



黄冈学习网
www.hgxxw.net

分式的乘方



分式的乘方

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}.$$

分式乘方要把分子、分母分别乘方.

如：
$$\left(\frac{a}{b}\right)^3 = \frac{a^3}{b^3}$$

$$\left(\frac{ab}{c}\right)^2 = \frac{a^2b^2}{c^2}$$



1、计算：

$$(1) \left(\frac{y}{2x}\right)^3; \quad \text{解：原式} = \frac{y^3}{8x^3}$$

$$(2) \left(\frac{-2a}{c^2}\right)^2; \quad \text{解：原式} = \frac{4a^2}{c^4}$$

$$(3) \left(\frac{2a^2b}{-3c}\right)^2. \quad \text{解：原式} = \frac{4a^4b^2}{9c^2}$$



分式的乘除、乘方的混合运算

2、计算：

$$(1) \left(\frac{2ab^3}{-c^2d} \right)^2 \div \frac{6a^4}{b^3} \cdot \left(\frac{-3c}{b^2} \right)^3$$

解：原式 = $\frac{4a^2b^6}{c^4d^2} \cdot \frac{b^3}{6a^4} \cdot \frac{-27c^3}{b^6}$

$$= -\frac{18b^3}{a^2cd^2}$$



$$(2) \left(\frac{a+b}{a-b} \right)^2 \cdot \frac{2a-2b}{3a+3b} \div \frac{ab}{a^2-b^2}$$

解：原式 = $\frac{(a+b)^2}{(a-b)^2} \cdot \frac{2(a-b)}{3(a+b)} \cdot \frac{(a+b)(a-b)}{ab}$

$$= \frac{2(a+b)^2}{3ab}$$



小结:

1、分式乘方法则计算的步骤:

(1) 先对分子、分母分别乘方;

(2) 再运用幂的运算法则进行计算.

2、分式的乘方与乘除混合运算的运算顺序是:

先进行乘方运算, 再进行乘除运算, 注意要通过约分将结果化为最简形式.



黄冈学习网
www.hgxxw.net