**《初中数学“模型思想”培养的教学策略研究》市级课题研究活动登记表**

**课 题 研 究 实 验 课 记 录 表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教者 | 秦 霞 | 学校 | 雪堰初中 | 时间 | 2022.5.27 |
| 课题 | 一元二次方程根的判别式 | 课时 | 1 |
| 实验目的 | 1.用公式法解一元二次方程的过程中，进一步理解代数式*b*2－4*ac*对根的情况的判断作用；2．能用*b*2－4*ac*的值判别一元二次方程根的情况；3．在理解根的判别式的过程中，体会严密的思维过程。 |
| 实验课范围 | 课题组 | 班级 | 九（1）班 |
| 主 要 实 验 内 容 或 步 骤 |
| 1. **知识准备**
2. 一元二次方程***ax*2＋*bx*＋*c* = 0（*a*≠0）当**时，X1,2 =
3. 解下列方程：

（1）x2 -4x+4=0 （2）2x2 -3x -4=0 (3) x2+3x+5=0**三、学习内容****1、情境创设**1、引导学生思考：不解方程，你能判断下列方程根的情况吗？⑴ *x*2＋2x－8 = 0 ⑵ *x*2 = 4x－4 ⑶ *x*2－3x = －3 **2、探索活动**1、一元二次方程根的情况与一元二次方程中二次项系数、一次项系数及常数项有关吗？能否根据这个关系不解方程得出方程的解的情况呢？**例** 解下列方程：⑴ *x*2＋x－1 = 0 ⑵ *x*2－2x＋3 = 0 ⑶ 2*x*2－2x＋1 = 0分析：本题三个方程的解法都是用公式法来解，由公式法解一元二次方程的过程中先求出***b*2－4*ac***的值可以发现它的符号决定着方程的解。1. **你能得出什么结论？**

由此可以发现一元二次方程***ax*2＋*bx*＋*c =* 0（*a≠*0）**的根的情况可由***b*2－4*ac***来判定： 当***b*2－4*ac*＞0**时，方程有  当***b*2－4*ac =* 0**时，方程有  当***b*2－4*ac* ＜0**时，方程 我们把***b*2－4*ac***叫做一元二次方程***ax*2＋*bx*＋*c =* 0（*a≠*0）**的根的判别式。**4、若已知一个一元二次方程的根的情况，是否能得到的值的符号呢？**当一元二次方程有两个不相等的实数根时，***b*2－4*ac*** 当一元二次方程有两个相等的实数根时， ***b*2－4*ac*** 当一元二次方程没有实数根时，***b*2－4*ac*** **例题教学**不解方程，判断下列方程根的情况：1、； 2、； 3、**四、知识梳理**请同学们议一议一元二次方程根与系数的关系**五、达标检测**1、方程3x2+2=4x的判别式b2-4ac= ，所以方程的根的情况是 .2、一元二次方程x2-4x+4=0的根的情况是（ ）A.有两个不等的实数根 B.有两个相等的实数根C.没有实数根 D.不能确定3下列方程中，没有实数根的方程式（ ）A.x2=9 B.4x2=3(4x-1)C.x(x+1)=1 D.2y2+6y+7=04、方程ax2+bx+c=0(a≠0)有实数根，那么总成立的式子是（ ）A.b2-4ac＞0 B. b2-4ac＜0 C. b2-4ac≤0 D. b2-4ac≥05、如果方程9x2-(k+6)x+k+1=0有两个相等的实数根，那么k= . |
| 实验后的数据收集或体会 |
|  通过这节课教学，主要是让学生理解一元二次方程根的判别式，并能用判别式判别根的情况。对于根的判别式，是以前学生从没有接触过的新知识，对学生的吸引力比较大，学生急于弄清根的判别式是什么知识，所以学生的好奇心比较大，积极性比较高。讲授新课前，我先让学生利用公式法了解了3个方程，并让学生思考这3个方程的解有什么不同？进而思考方程跟的情况与什么有关系？这样既调动了学生学习的积极性，有很自然地进入本课研究的重点内容。 我感到遗憾的是在课堂内容的呈现过程和内容的探索过程中没有注重学生间的交流。这点我以后需要改进。 |