

课题：2.7 有理数的乘方（1）

- 教学目标：1. 知道乘方运算与乘法运算的关系，会进行有理数的乘方运算；
2. 知道底数、指数和幂的概念，会求有理数的正整数指数幂；
3. 会用科学记数法表示较大的数

- 教学重点：1. 有理数乘方的意义，求有理数的正整数指数幂；
2. 用科学记数法表示较大的数.

教学难点：有理数乘方结果（幂）的符号的确定.

教学内容	个性化设计
课前参与 1、手工拉面是我国的传统面食．制作时，拉面师傅将一团和好的面，揉搓成1根长条后，手握两端用力拉长，然后将长条对折，再拉长，再对折（每次对折称为一扣），如此反复操作，连续拉扣若干次后便成了许多细细的面条．你能算出拉扣6次后共有多少根面条吗？ 2、乘方的有关概念 试一试： 将一张报纸对折再对折……直到无法对折为止．你对折了多少次？请用算式表示你对折出来的报纸的层数． 你还能举出类似的实例吗？ $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ 记作 2^6，读作“2的6次方”； $7 \times 7 \times 7$ 可记作 7^3；读作“7的3次方”． 一般地，a^n 记作 a^n，读作“a的n次方”． 求相同因数的积的运算叫做乘方．乘方运算的结果叫幂． 2^6、7^3也可以看做是乘方运算的结果，这时它们表示数，分别读作“2的6次幂”、“7的3次幂”，其中2、7叫做底数，6、3叫做指数．  思考： 1. $(-4)^3$的底数是什么？指数是什么？幂是多少？ 2. 2^3和3^2的意义相同吗？ 3. $(-2)^3$、-2^3、$-(-2)^3$分别表示什么意义？ 4. $(-\frac{2}{3})^4$、$-\frac{2^4}{3}$ 分别表示什么意义？ 课中参与 例1 计算： (1) ①$3^7$； ②$7^3$； ③$(-3)^4$； ④$(-4)^3$． (2) ①$(\frac{1}{2})^5$； ②$(\frac{3}{5})^3$； ③$(-\frac{2}{3})^4$． 例2 计算并思考幂的符号如何确定：	

(1) 5^2、0.2^3、$(\frac{2}{3})^4$; (2) $(-4)^3$、$(-\frac{2}{3})^5$、$(-1)^7$; (3) $(-1)^4$、$(-3)^2$、$(-\frac{1}{2})^6$. 思考, 概括出有理数的幂的符号法则: 正数的任何次幂都是正数; 负数的奇数次幂是负数, 负数的偶数次幂是正数.	
课后参与 一、基础题 1、$(-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2})$ 写成幂的形式为_____. 2、$(-2)^6$ 中指数为_____, 底数为_____, 结果为_____; -2^6 中指数为_____, 底数为_____, 结果为_____. 3、一个数的 15 次幂是负数, 那么这个数的 1999 次幂是_____数. 4、$(-9)^2$ 表示的意义是_____；-9^2 表示的意义是_____. 5、平方等于本身的数是_____；立方等于本身的数是_____；相反数等于本身的数是_____；倒数等于本身的数是_____；绝对值等于本身的数是_____. 6、$x^5 = - x^5$, 则 $x = \underline{\hspace{1cm}}$ 7、若 $x+2 + y-3 = 0$ 则 $x^y = \underline{\hspace{1cm}}$. 8、若 $-x^3y^2z^4 > 0$, 则 x _____ 0 (填 “>”, “<” 或 “=”) 9、计算: (1) $(-1\frac{1}{2})^3$ (2) $-(-3)^4$ (3) $(-2)^3 \times (-3)^3$ (4) $-3^2 \times (-2)^2$ (5) $(-\frac{1}{4})^3 \times (-4)^2 \times (-1)^{2016}$ 二、提高题 10、计算 $(-1) + (-1)^2 + (-1)^3 + \dots + (-1)^{2021} + (-1)^{2022}$ 的值.	

二、课后作业:

三、板书设计:

四、教后反思 (以记录本课印象最深刻的一个片断或教育灵感为主):