**一元二次不等式**

授课教师：夏彬 授课班级：高二（6）班 日期：2019.09.25

一、教学目标

1、知识目标：理解“三个二次”的关系，从而熟练掌握一元二次不等式的基本解法。

2、能力目标：通过图像找解集，培养学生从“形到数”的转化能力，“从具体到抽象”、“ 从特殊到一般”的归纳概括能力。

3、情感目标：激发学生的学习热情，强化学生参与意识及主体作用，培养学生的数学兴趣。

**二、教学重点：一元二次不等式的解法。**

**三、教学难点：弄清“三个二次”的关系。**

四、教学过程：

1.复习旧知，引入新课

问：如何判断一元二次方程实根的个数？

答：根据进行判断，当时，有两个不同的实根；当时，有两个相同的实根；当时方程无实根。

问：同学们知道一元二次方程的实数根与系数的关系吗？（提示：韦达定理）

答：设是一元二次方程的两个实数根，则有，

问：那同学们知道的实数根如何表示吗？

答：设是一元二次方程的两个实数根，则有

问：同学们会解这个不等式吗？这个呢？前面的不等式我们之前学习过，称为一元一次不等式，那么同学观察下，这两个不等式有什么异同点？

答：会。相同点都只有一个未知数，不同点在于第二个不等式未知数的最高次数为2。

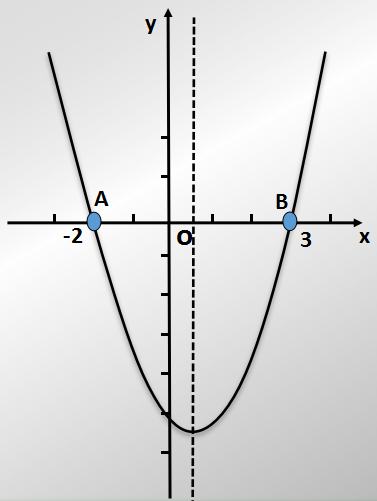
教师引导学生说出一元二次不等式的定义。

定义：一般地，含有一个未知数且未知数的最高次数为2的不等式叫做一元二次不等式。它的一般形式是。

2.典型例题，掌握方法

师：我们一起来求解一元二次不等式吧！

先让学生自己动手画出二次函数的图像然后再用多媒体展示出标准图，如下：



将学生们每四人分为一组。让学生以小组为单位对图像上纵坐标、所对应的横坐标的取值范围进行讨论,并派小组代表说出讨论结果：

（1）方程的实根是，；一元二次方程的根就是对应的一元二次函数图像与轴交点的横坐标；

（2）不等式的解集是;一元二次不等式大于零的解集为函数图像落在轴上方部分对应的自变量的取值范围。

此时，学生已经揭示“三个二次”之间紧密的关系，找到了利用二次函数的图象来解一元二次不等式的方法，突破了本节课的重难点。

师生共同总结一元二次不等式的一般解法。

1. 求出相应的一元二次方程的实根；

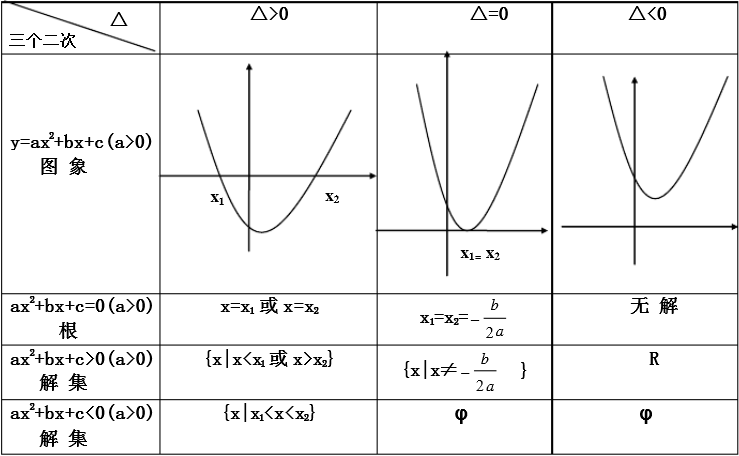
（2）根据对应的一元二次函数的图像进行判断；

（3）求得解集。

3.归纳提炼，得出“三个二次”的关系

师：我们能不能进一步将特殊、具体的结论转化成一般结论呢？也就是如果把变为, 这种情况下你还能根据图象与轴的相对位置关系分别将，，时三种情况下相应不等式的解集表示出来吗？

让学生以小组为单位先进行讨论**，**再让每组的学生代表补充完整表格，既揭示了“三个二次”的一般关系，同时也再一次强化了学生的数形结合思想，提高了学生归纳概括的能力，让学生体验到数学的乐趣。



注：表中.

师生归纳“三个二次”的关系：一元二次方程的实根就是其对应二次函数的零点，即二次函数图像与轴交点的横坐标，利用二次函数图像可以求出一元二次不等式的解集，即图像在轴上方或下方时，的取值范围。

4. 运用新知，强化练习

（1）.

（2）.

（3）.

五.反思小结，提高认识

解一元二次不等式的“三部曲”

1.求出相应的一元二次方程的实根；

2.根据对应的一元二次函数的图像进行判断；

3.求得解集。

六.作业布置

思考：寻找不等式的生活运用