

## 专题 02 一元二次方程的解法压轴题四种模型全攻略

### 【类型一 解一元二次方程——直接开平方法】

例题：（2022·上海·八年级期末）解方程：

(1)  $x(x+5)=x-4$       (2)  $4(x-1)^2=9$ .      (3)  $(x+1)^2-16=0$ ;      (4)  $100(x-1)^2=121$ .

【变式训练 1】（2022·全国·九年级单元测试）解方程  $(x-3)^2=4$ ，最合适的方法是（    ）

- A. 直接开平方法      B. 配方法      C. 公式法      D. 因式分解法

【变式训练 2】（2021·广东·梅州市学艺中学八年级期末）一元二次方程  $(x-1)^2=4$  的根是\_\_\_\_\_.

【变式训练 3】（2022·广东·模拟预测）方程  $3-(2x-1)^2=0$  的解是\_\_\_\_\_.

### 【类型二 解一元二次方程——配方法】

例题：（2022·河南安阳·九年级期末）解下列方程：

(1)  $x^2-2x-2=0$ ;      (2)  $3x^2-6x+2=0$

【变式训练 1】（2022·云南·红河县教育科学教研室九年级期末）用配方法解一元二次方程  $x^2+6x+2=0$ ，变形后的结果正确的是（    ）

- A.  $(x+3)^2=-2$       B.  $(x+3)^2=2$       C.  $(x-3)^2=7$       D.  $(x+3)^2=7$

【变式训练 2】（2022·辽宁大连·模拟预测）解方程： $x^2+4x-8=0$ .

【变式训练 3】（2022·上海·八年级开学考试）用配方法解方程  $x^2-4x-2=0$ .

### 【类型三 根据判别式判断一元二次方程解得情况】

例题：（2022·山东青岛·二模）关于  $x$  的一元二次方程  $x^2-(m+1)x+m=0$  有两个相等的实数根，则  $m$  值为\_\_\_\_\_.

【变式训练 1】（2022·上海·八年级期末）下列一元二次方程没有实数根的是（    ）

- A.  $x^2-2=0$       B.  $x^2-2x=0$       C.  $x^2+x+1=0$       D.  $(x-1)(x-3)=0$

【变式训练 2】（2022·四川成都·九年级期末）已知方程  $x^2-2x+4=0$ ，则该方程的根的情况为（    ）

- A. 方程没有实数根      B. 方程有两个相等的实数根  
C. 方程有两个不相等的实数根      D. 方程的根无法判定

**【变式训练 3】** (2022·河北·一模) 新定义运算:  $a※b = a^2 - ab + b$ , 例如  $2※1 = 2^2 - 2 \times 1 + 1 = 3$ , 则方程  $x※2 = 5$  的根的情况为 ( )

- A. 没有实数根      B. 有一个实数根      C. 有两个相等的实数根      D. 有两个不相等的实数根

**【类型四 解一元二次方程——公式法】**

**例题:** (2022·云南文山·九年级期末) 按要求解方程.

(1)  $2x^2 - 5x + 1 = 0$  (公式法)      (2)  $3x^2 - 4x + 1 = 0$ . (公式法)

**【变式训练 1】** (2022·重庆·西南大学附中八年级期中) 计算  
解方程:  $-2x^2 + 6x - 3 = 0$

**【变式训练 2】** (2022·重庆市育才中学八年级期中) 解方程:

(1)  $x^2 - 2x - 6 = 0$ ;      (2)  $3x^2 - 6x + 2 = 0$

**【变式训练 3】** (2022·山东烟台·八年级期中) 已知关于  $x$  的方程  $(m-1)x^{m^2+1} - 2x + 3 = 0$  是一元二次方程.

- (1) 求  $m$  的值;  
(2) 解这个一元二次方程.

**【类型五 解一元二次方程——因式分解法】**

**例题:** (2022·四川成都·九年级期末) 解下列一元二次方程.

(1)  $x^2 - 4x = 5$ ;      (2)  $2(x+1)^2 = x(x+1)$ .

**【变式训练 1】** (2022·江苏·苏州草桥中学八年级期中) 解方程:

(1)  $x^2 - 9 = 0$ ;  
(2)  $2x^2 - x - 3 = 0$ .

**【变式训练 2】** (2022·黑龙江·哈尔滨市第六十九中学校八年级期中) 解下列方程:

(1)  $3x^2 - 2 = 5x$   
(2)  $4(x-3)^2 + x(x-3) = 0$

**【变式训练 3】** (2022·黑龙江·哈尔滨市第十七中学校八年级期中) 解方程:

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/89511132114011331>