



第二十一章 一元二次方程

21.2 解一元二次方程

21.2.1 配方法



第2课时 用配方法解一元二次方程

A 知识要点分类练

B 规律方法综合练

C 拓广探究创新练

第2课时 用配方法解一元二次方程

A 知识要点分类练

知识点 1 用配方法解二次项系数为1的一元二次方程

1. 用配方法解方程： $x^2 + 10x + 16 = 0$.

解：移项，得 $x^2 + 10x = -16$.

两边同时加 5^2 ，得 $x^2 + 10x + 5^2 = -16 + 5^2$.

左边写成完全平方的形式，得 $(x+5)^2 = 9$.

直接开平方，得 $x+5 = \pm 3$.

解得 $x_1 = -8, x_2 = -2$.

第2课时 用配方法解一元二次方程

2. 2017·舟山 用配方法解方程 $x^2 + 2x - 1 = 0$ 时, 配方结果正确的是(**B**)

A. $(x+2)^2 = 2$

B. $(x+1)^2 = 2$

C. $(x+2)^2 = 3$

D. $(x+1)^2 = 3$



第2课时 用配方法解一元二次方程

3. 已知方程 $x^2 + 2x - 4 = 0$ 可配方成 $(x + m)^2 = n$ 的形式, 则 (A)

A. $m = 1, n = 5$

B. $m = -1, n = 5$

C. $m = 2, n = 5$

D. $m = -2, n = 3$

【解析】 移项, 得 $x^2 + 2x = 4$. 配方, 得 $x^2 + 2x + 1 = 4 + 1$, 即 $(x + 1)^2 = 5$, 则 $m = 1, n = 5$. 故选 A.



第2课时 用配方法解一元二次方程

4. 填空:

(1) $x^2 - 20x + \underline{100} = (x - \underline{10})^2$;

(2) 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 6x + a = 0$, 配方后为 $(x - 3)^2 = 1$,
则 $a = \underline{8}$.

【解析】 (2) $\because (x - 3)^2 = x^2 - 6x + 9 = 1, \therefore a = 8$.



第2课时 用配方法解一元二次方程

5. 用配方法解下列方程:

(1) $x^2 - 6x - 4 = 0$; (2) $x^2 + 2x - 99 = 0$; (3) $x^2 - 4x = 1$.

解: (1) 移项, 得 $x^2 - 6x = 4$. 配方, 得 $(x - 3)^2 = 13$. 直接开平方, 得 $x - 3 = \pm\sqrt{13}$.

$$\therefore x_1 = 3 + \sqrt{13}, x_2 = 3 - \sqrt{13}.$$

(2) 移项, 得 $x^2 + 2x = 99$. 配方, 得 $x^2 + 2x + 1 = 99 + 1$, 即 $(x + 1)^2 = 100$.

直接开平方, 得 $x + 1 = \pm 10$, $\therefore x_1 = 9, x_2 = -11$.

(3) 配方, 得 $(x - 2)^2 = 5$. 直接开平方, 得 $x - 2 = \pm\sqrt{5}$.

$$\therefore x_1 = 2 + \sqrt{5}, x_2 = 2 - \sqrt{5}.$$

第2课时 用配方法解一元二次方程

知识点 2 用配方法解二次项系数不为1的一元二次方程

6. 用配方法解方程 $2x^2 - x - 6 = 0$, 开始出现错误的步骤是 (C)

$$2x^2 - x = 6, \quad \textcircled{1}$$

$$x^2 - \frac{1}{2}x = 3, \quad \textcircled{2}$$

$$x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{4} = 3 + \frac{1}{4}, \quad \textcircled{3}$$

$$\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = 3\frac{1}{4}. \quad \textcircled{4}$$

A. ① B. ② C. ③ D. ④

第2课时 用配方法解一元二次方程

【解析】 移项，得 $2x^2 - x = 6$. 二次项系数化为 1，得 $x^2 - \frac{1}{2}x = 3$. 配方，得

$x^2 - \frac{1}{2}x + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = 3 + \left(\frac{1}{4}\right)^2$ ，即 $\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = 3\frac{1}{16}$. 观察上面的步骤可知，开始出现错误的

步骤是③. 故选 C.



第2课时 用配方法解一元二次方程

7. 用配方法解方程 $2x^2 - 6x - 1 = 0$ 时, 需要先将此方程化成形式如 $(x+m)^2 = n (n \geq 0)$ 的形式, 则下列配方正确的是 (D)

A. $(x-3)^2 = \frac{1}{2}$

B. $(x-\frac{3}{2})^2 = \frac{1}{2}$

C. $(x-\frac{3}{2})^2 = 2$

D. $(x-\frac{3}{2})^2 = \frac{11}{4}$

【解析】 移项, 得 $2x^2 - 6x = 1$, 二次项系数化为 1, 得 $x^2 - 3x = \frac{1}{2}$, 配

方, 得 $x^2 - 3x + \frac{9}{4} = \frac{1}{2} + \frac{9}{4}$, 即 $(x - \frac{3}{2})^2 = \frac{11}{4}$.

第2课时 用配方法解一元二次方程

8. 在解方程 $2x^2+4x+1=0$ 时, 对方程进行配方, 图 21-2-1 ①是嘉嘉的做法, 图②是琪琪的做法, 对于两人的做法, 说法正确的是(**A**)

- A. 两人都正确
- B. 嘉嘉正确, 琪琪不正确
- C. 嘉嘉不正确, 琪琪正确
- D. 两人都不正确

$$\begin{aligned}2x^2+4x &= -1, \\x^2+2x &= -\frac{1}{2}, \\x^2+2x+1 &= -\frac{1}{2}+1, \\(x+1)^2 &= \frac{1}{2}.\end{aligned}$$

①

$$\begin{aligned}2x^2+4x &= -1, \\4x^2+8x &= -2, \\4x^2+8x+4 &= 2, \\(2x+2)^2 &= 2.\end{aligned}$$

②

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/395122142121011131>