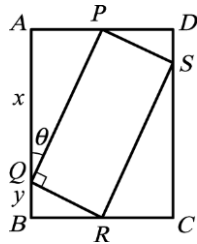


一、單一選擇題：每格 7 分，共 21 分

1. () 設 $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ，且能適合方程式 $2 \cos \theta - 1 = k(2 \cos \theta + 1)$ ，則 k 值的範圍為 (A) $-1 < k < 1$ (B) $k > 1$ (C) $k < \frac{1}{3}$ (D) $k > 3$ 或 $k < \frac{1}{3}$ (E) $-1 < k < \frac{1}{3}$ 。

2. () 如圖， $ABCD$ 及 $PQRS$ 均為長方形，若 $\overline{AQ} = x$ ， $\overline{BQ} = y$ ， $\angle PQA = \theta$ ，則 $PQRS$ 之面積為



- (A) $(x+y) \sin \theta \cos \theta$ (B) $xy (\sin \theta + \cos \theta)$ (C) $\frac{xy}{\sin \theta \cos \theta}$ (D) $xy \sin \theta \cos \theta$ (E) $\frac{x \sin \theta}{y \cos \theta}$ 。

【高雄中學】

3. () $f(x) = \sin^x \theta + \cos^x \theta$ ，則 $2f(6) - 3f(4) + 6f(2) =$ (A) -1 (B) 5 (C) 0 (D) 3 (E) 2 。

二、多重選擇題：每格 8 分，共 16 分

1. () 試問下列哪些選項中的數是有理數？ (A) 3.1416 (B) $\sqrt{3}$ (C) $\log_{10} \sqrt{5} + \log_{10} \sqrt{2}$ (D) $\frac{\sin 15^\circ}{\cos 15^\circ} + \frac{\cos 15^\circ}{\sin 15^\circ}$ (E) 方程式 $x^3 - 2x^2 + x - 1 = 0$ 的唯一實根。

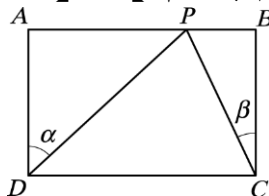
2.

3. () 選出正確的選項： (A) $\sin 70^\circ > \sin 50^\circ$ (B) $\cos 70^\circ > \cos 50^\circ$ (C) $\sin 20^\circ > \cos 20^\circ$ (D) $\cos 50^\circ > \frac{1}{2}$ (E) $\sin 85^\circ > \frac{\sqrt{3}}{2}$ 。【臺中二中】

三、填充題：每格 7 分，共 63 分

1. 設 $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ ，且 $\cos \alpha = \tan \alpha$ ，則 $\sin \alpha =$ 【 】。

2. 如圖，在矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 11$ 公分， $\overline{BC} = 7$ 公分， P 點在 \overline{AB} 上移動，但 P 點異於 A, B 點，求 $\tan \alpha + \tan \beta =$ 【 】。【師大附中】



3. 設 θ 為銳角，若 $\sin \theta = a$ ，則：

(1) $\cos \theta =$ 【 】。(用 a 表示)

(2) $\tan \theta =$ 【 】。(用 a 表示)

4. 設 θ 為銳角且 $\tan \theta = \frac{2}{3}$ ，試求下列之值：

(1) $\frac{3 \sin \theta + \cos \theta}{5 \cos \theta - 3 \sin \theta} =$ 【 】。

(2) $3 \sin^2 \theta + 6 \sin \theta \cos \theta - \cos^2 \theta =$ 【 】。

5. (1) $\cos 63^\circ$ 【 】 $\cos 12^\circ$ 。

(2) $\cos 32^\circ$ 【 】 $\sin 32^\circ$ 。

(3) $\sin 80^\circ$ 【 】 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 。