{5}{12} \times 2\frac{1}{7}$ 。

解：(1) $2\frac{3}{4} \times 3 = \frac{2 \times 4 + 3}{4} \times 3 = \frac{11}{4} \times 3 = \frac{33}{4} = 8\frac{1}{4}$ 。

(2) $1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{3} = \frac{1 \times 5 + 2}{5} \times \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{7}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{49}{15} = 3\frac{4}{15}$ 。

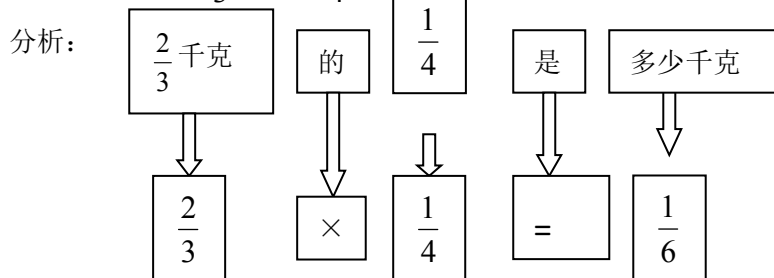
(3) $3\frac{5}{12} \times 2\frac{1}{7} = \frac{3 \times 12 + 5}{12} \times \frac{2 \times 7 + 1}{7} = \frac{41}{12} \times \frac{15}{7} = \frac{41 \times 15}{12 \times 7} = \frac{41 \times 5}{4 \times 7} = \frac{205}{28} = 7\frac{9}{28}$ 。

难度★

计算：(1) $\frac{4}{7} \times 10\frac{1}{2}$ ； (2) $\frac{15}{14} \times 2\frac{1}{10}$ ； (3) $1\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{3}$ 。

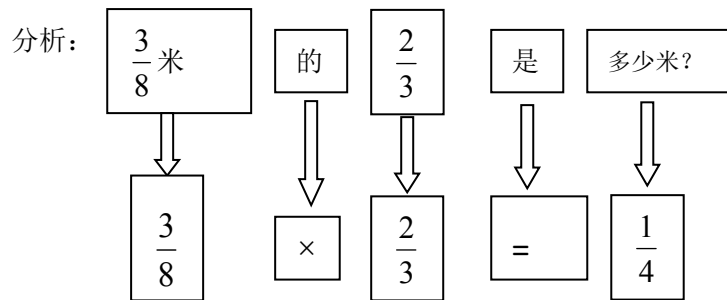
【知识点二】分数乘法应用题：“求一个数的几分之几是多少”用乘法。

【例题二】(1) $\frac{2}{3}$ 千克的 $\frac{1}{4}$ 是多少千克？



解： $\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$ （千克）。 答： $\frac{2}{3}$ 千克的 $\frac{1}{4}$ 是 $\frac{1}{6}$ 千克。

(2) $\frac{3}{8}$ 米的 $\frac{2}{3}$ 是多少米？



解： $\frac{3}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{3 \times 2}{8 \times 3} = \frac{1}{4}$. 答： $\frac{3}{8}$ 米的 $\frac{2}{3}$ 是 $\frac{1}{4}$ 米.

难度★

列式计算：

(1) $\frac{12}{5}$ 小时的 $\frac{7}{24}$ 是多少小时？

(2) $2\frac{2}{5}$ 米的 $\frac{3}{4}$ 是多少米？

(3) 一个正方形的边长是 $\frac{5}{6}$ 米，它的周长是多少米？

(4) 小杰每天看电视 $\frac{5}{6}$ 小时，五天共看电视多少小时？

难度☆☆

1. 计算:

(1) $2\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$;

(2) $2\frac{5}{6} \times 1\frac{2}{3}$;

(3) $\frac{3}{2} \times 1\frac{2}{3}$;

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

(5) $\frac{15}{14} \times 2\frac{1}{10}$;

(6) $1\frac{1}{5} \times \frac{7}{12}$.

2. 列式计算:

(1) $\frac{3}{4}$ 吨的 $\frac{7}{8}$ 是多少吨?

