

Grade 8 Maths Skills Daily Practice

1. 用配方法解一元二次方程 $x^2+8x+7=0$, 则方程可变形为 ()
A. $(x-4)^2=9$ B. $(x+4)^2=9$
C. $(x-8)^2=16$ D. $(x+8)^2=57$
2. 已知方程 $x^2-5x+q=0$ 可以配方成 $(x-\frac{5}{2})^2=\frac{6}{4}$ 的形式, 则 q 的值为 ()
A. $\frac{6}{4}$ B. $\frac{25}{4}$ C. $\frac{19}{4}$ D. $-\frac{19}{4}$
3. 已知方程 $x^2-6x+q=0$ 可以配方成 $(x-p)^2=7$ 的形式, 那么 q 的值是 ()
A. 9 B. 7 C. 2 D. -2
4. 用配方法解下列方程:
(1) $x^2-4x=5$; (2) $x^2-100x-101=0$;

(3) $x^2+8x+9=0$; (4) $y^2+2\sqrt{2}y-4=0$;

5. 试用配方法证明: 代数式 $x^2+3x-\frac{3}{2}$ 的值不小于 $-\frac{15}{4}$.

6. 填空: (1) $x^2-\frac{1}{3}x+\underline{\hspace{1cm}}=(x-\underline{\hspace{1cm}})^2$, (2) $2x^2-3x+\underline{\hspace{1cm}}=2(x-\underline{\hspace{1cm}})^2$.
7. 用配方法解一元二次方程 $2x^2-5x-8=0$ 的步骤中第一步是_____。
8. 方程 $2(x+4)^2-10=0$ 的根是_____。
9. 用配方法解方程 $2x^2-4x+3=0$, 配方正确的是 ()
A. $2x^2-4x+4=3+4$ B. $2x^2-4x+4=-3+4$
C. $x^2-2x+1=\frac{3}{2}+1$ D. $x^2-2x+1=-\frac{3}{2}+1$
10. 用配方法解下列方程:
(1) $2t^2-7t-4=0$; (2) $3x^2-1=6x$

11. $a^2+b^2+2a-4b+5=(a+\underline{\hspace{1cm}})^2+(b-\underline{\hspace{1cm}})^2$
12. 用配方法解下列方程:
(1) $2x^2+1=3x$; (2) $3y^2-y-2=0$;

13. 试用配方法证明： $2x^2-x+3$ 的值不小于 $\frac{23}{8}$.

一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ ($a \neq 0$) 的根由方程的系数 a 、 b 、 c 而定，因此：

(1) 解一元二次方程时，可以先将方程化为一般形式 $ax^2+bx+c=0$ ，当 $b^2-4ac \geq 0$ 时，将 a 、 b 、 c 代入式子 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ 就得到方程的根。当 $b^2-4ac < 0$ 时，方程无实数根。

(2) 这个式子叫做一元二次方程的求根公式。

(3) 利用求根公式解一元二次方程的方法叫公式法。

(4) 由求根公式可知，一元二次方程最多有两个实数根

14. 用公式法解下列方程：

(1) $2x^2-9x+8=0$ (2) $9x^2+6x+1=0$

(3) $16x^2+8x=3$ (4) $x^2-2ax-b^2+a^2=0$.

15. 某数学兴趣小组对关于 x 的方程 $(m+1)x^{m^2+2} + (m-2)x - 1 = 0$ (提出了下列问题。

(1) 若使方程为一元一次方程， m 是否存在？若存在，求出 m 并解此方程。

(2) 若使方程为一元二次方程， m 是否存在？若存在，求出 m 并解此方程。