

第 2 课时 配方法



A 自主课堂

【要点导航】

- ①通过_____来解一元二次方程的方法,叫做配方法.
- ②用配方法解一元二次方程的一般步骤:①将_____项系数化为 1;②移项:将常数项移到方程的_____;
- ③配方:方程两边都加上一次项系数一半的平方,使方程的左边成为一个_____,右边为一个常数;④解方程:利用_____的意义直接解方程.

③ 当一元二次方程配方转化为 $(x+n)^2 = p$ 的形式后, 那么: (1) 当 $p > 0$ 时, 方程有 _____ 的实数根; (2) 当 $p = 0$ 时, 方程有 _____ 的实数根; (3) 当 $p < 0$ 时, 方程 _____ 实数根.

B 固本夯基 —— 逐点练

知识点 用配方法解一元二次方程

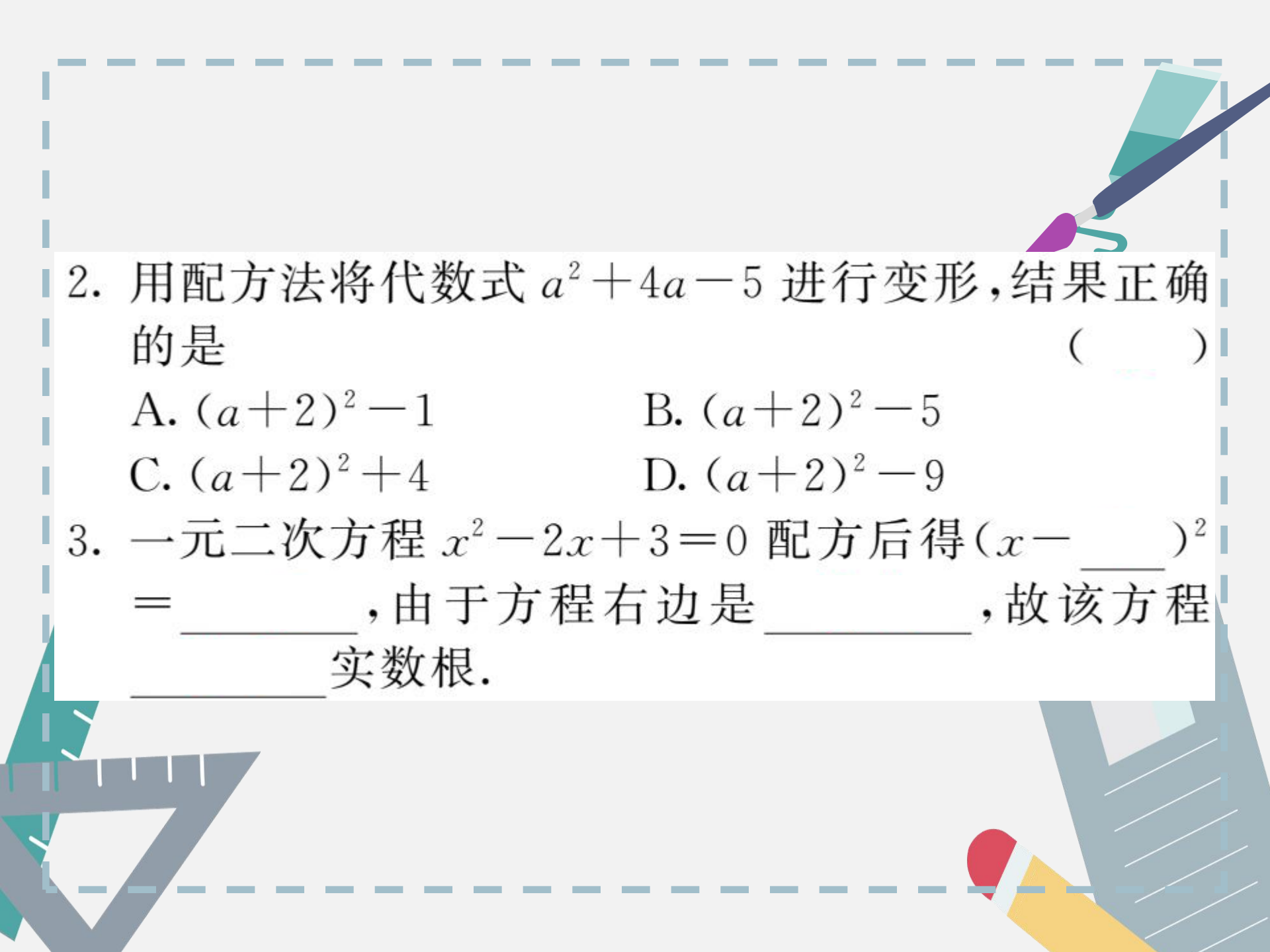
1. (贵州省中考) 一元二次方程 $x^2 + 4x = 96$ 变形正确的是 ()

