

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 開學考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	高一數學	命題 教師	沈湘屏	審題 教師	鍾愛蓮	年 級	一	科 別	全	姓名		是

一、 選擇題(每題 5 分，共 100 分)

- ()1. 化簡 $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \sqrt{12}$ (A) $2\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (B) $3\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (C) $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (D) $\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$
- ()2. 因式分解 $(a+2)^2 - 7(a+2)$? (A) $(a+2)(a-5)$ (B) $(a+2)(a-7)$ (C) $6(a+2)$ (D) $(a-5)^2$
- ()3. 設 $a = 15 - \sqrt{15}$ ，則 a 在哪兩個連續整數之間？(A) 0、1 (B) 10、11 (C) 11、12 (D) 12、13
- ()4. 設 $a = \left(\frac{1}{3}\right)^3$ 、 $b = \left(\frac{1}{3}\right)^4$ 、 $c = \left(\frac{1}{3}\right)^7$ 比較 a 、 b 、 c 大小 (A) $a > b > c$ (B) $a = b = c$ (C) $a < b < c$ (D) 資訊不足，無法比較
- ()5. 以科學記號表示 $3600 \times 500 = a \times 10^n$ ，求 $a + n$ 之值 (A) 2.4 (B) 6.8 (C) 7.8 (D) 23
- ()6. 求 $| -2 | + | 3 |$ 之值 (A) -5 (B) -1 (C) 1 (D) 5
- ()7. 解方程式 $|x| - 2 = 3$ ，求 x 之值可為何？(A) -5 (B) -4 (C) -3 (D) -2
- ()8. 絶對值小於 3 的整數有幾個？(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
- ()9. 解聯立方程式 $\begin{cases} -2x - 5y = 4 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$ ，可得 (x, y) 為何？(A)(2,1) (B)(-2,0) (C)(3,-2) (D)(1,4)
- ()10. 已知點 $(k, -3)$ 在直線 $2x - y = 7$ 上，求 k 之值 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- ()11. 求通過 $(3, 7)$ 、 $(4, 5)$ 兩點的直線方程式 (A) $2x + y - 13 = 0$ (B) $3x - y - 2 = 0$ (C) $4x - 5y + 9 = 0$ (D) $3x - y - 7 = 0$
- ()12. 坐標平面上有兩點 $A(1, -3)$ 、 $B(6, 9)$ ，求 \overline{AB} 的長度 (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15
- ()13. 解方程式 $x^2 + 2x - 1 = 0$ ， x 可為下列何者？(A) 1 (B) $-1 + \sqrt{2}$ (C) $-1 + 2\sqrt{2}$ (D) -1
- ()14. 已知圓 C 的半徑為 5，且 A 點到圓 C 的圓心距離為 9，求 A 點與圓 C 上各點距離的最大值為 M 、最小值為 m ，求 $M + m$ (A) 10 (B) 14 (C) 16 (D) 18
- ()15. 降幕排列 $(6x^3 + 2x - 1) - (2x^2 - x - 6)$? (A) $4x^3 + 3x^2 - 7$ (B) $6x^3 - 2x^2 + x - 7$ (C) $6x^3 - 2x^2 + 3x + 5$ (D) $6x^3 - 2x^2 + 3x - 7$
- ()16. 已知 $f(x) = (a-3)x^3 + (b+1)x^2 + ax + b$ 為 x 的一次多項式，求 $f(x)$ (A) $-3x^3 + x^2$ (B) $x - 3$ (C) $-3x + 1$ (D) $3x - 1$
- ()17. 求 $(4x^3 - 2x^2 + 5x - 1)(2x^3 - x + 3)$ 展開式中 x^4 項係數 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- ()18. 已知 $3, 9, 15, \dots$ 是一個等差數列，求第 11 項 (A) 57 (B) 63 (C) 70 (D) 77
- ()19. 一等差數列的第三項是 -5、第七項是 7，此數列的首項 a 及公差 d ，求 (a, d) (A)(8,4) (B)(-11,3) (C)(-8,3) (D)(-8,4)
- ()20. 設 $1, 2, 4, 8, \dots$ 是一等比數列，已知第 n 項是 1024，求 n 之值 (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11