(2) 6 千克的 $\frac{2}{15}$ 是多少千克?

(3) $\frac{23}{10}$ 米的 $\frac{2}{3}$ 是多少米?

(4) $\frac{3}{5}$ 厘米的 $\frac{3}{5}$ 是多少厘米?

3. 列式计算: 长方形的长是 $\frac{5}{6}$ 米, 宽是 $\frac{4}{7}$ 米, 它的面积是多少平方米?

课 题 分 数 的 除 法 讲 义

【知识点归纳】

1. 除以一个不为零的数得到的商,叫做这个数的倒数.
2. 乘积是 1 的两个数,其中一个数就叫做另一个数的倒数.
3. 求一个不为 0 的分数的倒数,就是将这个分数的分子与分母位置互换.

【例题】求下列各数的倒数.

(1) 5; (2) $\frac{2}{3}$; (3) $\frac{5}{3}$; (4) $1\frac{1}{4}$; (5) 0.1.

解: (1) 把 5 看做 $\frac{5}{1}$, 再把 $\frac{5}{1}$ 的分子和分母位置互换, 就是 $\frac{1}{5}$; 所以, 5 的倒数是 $\frac{1}{5}$.

(2) 把 $\frac{2}{3}$ 的分子和分母位置互换, 就是 $\frac{3}{2}$; 所以, $\frac{2}{3}$ 的倒数是 $\frac{3}{2}$.

(3) 把 $\frac{5}{3}$ 的分子和分母位置互换, 就是 $\frac{3}{5}$; 所以, $\frac{5}{3}$ 的倒数是 $\frac{3}{5}$.

(4) 把 $1\frac{1}{4}$ 先化成假分数 $\frac{5}{4}$, 再把 $\frac{5}{4}$ 的分子和分母位置互换, 就是 $\frac{4}{5}$; 所以, $1\frac{1}{4}$ 的倒数是 $\frac{4}{5}$.

(5) 把 0.1 先化成带分数 $\frac{1}{10}$, 再把 $\frac{1}{10}$ 的分子和分母位置互换, 就是 10; 所以, 0.1 的倒数是 10.

【说明】把所有数都化成真分数或假分数, 然后再把它的分子和分母位置互换, 就得到了它的倒数.

难度★

求下列各数的倒数.

(1) 7; (2) $\frac{3}{8}$; (3) $\frac{5}{2}$; (4) $2\frac{2}{3}$; (5) 0.7.

难度★★

1. 求下列各数的倒数.

(1) 1; (2) 5; (3) 4; (4) 12.

2. 求下列各数的倒数.

(1) $\frac{1}{3}$; (2) $\frac{11}{7}$; (3) $\frac{5}{8}$; (4) $\frac{3}{2}$.

3. 求下列各数的倒数.

(1) $1\frac{1}{2}$; (2) $2\frac{3}{4}$; (3) $2\frac{1}{5}$; (4) $3\frac{3}{10}$.

4. 求下列各数的倒数.

(1) 0.2; (2) 0.5.

课题 分数、小数的四则混合运算 讲义

【知识点归纳】

分数的四则混合运算顺序与整数的四则混合运算顺序相同。先_____，后_____（填“加、减”、“乘、除”）。有括号的要先算括号内的。

【例题一】

1. 计算 $\frac{3}{7} \times \frac{5}{6} + \frac{5}{14} \div \frac{2}{3}$.

解：原式 $= \frac{3}{7} \times \frac{5}{6} + \frac{5}{14} \times \frac{3}{2}$ （利用分数除法法则：除以一个数等于乘以这个数的倒数）

$$= \frac{5}{14} + \frac{15}{28}$$

（先做乘法运算，能约分的要约分）

$$= \frac{10}{28} + \frac{15}{28}$$

（异分母分数加法法则：先通分，再按同分母分数加法运算）

$$= \frac{10+15}{28}$$

（同分母分数加法法则：分母不变，分子相加）

$$= \frac{25}{28}$$

（计算）

2. 计算 $\frac{3}{4} \times (2.5 - \frac{1}{4}) + \frac{5}{12} \div 0.25$.

