**从“数”、“式”运算法则的探究看数式通性 学习任务单**

**【学习目标】**

1. 能够用字母表示数量关系，体会“式”的优越性；

2. 回顾“数”、“式”运算法则的探究过程，体会从特殊到一般、类比和分类的数学思想方法，再次感受数式通性.

【**学习任务单**】

**任务1： 回顾用字母表示数**

问题：若一个长方体的长和宽都是3，高是5，则它的体积是\_\_\_\_\_\_\_；若这个长方体的长和宽都是，高是，那么它的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_.

思考：用字母表示数的“优越性”是什么？

**任务2： 回顾“数”、“式”运算法则的探究过程**

1. 有理数的乘法法则

2. 同底数幂的乘法法则

3. 分式的加减法法则

思考：运算法则的探究过程中运用了哪些数学思想方法？（提示：同学们可以想想不同法则的探究过程中有哪些共同点，本质的方法是什么.）

**任务3： 应用数式通性解决问题**

（同学们，请你结合前面的学习，解决下面的问题，解决问题后一定及时总结解题的方法哦！）

1.观察下面一列数：5，8，11，14，17，…，探求它们的规律，第*n*个数为 （用含*n*的式子表示，其中*n*为正整数）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | … | ***n*** |
|  | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | … |  |

2.观察下列式子：



……

（1）请你按照三个式子的规律写出第4个、第5个式子；

（2）请写出第*n*个式子的表达式（*n*为正整数）.

3. 同学们，小学时我们学习过真分数，假分数，带分数.分子比分母小的分数叫做真分数.例如.分子比分母大（或相等）的分数叫假分数.例如.

假分数可以转化为整数或带分数的形式.其中带分数包含非零整数与真分数,是假分数的另外一种形式.假分数化带分数的方法:

方法1：利用分数与除法的关系

因为 ，所以.

方法2：利用除法和逆用同分母分数相加减的法则



那么在分式中我们也有真分式和假分式.在分子、分母都是整式的情况下，如果分式的分子的次数低于分母的次数,则这个分式叫做真分式；如果分式的分子的次数高于或等于分母的次数，那么这个分式叫做假分式.

例如，分式是真分式.例如，分式是假分式.

假分式可以用多项式除法化为整式或整式与真分式的和.请同学们自主探究，把下列的假分式转化成一个整式与一个真分式的和的形式.



**任务4：小结与反思**

同学们，通过今天的学习你有哪些收获？数式运算法则的探究过程，主要运用了哪些数学思想方法呢？ 除了运算法则探究的过程以外，还有哪些知识能够体现数式研究的通性通法？（大家可以用自己喜欢的方式进行梳理反思）