**第二章 有理数及其运算**

**9　有理数的乘方**

**第2课时 探索规律**

|  |  |
| --- | --- |
| **教学目标**  1.让学生通过探索规律，进一步理解乘方的意义和运算.  2.使学生能熟练地进行乘方运算.  **教学重难点**  **重点**：有理数乘方的运算.  **难点**：探求规律.  **教学过程**  **导入新课**  你见过拉面师傅拉面条吗？拉面师傅将一根粗面条拉长、两头捏合，再拉长、捏合，重复这样，就拉成许多根细面条了.据报道，在一次比赛中，某拉面师傅用1 kg面粉拉出约209万根面条，你知道是怎样得出这个结果的吗？    **探究新知**  **探究规律**  **探究1：**计算并探究规律  （教师引导学生总结结论）  问题1：  （1）10 2， 103， 10 4， 10 5；  （2）(10）2 ，（10）3，（10）4 ，（10）5.  **解：**（1）102＝10×10＝100，  103＝10×10×10×10＝1 000，  104＝10×10×10×10＝10 000，  （2)（10）2 ＝（10）× （10）＝100，  （10）3＝（10）× （10）×（10）＝1 000，  （10）4＝（10）× （10）×（10）×（10）＝10 000，  （10）5＝（10）× （10）×（10）×（10）×（10）＝100 000.  问题2：  (1)纸的厚度为0.1 mm ，对折1次后，厚度为2×0.1 mm，对折2次后，厚度为多少毫米?  (2)假设对折20次后，厚度为多少毫米?  (3)若每层楼高度为3 m，这张纸对折20次后约有多少层楼高?  对折1次厚度为\_\_\_0.2\_\_\_\_mm，  对折2次厚度为\_\_\_0.4\_\_\_\_mm，  对折3次厚度为\_\_\_0.8\_\_\_\_mm，  … …  对折20次厚度为\_\_104 857.6\_\_\_\_\_mm，对折20次后大约有35层楼高.  **结论：**当指数不断增加时，底数大于1 的幂的增长速度相当快.  **探究2：再看引入问题**  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.  **32.tif**  连续对折6次后能拉出多少根细面条？  探索：  **33.tif**  **例** 如图，将一个边长为1的正方形纸片分割成6个部分.  **31.eps**  （1）①的面积为 . ②的面积为 .  ③的面积为 . ④的面积为 .  ⑤的面积为 . ⑥的面积为 .  （2）受此启发，你能求出的值吗？  **解：**(1)  (2)  **课堂练习**  1.完成下列填空.  (1)一组数列：8，16，32，64，…，  则第*n*个数表示为\_\_\_\_\_\_  (2)一组数列：－4，8，－16，32，－64，…，  则第*n*个数表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (3)一组数列：1，－4，9，－16，25，…，  则第*n*个数表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2.1 m 长的木棒，第1次截去一半，第2次截去剩下部分的一半，如此截下去，第 7 次后剩下的木棒有多长？  3.如图，将一个边长为 1 的正方形纸片分割成7个部分，部分②是部分①面积的一半，部分③是部分②面积的一半，依次类推.  32.eps  （1）阴影部分的面积是多少？  （2）你能求出的值吗？  **参考答案**  1.；；  2.  3.  **课堂小结**    **布置作业**  完成教材习题2.14.  **板书设计**  第二章 有理数及其运算  9 有理数的乘方  第2课时 探索规律 | **教学反思**  **教学反思**  **教学反思** |