**从“数”、“式”运算法则的探究看数式通性 拓展资源**

同学们，通过前面微课的学习，相信大家对于数式通性已经有了一定的认识，其实数式通性还体现在很多地方，下面我们就一起来看看吧！

**拓展1：被除式、除式、商式、余式**

在数的除法运算中我们有被除数、除数、商、余数，那么在式的除法中我们同样有被除式、除式、商式、余式，它们四者的关系与数中四者的关系是一样的，那么请你来解决下面的问题：

已知被除式是，商式是,余式是-1，则除式是（ ）

1. （B） （C） （D）

解析：根据除式=（被除式-余式）商式，答案是B

**拓展2：真分式和假分式**

在小学学习分数的时候，我们学习了真分数和假分数，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.假分式可以用多项式除法化为整式或整式与真分式的和.真分式和假分式的区别与真分数、假分数相近，但不可混淆.

例如：对于假分式，因为

所以

将假分式化为整式与真分式的和的过程，本质上就是多项式除以多项式的运算，其中整式部分就是商式，真分式的分子就是余式.

**拓展3：另类的等式**

同学们，在你平时进行数学运算或对代数式进行化简的时候，是否有意或无意中会发现一些很“另类”的等式？这些等式看似“奇怪无比”“不可思议”“难以理解”，然而却是正确的.下面就请大家欣赏一下这些不同寻常的等式，从中感受数式通性和数学迷人的魅力吧.

（1）化乘为加，这样也可以

有这样两个等式，，，想必大家都很熟悉.这两个等式用文字叙述就是：两个数的积等于这两个数的和.

是不是任意两个数的积都等于这两个数的和呢？答案显然是否定的.

那么，你能写出符合上述规律的等式吗？什么样的两个数，满足“两个数的积等于这两个数的和”呢？

事实上这样的等式，我们可以写出无数个，如

    …，

 …

下面我们来证明上述这些等式都是正确的，即：为正整数时，

**

证明：

左边

右边

左边=右边, 即**

延伸：

当为任意非零整数时，都有等式成立，如当=-1,1时，就是我们一开始提到的两个常见等式.

（2）指数也可以交换

一般情况下，如果,那么很难成立.但是下面的等式却是成立的：

   …，

…

一般的，如果为大于2的正整数，那么等式成立.

证明：

左边

右边左边



上述的运算，好像是把等式左边的两个数的指数互相交换了一样.

数学中还有很多不同寻常的等式，有兴趣的同学可以找找看，然后再分享给你的同学们，大家共同学习！