

一、單一選擇題：每格 10 分，共 50 分

- () 若 $f(x) = 4\sqrt{2}x^3 - 3\sqrt{2}x + 2$ ，則 $f(x)$ 除以 $(x - \sin 15^\circ)$ 的餘式為何？ (A) 1 (B) 2 (C) $\sqrt{2}$ (D) 3 (E) 0。【嘉義女中】
- () $\sin 37.5^\circ \sin 7.5^\circ + \cos 37.5^\circ \cos 7.5^\circ =$ (A) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (E) $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ 。【中山女高】
- () 一人見目標 A 在其正北，目標 B 在其北 30° 西，此人向西北方向行 $\sqrt{6}$ 公里，見 A 在其東北， B 在正東，則 A 與 B 之距離為多少公里？ (A) 1 (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\sqrt{6}$ (D) 2 (E) 4。
- () 平面上有 A, B, C 三點。已知 B, C 之間的距離是 200 公尺， B, A 之間的距離是 1500 公尺， $\angle ACB$ 等於 60° 。請問 A, C 之間距離的最佳近似值是哪一个選項？ (A) 1500 公尺 (B) 1600 公尺 (C) 1700 公尺 (D) 1800 公尺。
- () 下列五條直線中，哪一條直線斜率最大？ (A) $L_1: 2x + 5y = 7$ (B) $L_2: y - 2 = 0$ (C) $L_3: 3x - 6y + 5 = 0$ (D) $L_4: 3x - y = 13$ (E) $L_5: x + 3y = 2$ 。【金甌女中】

二、填充題：每格 10 分，共 50 分

- 英台於她家樓頂觀看正東方公園入口 A 處測得仰角為 45° ，觀看東 30° 南超商 B 處測得仰角為 60° ，已知 A 與 B 相距 100 公尺，則英台家樓頂有【 】公尺高。【嘉義女中】
- 若兩直線 $kx + 3y - 1 = 0$ 與 $2x + y + 2 = 0$ 互相垂直，則 $k =$ 【 】。
- 設 $\cos\left(\alpha - \frac{\beta}{2}\right) = -\frac{1}{9}$ ， $\sin\left(\frac{\alpha}{2} - \beta\right) = \frac{2}{3}$ ，且 $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ， $0^\circ < \beta < 90^\circ$ ，則 $\sin \frac{\alpha + \beta}{2} =$ 【 】。
- $\triangle ABC$ 中，過 B 的高之方程式為 $5x - 10y + 2 = 0$ ，過 A 的角平分線為 $x + y = 0$ ，又 $C(0, 2)$ ，則 B 坐標為【 】。【臺中一中】
- $\sin 10^\circ \sin 30^\circ \sin 50^\circ \sin 70^\circ$ 之值為【 】。