A. $(x+2)^2 = 100$

B. $(x-2)^2 = 100$

C. $(x+4)^2 = 100$

D. $(x-4)^2 = 100$



2. 用配方法将代数式 $a^2 + 4a - 5$ 进行变形, 结果正确的是 ()

A. $(a+2)^2 - 1$

B. $(a+2)^2 - 5$

C. $(a+2)^2 + 4$

D. $(a+2)^2 - 9$

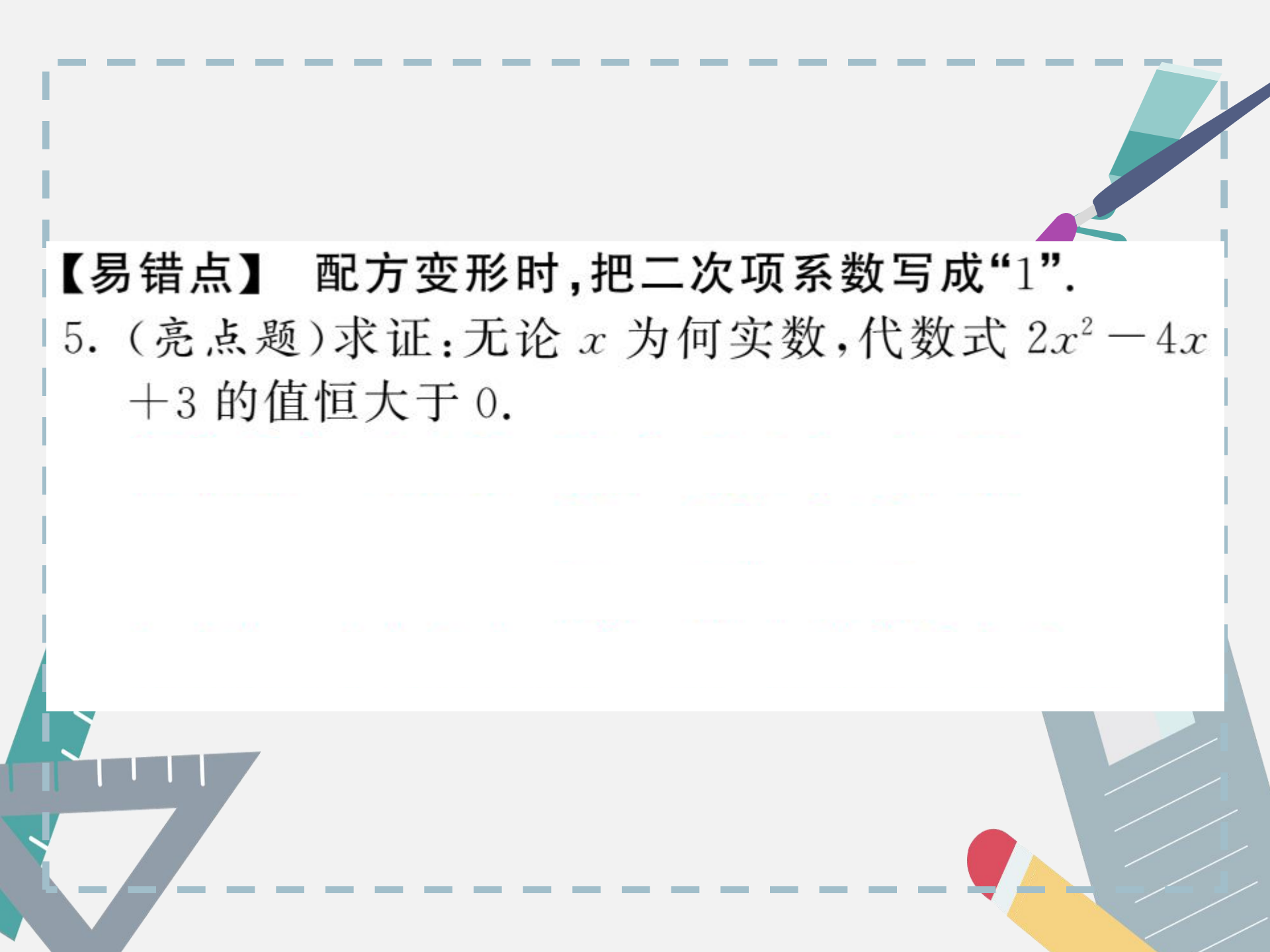
3. 一元二次方程 $x^2 - 2x + 3 = 0$ 配方后得 $(x - \underline{\hspace{2cm}})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$, 由于方程右边是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 故该方程 $\underline{\hspace{2cm}}$ 实数根.

