

同底数幂的除法

教学目标： 1. 经历探索同底数幂的除法的运算性质的过程，进一步体会幂的意义，发展推理能力和有条理的表达能力.

2. 了解同底数幂的除法的运算性质，并能解决一些实际问题.

教学重点： 会进行同底数幂的除法运算.

教学难点： 同底数幂的除法法则的总结及运用.

教学方法： 尝试练习法，讨论法，归纳法.

教学用具： 投影仪

教学过程：

一、 探索归纳：

$$(1) 2^6 \div 2^4 = \frac{2^6}{2^4} = \frac{\overbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}^{6 \text{ 个 } 2}}{\overbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}^{4 \text{ 个 } 2}} = \frac{2 \times 2 \times 2}{1} = 2^3$$

$$(1) 10^8 \div 10^5 = \frac{10^8}{10^5} = \frac{\overbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}^{8 \text{ 个 } 10}}{\overbrace{10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10}^{5 \text{ 个 } 10}} = \overbrace{10 \times 10 \times 10}^{3 \text{ 个 } 10} = 10^3$$

$$(3) 10^m \div 10^n = \frac{10^m}{10^n} = \frac{\overbrace{10 \times 10 \times \cdots \times 10}^{m \text{ 个 } 10}}{\overbrace{10 \times 10 \times \cdots \times 10}^{n \text{ 个 } 10}} = \overbrace{10 \times 10 \times \cdots \times 10}^{m-n \text{ 个 } 10} = 10^{m-n}$$

$$(4) (-3)^m \div (-3)^n = \frac{(-3)^m}{(-3)^n} = \frac{\overbrace{(-3) \times (-3) \times \cdots \times (-3)}^{m \text{ 个 } (-3)}}{\overbrace{(-3) \times (-3) \times \cdots \times (-3)}^{n \text{ 个 } (-3)}} = \overbrace{(-3) \times (-3) \times \cdots \times (-3)}^{m-n \text{ 个 } (-3)} = (-3)^{m-n}$$

从上面的练习中你发现了什么规律？

猜一猜： $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ($a \neq 0, m, n$ 都是正整数，且 $m > n$)

二、 随堂练习：

1、 填空： (1) $a^5 \div a = a^4$ (2) $(-x)^5 \div (-x)^2 = (-x)^3$

(3) $y^{16} \div y^{11} = y^5$ (4) $a^7 \div b^5 = b^2$ (5) $(x-y)^9 \div (x-y)^6 = (x-y)^3$

2、 计算：

(1) $(ab)^4 \div ab = (ab)^3$ (2) $-y^{3m-3} \div y^{n+1} = -y^{3m-3-n-1} = -y^{3m-n-4}$ (3) $\left(-\frac{1}{4}x^2\right)^5 \div (-0.25x^2)^2 = \left(-\frac{1}{4}x^2\right)^3 = -\frac{1}{64}x^6$

(4) $[(-5mn)^6 \div (-5mn)^4]^2 = [(-5mn)^2]^2 = (-5mn)^4 = 625m^4n^4$ (5) $(x-y)^8 \div (y-x)^4 \cdot (x-y) = (x-y)^8 \div (x-y)^4 \cdot (x-y) = (x-y)^4 \cdot (x-y) = (x-y)^5$

3、 用小数或分数表示下列各数：

(1) $\left(\frac{355}{118}\right)^0$ (2) 3^{-2} (3) 4^{-2} (4) $\left(\frac{5}{6}\right)^{-3}$ (5) 4.2×10^{-3} (6) 0.25^{-3}

三、提高练习:

1、已知 $a^n = 8$, $a^m = 64$, 求 m 的值。

2、若 $a^m = 3$, $a^n = 5$, 求 (1) a^{m-n} 的值; (2) a^{3m-2n} 的值。

3、(1) 若 $2^x = \frac{1}{32}$, 则 $x =$ _____ (2) 若 $(-2)^x = (-2)^3 \div (-2)^{2x}$, 则 $x =$ _____

(3) 若 $0.000\ 000\ 3 = 3 \times 10^x$, 则 $x =$ _____ (4) 若 $\left(\frac{3}{2}\right)^x = \frac{4}{9}$, 则 $x =$ _____

四、小结: 会进行同底数幂的除法运算.

五、作业: 课本 P₂₉ 习题 1.7: 1、2、3、4.

六、板书设计

同底数幂的除法		
一、探索归纳	三、提高练习	五、作业
二、随堂练习	四、小结	

七、教学后记: