

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 高一開學考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科目	數學	命題 教師	沈湘屏	審題 教師	洪藝芳	年級	一	科別	全	姓名			是

一、選擇題 (共 20 題，每題 5 分，總計 100 分)

- () 下列因式分解何者正確？ (A) $x^2 + 9 = (x + 3)^2$ (B) $x^2 + 3x + 9 = (x + 3)^2$ (C) $x^2 - 9 = (x - 3)^2$
(D) $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$
- () 化簡 $\sqrt{18} + \sqrt{32} - 2\sqrt{\frac{3}{2}}$ 可得 (A) $7\sqrt{2} - \sqrt{6}$ (B) 0 (C) $\sqrt{50} - \sqrt{3}$ (D) $25\sqrt{7} - \frac{\sqrt{6}}{2}$
- () 設 $a = 4 + \sqrt{8}$ ，則 a 在哪兩個連續整數之間？ (A) 4、5 (B) 5、6 (C) 6、7 (D) 7、8
- () $a = \left(\frac{1}{3}\right)^3$ ， $b = \left(\frac{1}{3}\right)^4$ ， $c = \left(\frac{1}{3}\right)^6$ ，試比較 a, b, c 的大小關係。
(A) $a > b > c$ (B) $c > b > a$ (C) $a = b = c$ (D) $a > c > b$
- () 已知 20^6 的科學記號為 $a \times 10^b$ ，且 50^3 的科學記號為 $c \times 10^d$ ，求 $a - b + c - d$ 的值。 (A) 5.35 (B) 4.35
(C) -5.35 (D) -4.35
- () 已知數線上 A 點到 B 點的距離為 7，已知 B 點坐標為 2，求 A 點的坐標。
(A) 7 或 -7 (B) 5 或 -5 (C) 9 或 -5 (D) 9 或 -9
- () 絕對值小於 5 的整數共有幾個？ (A) 4 個 (B) 5 個 (C) 8 個 (D) 9 個
- () 利用消去法解聯立方程式 $\begin{cases} 3x - 4y = 11 \\ 7x + 5y = -3 \end{cases}$ 可得 (x, y) 為何？ (A) (6, 2) (B) (1, -2) (C) (-3, -5) (D) $\left(3, -\frac{1}{2}\right)$
- () 已知點 $(2, k)$ 在直線 $6y + x = 20$ 上，求 k 的值。 (A) 3 (B) 4 (C) 8 (D) 16
- () 求通過 $(3, 0)$ 與 $(0, -4)$ 兩點的直線方程式。
(A) $4x + 3y = 0$ (B) $4x + y = 8$ (C) $3x - 4y = 1$ (D) $4x - 3y = 12$
- () 求過點 $(5, -3)$ 且平行 x 軸的直線方程式。 (A) $x - 5 = 0$ (B) $x + 5 = 0$ (C) $y - 3 = 0$ (D) $y + 3 = 0$
- () 坐標平面上有兩點 $A(2, 5)$ 、 $B(5, 0)$ ，求 \overline{AB} 的長度 (A) 4 (B) 8 (C) $\sqrt{34}$ (D) $5\sqrt{2}$
- () 求方程式 $x^2 - 5x + 6 = 2$ 的解。 (A) $x = 2$ 或 3 (B) $x = -2$ 或 -3 (C) $x = 1$ 或 4 (D) $x = -1$ 或 -4
- () 已知圓 C 的圓心為 $Q(1, 1)$ 、半徑為 5，判斷點 $A(-3, -4)$ 與圓的關係 (圓外、圓上、圓內)。
(A) 圓外 (B) 圓上 (C) 圓內 (D) 資訊不足，無法判斷
- () 設 $f(x)$ 為多項式且 $f(x) + (x^2 - 3x - 4) = 4x^2 + 2x + 2$ ，求多項式 $f(x)$ 降冪排列為何？ (A) $6 + 5x + 3x^2$
(B) $3x^2 + 5x + 6$ (C) $3x^2 - x - 2$ (D) $-2 - x + 3x^2$
- () 已知 $f(x) = (a + 5)x^3 + (2b - 6)x^2 + ax + b$ 為 x 的一次多項式，求 $f(x)$ 為何？ (A) $-5x$ (B) $-5x + 3$
(C) 3 (D) $5x$
- () 求 $3x^3 + 2x^2 + 1$ 除以 $x^2 + 2x - 3$ 的餘式 (A) $-4x + 10$ (B) $-4x - 8$ (C) $x - 11$ (D) $17x - 11$
- () 已知一等差數列的第三項是 5，第六項是 -7，若此數列的首項為 a 、公差為 d ，求數對 (a, d) 。
(A) (11, -3) (B) (13, -4) (C) (15, -5) (D) (17, -6)
- () 求首項為 11、公差為 5 的等差數列前 10 項的和 (A) 335 (B) 291 (C) 261 (D) 256
- () 已知一等比數列的第 4 項是 4、第 7 項是 32，若此數列的首項為 a 、公比為 r ，求數對 (a, r) 。 (A) $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$
(B) (2, 4) (C) (4, 2) (D) (-24, 4)