



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 有理数的乘法

## 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。

任何数同0相乘，都得0。

**两数相乘，应分两步完成：一是确定积的符号；**

**二是确定积的绝对值。**

**多个有理数相乘的积的符号法则：**

几个不等于0的数相乘，负因数的个数是偶数个时，积为正数；负因数的个数是奇数个时，积为负数。多个因数相乘，有一个为零，则积为0。

2、乘积为1的两个数互为倒数，用符号表示为： $a$ 的倒数为 $\frac{1}{a}$ 。

这里的 $a$ 是正数或负数，不能为0，因为0没有倒数。

正数的倒数是正数，负数的倒数是负数。

倒数等于它本身的数，有2个：1和-1



### 3、有理数乘法的运算律

(1) 乘法交换律:  $ab=ba$ ;

(2) 乘法结合律:  $(ab)c=a(bc)$ ;

(3) 乘法分配律:  $a(b+c)=ab+ac$ .



例1、计算 (1)  $(-2) \times (-3) \times (-\frac{1}{2}) = -3$

(2)  $(-8) \times 2.43 \times (-0.125) = 2.43$

(3)  $1\frac{1}{2} \times (-\frac{12}{25}) \times (-\frac{2}{3}) = \frac{12}{25}$



例2、计算： (1)  $(8 - \frac{4}{3} - 0.4) \times (-\frac{3}{4})$

$$= 8 \times (-\frac{4}{3}) - \frac{4}{3} \times (-\frac{3}{4}) - \frac{2}{5} \times (-\frac{3}{4})$$

$$= -8 \times \frac{3}{4} + \frac{4}{3} \times \frac{3}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$$

$$= -6 + 1 + \frac{3}{10}$$

$$= -4\frac{7}{10}$$



$$\begin{aligned}(2) & \left(-3\frac{1}{7}\right) \times \left(3\frac{1}{7} - 7\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{7}{22}\right) \times \frac{21}{22} \\ &= \frac{22}{7} \times \left(\frac{22}{7} - \frac{22}{3}\right) \times \frac{7}{22} \times \frac{21}{22} \\ &= \frac{22}{7} \times \frac{7}{22} \times 22 \times \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3}\right) \times \frac{21}{22} \\ &= \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3}\right) \times 21 \\ &= \frac{1}{7} \times 21 - \frac{1}{3} \times 21 \\ &= 3 - 7 \\ &= -4\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}(3) & 3.14 \times (-8) - 8 \times (-7.14) - (-10) \times 4 \\ &= -3.14 \times 8 + 8 \times 7.14 + 40 \\ &= 8 \times (-3.14 + 7.14) + 40 \\ &= 8 \times 4 + 40 \\ &= 72\end{aligned}$$



例3、 $(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{2014}) \times (1 - \frac{1}{2015})$

$$= (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{2}{3}) \times (-\frac{3}{4}) \times \dots \times (-\frac{2013}{2014}) \times (-\frac{2014}{2015})$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{2013}{2014} \times \frac{2014}{2015}$$

$$= \frac{1}{2015}$$

## 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。

任何数同0相乘，都得0。

几个有理数相乘的积的符号由负因数个数决定。



黄冈学习网

[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)