

## 一元二次方程式

1. 解  $2x^2 - 3x - 3 = 0$
2. 方程式  $x^2 - ax + 4 = 0$  有两个相等实数根, 求  $a$
3. 方程式  $4x^2 + 6x + c = 0$  有等根, 求  $c$
4. 方程式  $x^2 - 2x - k = 0$  有相等实根, 求  $k$
5. 若  $mx^2 + 2mx + 3 = 0$  有两个相等根, 求  $m$
6. 已知  $x^2 - ax + 3a = 0$  的根是相异实根,  $a$  是正整数, 求  $a$  的最小值
7. 方程式  $2x^2 - bx - b = 0$  没有实根, 求  $b$  取值范围
8. 若  $kx^2 - 2(k+1)x - (k+1) = 0$  没有实数根, 求  $k$  的值域
9. 若  $x^2 + px + q = 0$  的根为  $\alpha$  和  $\beta$ , 求  $\alpha^3 + \beta^3$
10. 已知  $\frac{\alpha}{2}$  和  $\frac{\beta}{2}$  是二次方程式的二根, 其中  $a \neq 0$ , 求以  $\alpha$   $\beta$  二根方程式
11. 若  $x = 4$  是方程式  $2x^2 + ax + 2a = 2$  的一根, 求另一根
12.  $\alpha$   $\beta$  是方程式  $x^2 - x - 3 = 0$  的两根, 求  $\alpha^3 + \beta^3$
13. 方程式  $x^2 + 8x + 6 = 0$  的二根是  $\alpha$   $\beta$ , 求  $(\alpha^2 - \beta^2)^2$
14. 若  $x = \frac{2}{5}$  是方程式  $10x^2 - 11x + m = 0$  的一根, 求另一根和  $m$  值
15. 方程式  $x^2 - 6kx = 2 - 12k - x$  没有实根, 求  $k$  的取值范围
16. 若  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $B = \{b | b \in A \text{ 且 } x^2 + bx + 3 = 0 \text{ 有实根}\}$ , 求  $A \cap B$
17. 方程式  $(a-2)x^2 - 2ax + a + 1 = 0$  有两个实数根, 求  $a$  的可能值
18. 直线  $mx - y - m - 1 = 0$  与圆  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$  不相交, 求  $m$  的可能值
19.  $\alpha$   $\beta$  是方程式  $x^2 + px + q = 0$  的根, 求  $\alpha^2 + \beta^2$
20. 方程式  $2x^2 - hx + 3k = 0$  两根之和为 5, 两根之积为 6, 求  $h$  和  $k$
21.  $\alpha$   $\beta$  是方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  的根, 以  $\alpha\alpha + \beta$  和  $\alpha\beta + \beta$  的方程式
22. 若  $\alpha$   $\beta$  为方程式  $x^2 + kx + 7 = 0$  的根, 且  $\alpha^2 + \beta^2 = 22$ , 求  $k$
23.  $\alpha$   $\beta$  是方程式  $x^2 + 3x - 2 = 0$  的两根, 求  $\alpha^3 + \beta^3$
24. 方程式  $x^2 + kx + 1 = 0$  和  $x^2 + x + k = 0$  有相同的根, 求  $k$
25. 方程式  $x^2 + kx + k = 0$  有两个实根, 且这两个实根的平方之和是 3, 求  $k$
26. 方程式  $x^2 + (m+2)x + m + 5 = 0$  有两个不同的实数根, 其中一根是正数, 另一根是负数, 求  $m$  的可能值范围
27.  $\alpha$   $\beta$  是方程式  $x^2 - 4x - 8 = 0$  的两根, 求  $-\alpha$ 、 $-\beta$ 、 $1$  为根的三次方程式
28. 方程式  $x^2 + px + q = 0$  的两根之差为  $4\sqrt{5}$ , 且二根的平方之和为 58, 求  $p$  和  $q$
29. 已知  $\alpha$   $\beta$  为方程式  $x^2 + 4x + 1 = 0$  之两根, 求
  - a.  $\alpha^2 + \beta^2$
  - b.  $\alpha^3 + \beta^3$
30. 如果  $\alpha$   $\beta$  为方程式  $3x^2 - 2kx + k + 4 = 0$  的两根, 且  $\alpha^2 + \beta^2 = \frac{16}{9}$ , 求  $k$