



黄冈学习网
www.hgxxw.net

有理数的乘法 (2)

学习目标

- 1、巩固有理数的乘法法则，探索多个有理数相乘时，积的符号的确定方法.
- 2、发展学生的观察、归纳、猜测、验证等能力.

学习重点

正确进行多个有理数的乘法运算.

温故知新



1.叙述两个有理数乘法法则.

两数相乘，同号得正，异号得负，并把绝对值相乘.
任何数与0相乘，都得0.

2.叙述倒数概念

乘积为1的两个数互为倒数

0没有的倒数

倒数等于本身的数是_____

正数的倒数是正数 负数的倒数是负数

a ($a \neq 0$) 的倒数是_____.

问题探究

判断下列各式的符号：

(1) $2 \times 3 \times 4 \times (-5)$

(2) $2 \times 3 \times (-4) \times (-5)$

(3) $2 \times (-3) \times (-4) \times (-5)$

(4) $(-2) \times (-3) \times (-4) \times (-5)$

归纳

几个不是**0**的数相乘，

负因数的个数是偶数时，积是正数；

负因数的个数是奇数时，积是负数。

【问题】 你能看出下式的结果吗？如果能，
请说明理由。

$$7.8 \times (-8.1) \times 0 \times (-19.6).$$

几个数相乘，如果其中有因数为 0 ，

积等于 0 .



自主练习

用“>”、“<”或“=”填空.

$$(1)(-3) \times (-5) \times (-7) \times (-9) \underline{\hspace{1cm}} 0$$

$$(2)(+8.36) \times (+2.9) \times (-7.89) \underline{\hspace{1cm}} 0$$

$$(3)50 \times (-2) \times (-3) \times (-2) \times (-5) \underline{\hspace{1cm}} 0$$

$$(4)(-3) \times (-2) \times (-1) \underline{\hspace{1cm}} 0$$

$$(5)739 \times (-123) \times (-329) \times 0 \underline{\hspace{1cm}} 0$$



典例剖析

例题1 计算:

$$(1) \quad (-3) \times \frac{5}{6} \times \left(-\frac{9}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$(2) \quad (-5) \times 6 \times \left(-\frac{4}{5}\right) \times \frac{1}{4}$$

解题思路

对于多个有理数相乘，先确定积的符号，再确定积的绝对值。



解： (1) $(-3) \times \frac{5}{6} \times (-\frac{9}{5}) \times (-\frac{1}{4})$

$$= -3 \times \frac{5}{6} \times \frac{9}{5} \times \frac{1}{4} = -\frac{9}{8};$$

(2) $(-5) \times 6 \times (-\frac{4}{5}) \times \frac{1}{4}$

$$= 5 \times 6 \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = 6.$$

解题方法

对于多个有理数相乘，先确定积的符号，再把各个乘数的绝对值相乘，作为积的绝对值.

课堂演练

- (1) 如果**2**个数的乘积为负数，其中有1个负因数。
- (2) 如果**3**个数的乘积为负数，其中有1或3个负因数。
- (3) 如果**4**个数的乘积为负数，其中有1或3个负因数。
- (4) 如果**5**个数的乘积为负数，其中有1,3,5个负因数。
- (5) 如果**101**个数的乘积为负数，其中有1,3,...,101个负因数。

思考

你能发现其中的规律吗？

2015个数的乘积为负数,其中负因数个数有几种可能？

2. 三个有理数积为正数,其中有_____个负因数.

3. 三个有理数的积为零, 则这三个数中 ()

A 没有一个为零

B 必须三个全为零

C 最多一个为零

D至少有一个为零

4. $(1-2) \times (2-3) \times (3-4) \times \dots \times (99-100) =$ _____.



5.计算:

$$(1) (-5) \times 8 \times (-7) \times (-0.25) ;$$

$$(2) \left(-\frac{5}{12}\right) \times \frac{8}{15} \times \frac{1}{2} \times \left(-\frac{2}{3}\right) ;$$

$$(3) -1 \times \left(-\frac{5}{4}\right) \times \frac{8}{15} \times \frac{3}{2} \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times 0 \times (-1);$$

小 结

1. 有理数乘法法则：

两数相乘，同号得正，异号得负，并把绝对值相乘。
任何数和零相乘，积为零。

几个不为0的有理数相乘，有偶数个负因数积为正；有奇数个负因数积为负。

2. 有理数乘法的一般步骤：

先确定积的符号，再把绝对值相乘。

课后练习:



1.用“<”“>”或“=”填空.

(1)若 $a < 0$, 则 a ____ $2a$

(2)若 $a < b < 0 < c$, 则 $a \times b \times c$ ____ 0

2. 下列运算错误的是()

A. $(-2) \times (-3) = 6$

B. $(-\frac{1}{2}) \times (-6) = -3$

C. $(-5) \times (-2) \times (-4) = -40$

D. $(-3) \times (-2) \times (-4) = -24$

3. 计算:

$$(1) \quad 8 \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times (-4)$$

$$(2) \quad (-7) \times (-56) \times (-1)$$

$$(3) \quad \left(-1\frac{1}{2}\right) \times \left(-1\frac{1}{3}\right) \times \left(-1\frac{1}{4}\right) \times \left(-1\frac{1}{5}\right) - \left(-1\frac{1}{6}\right) \times \left(-1\frac{1}{7}\right)$$

$$(4) \quad \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 + \frac{1}{4}\right)$$

4.桌上放7只茶杯，杯口全部朝上，每次翻转其中的4只，能否经过若干次翻转，把它们翻成杯口全部朝下？

答：不能，用“+1”表示杯口朝上，“-1”表示杯口朝下，由于每次改变4个数的符号，所以它们的乘积永远为+1，而7个杯口全部朝下时，7个数的乘积等于-1，这是不可能的。

5. 四个各不相同的整数 a 、 b 、 c 、 d ，它们的积 $abcd=25$ ，
那么 $a+b+c+d=$ _____.



黄冈学习网
www.hgxxw.net