解：原式 $= \frac{3}{4} \times (\frac{5}{2} - \frac{1}{4}) + \frac{5}{12} \div \frac{1}{4}$ （先将小数全部化成分数，能约分的先约分）

$$= \frac{3}{4} \times (\frac{10}{4} - \frac{1}{4}) + \frac{5}{12} \div \frac{1}{4}$$

（先算括号内的，异分母分数相减，先通分）

$$= \frac{3}{4} \times \frac{9}{4} + \frac{5}{12} \times 4$$

（除法运算转化成乘法运算）

$$= \frac{27}{16} + \frac{5}{3}$$

（先做乘法运算，能约分的要约分）

$$= \frac{81}{48} + \frac{80}{48}$$

（异分母分数相加，先通分）

$$= \frac{161}{48}$$

（同分母分数相加，分母不变，分子相减）

$$= 3\frac{17}{48}$$

（假分数化成带分数）

【练习一】

计算 1. $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} + \frac{6}{7} \div \frac{3}{14}$.

2. $1.25 \div (2\frac{2}{5} - \frac{1}{2}) + \frac{11}{10} \div 2$.

【知识点二】

整数运算律在分数运算中仍然适用.

1. 加法交换律: $a + b =$ _____.
2. 加法结合律: $a + b + c = a +$ (_____).
3. 乘法交换律: $a \times b =$ _____.
4. 乘法结合律: $a \times b \times c = a \times$ (_____).
5. 乘法分配律: $a \times (b + c) = a \times$ () $+ a \times$ () .

【例题二】 计算 $\frac{2}{3} \times (\frac{3}{8} + \frac{5}{6})$.

解法一: 原式 $= \frac{2}{3} \times (\frac{9}{24} + \frac{20}{24})$ (先算括号内的, 异分母分数相加, 先通分)

$$= \frac{2}{3} \times \frac{29}{24}$$

(同分母分数相加, 分母不变, 分子相加)

$$= \frac{29}{36}$$

(计算, 结果写成最简分数)

解法二: 原式 $= \frac{2}{3} \times \frac{3}{8} + \frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$ (利用乘法分配律展开)

$$= \frac{1}{4} + \frac{5}{9}$$

(先做乘法运算)

$$= \frac{9}{36} + \frac{20}{36}$$

(异分母分数相加, 先通分)

$$= \frac{29}{36}$$

(同分母分数相加, 分母不变, 分子相加)

说明: 解法一是基本方法, 按照运算顺序进行计算. 解法二利用乘法分配律将原式展开, 发现 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{8}$ 和 $\frac{2}{3} \times \frac{5}{6}$ 进行乘法运算时都可以先约分, 降低了计算量. 故合理运用运算法则, 常常可以简便运算.

【练习二】 运用乘法分配律进行计算

1. $12 \times (\frac{5}{6} + \frac{11}{24})$.
2. $\frac{3}{4} \times (\frac{7}{12} - \frac{2}{9})$.

1. 计算（难度★）

$$(1) \frac{15}{16} \div \frac{3}{2} - \frac{1}{4};$$

$$(2) 2 \div \frac{3}{4} - \frac{3}{5} \times \frac{5}{9};$$

$$(3) \frac{3}{4} \times \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) + \frac{7}{8} \div \frac{1}{2};$$

$$(4) \left(2.2 + \frac{1}{10}\right) + \frac{2}{3} \times 6.9.$$

2. 利用乘法分配律计算（难度★★）

$$(1) \frac{4}{5} \times \left(\frac{15}{2} + 0.25\right);$$

$$(2) \frac{11}{2} \times \left(\frac{25}{33} - \frac{5}{22}\right);$$

$$(3) \left(\frac{5}{2} + \frac{5}{3} + \frac{5}{6}\right) \times \frac{1}{10};$$

$$(4) \left(\frac{9}{24} - \frac{4}{15}\right) \div \frac{2}{3}.$$