2.9 有理数的乘方1

**学习目标：**

1. 在现实背景中，理解有理数盛放的意义；
2. 能进行有理数乘方的运算；

3、通过实例感受当底数大于1时，乘方运算的结果增长得很快。

**学习过程：**

1. 探究：

1、某种细胞每过30 min便由1个分裂成2个。经过2h，这种细胞由1个能分裂成多少个？经过5h，这种细胞由1个能分裂成多少个？

2、若正方形的边长为a，则它的面积是 ，体积是

二、知识生成：

**有理数乘方的意义：求几个相同因数乘积的运算，叫做 ，乘方的结果叫做\_\_\_\_\_，字母表示为\_\_\_\_\_，a叫做 ，n叫做 ，读作\_\_\_\_\_（或\_\_\_\_\_）.**

三、知识应用：

**目标一：有理数乘方的意义**

例1：（1）3×3×3×3写成幂的形式是 ，结果是

（2）4×4×4写成幂的形式是 ，结果是

（3）表示 个 连乘，结果是

（4）表示 个 连乘，结果是

（变式练习）

1、（1）（-3）×（-3）×（-3）×（-3）写成幂的形式是 ，结果是 。

（2）-3×3×3×3写成幂的形式是 ，结果是

（3）-表示 ，结果是

（4）×××写成幂的形式是 ，结果是

（5）写成幂的形式是 ，结果是

2、将下列各式用幂的形式表示，并写出结果。

（1） （2） （3） （4）

3、计算：

（1）53  （2）(-3)4 （3）(-)3 (4)－ (5)－(6)－ (7)－ (8)－

**目标二：乘方的符号法则：**

例2：计算：

1. = ；= ；= ；= ；
2. = ；= ；= ；= ；
3. = ；= ；= ；= ；

**（知识补充）正数、负数、零的幂，符号有什么规律？**

正数的任何次幂都是 ，负数的奇次幂是 ，负数的偶次幂是 ，0的任何次幂都等于

1. 课堂检测：

1、对于式子，正确的说法是（）

A、表示 B、4是底数，3是幂 C、-4是底数，3是指数 D、3是底数，4是指数

2、 与 (　　)

A、相等 B、互为相反数 C、互为倒数 D、它们的和为32

3、的计算结果是( )

A、16 B、-16 C、32 D、-32

4、在-|-4|3，-(-4)3，(-4)3，-43中，结果最大的是

5、将下列各式写成乘方的形式

（1）4×4×4×4×4= ；（2）（-4）×4×4×4×4= ；（3）= ；

1. = ；（5）=
2. 计算：
3.  （2） （3） （4） （5） （6）

（7） （8） （9）（10）

1. 拓展提升：

1、计算：(1)=

(2)=

2、观察下列等式：…的末位数字是

3、已知a、b互为相反数,c、d互为倒数,试求:的值.