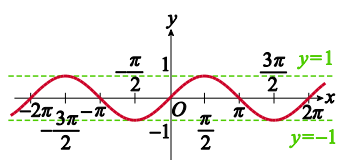


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第二次期中考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題 教師	楊民仁	審題 教師	黃素華	年級	2	科別	體育班	姓名				否

※禁用鉛筆作答，用鉛筆或未寫名字扣 10 分。

第一部分選擇題，每題 4 分，共 40 分



() 1. 左圖為哪種函數的圖形 (A) $y = \cos x$ (B) $y = \sin x$ (C) $y = \tan x$ (D) $y = 2 \sin x$ 。

() 2. 函數 $y = \tan x$ 的週期為 (A) 2π (B) π (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) $\frac{2}{\pi}$ 。

() 3. 設一數列前 n 項的和 $S_n = n^3 - 3n$ ，試求此數列的第 3 項 (A) -1 (B) 2 (C) 16 (D) 18。

() 4. 若 b 為 18 與 72 的等差中項，試求 b 之值為 (A) 45 (B) 55 (C) 65 (D) 75。

() 5. 函數 $y = \sin x + 2$ 的值域為 (A) $-3 \leq y \leq 3$ (B) $-1 \leq y \leq 3$ (C) $1 \leq y \leq 3$ (D) $-1 \leq y \leq 1$ 。

() 6. 設 2, b , 32 三數成等比數列，則 b 的值為何 (A) 4 (B) 8 (C) -8 (D) ± 8 。

() 7. 已知扇形的半徑為 6，圓心角為 70° ，求扇形的弧長 (A) $\frac{7}{3}\pi$ (B) $\frac{7}{4}\pi$ (C) $\frac{7}{5}\pi$ (D) $\frac{7}{6}\pi$ 。

() 8. 行列式計算 $\begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 5 & 1 \end{vmatrix} =$ (A) -13 (B) 13 (C) -10 (D) 10。

() 9. 已知一等比數列，首項為 4，第 6 項為 128，試求其公比 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8。

() 10. 以下哪個數滿足不等式 $3x + 6 > 0$ (A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) -1。

第二部分填充題，每格 4 分，共 40 分

1. 解方程式 $2x^2 + 3x - 4 = 0$ 解 $x =$ _____。

2. 弧度與角度的角度轉換 $50^\circ =$ _____； $\frac{-\pi}{4} =$ _____。

3. 已知 $y = \sqrt{3} \sin x + \cos x$ ，求最大值_____、最小值_____。

4. 已知一等比級數首項為 10，公比為 2，試求前 5 項的和_____。

5. 在 10 與 26 之間插入 3 個數，使其成等差數列，求公差 $d =$ _____。

6. 設一等差數列首項為 2，公差為 4，試求此等差數列的前 10 項的和_____。

7. 方程式 $3x^2 - 4x + 2 = 0$ 的兩根為 α 、 β ，試求 (1) $\alpha + \beta =$ _____ (2) $\alpha\beta =$ _____。

第三部分計算題，共 20 分

克拉瑪公式求方程組 $\begin{cases} 2x + 3y - 1 = 0 \\ 3x + 2y + 6 = 0 \end{cases}$ ，分別求出 Δ 、 Δ_x 、 Δ_y 、 x 、 y 。