

1. 討論方程式 $3x^2 - 4x - 5 = 0$ 的根之性質可知其根為_____ (相異兩實根、相同兩實根或沒有實根)
2. 設 $k \in R$ ，若方程式 $x^2 + kx + 2k - 3 = 0$ 有相等之實根，則 $k =$ _____
3. 方程式 $x^2 + 6x + k = 0$ 的解為相異實根，則 k 之範圍為何?
4. 若方程式 $x^2 - 2x + k = 0$ 無實數解，則 k 之範圍為何?
5. 若方程式 $x^2 + 2x + (2k - 3) = 0$ 有實根，則 k 之範圍為何?
6. 若二次方程式 $2x^2 - 4x + 5 = 0$ 之二根為 α 、 β ，則
(1) $\alpha + \beta =$ _____ (2) $\alpha \cdot \beta =$ _____
7. 若方程式 $3x^2 - 5x - 7 = 0$ 之二根為 α 、 β ，則
 $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} + \frac{25}{21} =$ _____
8. 方程式 $2x^2 + 3x + 4 = 0$ 之二根為 α 、 β ，則
 $\alpha^4 + \beta^4 =$ _____
9. 以 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{4}$ 為兩根之二次方程式為_____

10. 方程式 $x^2 + 3x + 4 = 0$ 之二根為 α 、 β ，則
以 α^2 、 β^2 為二根之方程式為_____

11. 方程式 $x^2 + 15x + 25 = 0$ 之二根為 α 、 β ，則
以 $\frac{\beta}{\alpha}$ 、 $\frac{\alpha}{\beta}$ 為二根之一元二次方程式
為_____

12. 以 $2 + \sqrt{3}$ 、 $2 - \sqrt{3}$ 為兩根之一元二次
方程式為_____

13. 若二次方程式 $x^2 - 6x + k = 0$ 的一根較
另一根大 2，則 $k =$ _____

14. 若二次方程式 $16x^2 - 16x + k = 0$ 的一根為
另一根的 3 倍，則 $k =$ _____

15. 若二次方程式 $x^2 - 7x + k = 0$ 的二根差 3，則
 $k =$ _____