4. (教材 P₁₇ T₃ 变式) 用配方法解方程:

$$(1) x^2 + 4x + 1 = 0;$$

$$(2) 2y^2 - 4y = 4;$$

$$(3) 3(x-1)(x+2) = x-7.$$



【易错点】 配方变形时,把二次项系数写成“1”.

5. (亮点题)求证:无论 x 为何实数,代数式 $2x^2 - 4x + 3$ 的值恒大于 0.



整

合

运用

——提能力

6. 已知方程 $x^2 - 6x + q = 0$ 可配方成 $(x - p)^2 = 7$ 的形式, 那么 $x^2 - 6x + q = 2$ 可配方成下列的 ()
- A. $(x - p)^2 = 5$ B. $(x - p)^2 = 9$
C. $(x - p - 2)^2 = 9$ D. $(x - p + 2)^2 = 5$
7. 已知三角形一条边的长为 12, 另两条边的长是方程 $x^2 - 18x + 65 = 0$ 的两个实数根, 那么另两条边的长分别为 _____, 这个三角形的面积为 _____.
8. (原创题) 设 $A = 2x^2 - 4x - 1$, $B = x^2 - 6x - 6$, 试比较 A 与 B 的大小.

9. (邵阳市中考)2019 年 1 月 14 日,国新办举行新闻发布会,海关总署新闻发言人李魁文在会上指出:在 2018 年,我国进出口规模创历史新高,全年外贸进出口总值为 30 万亿元人民币.有望继续保持全球货物贸易第一大国地位.预计 2020 年我国外贸进出口总值将达 36.3 万亿元人民币.求这两年我国外贸进出口总值的年平均增长率.

D 思维拓展 —— 练素养

10. 阅读理解:判断下列解法是否正确,若不正确,请更正.

求代数式 $2x^2 - x + 3$ 的最小值.

$$\begin{aligned}\text{解: } 2x^2 - x + 3 &= x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{3}{2} = x^2 - \frac{1}{2}x + \left(\frac{1}{4}\right)^2 \\ &\quad - \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{2} = \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{23}{16},\end{aligned}$$

$$\because \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 \geq 0, \therefore \left(x - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{23}{16} \geq \frac{23}{16},$$

即代数式 $2x^2 - x + 3$ 的最小值为 $\frac{23}{16}$.

