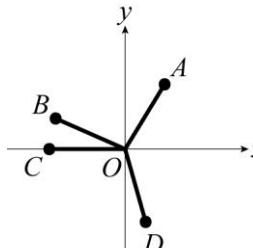


新北市立新北高工 111 學年度第 1 學期 開學考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	劉懿嫻	審題教師	孫梅茵	年級	三	科別	資處、應英	姓名		是

選擇題(共 20 題，一題 5 分)

1. () 利用配方法將 $2x^2 + 8x - 5$ 化為 $a(x - h)^2 + k$ 之形式 (A) $2(x + 4)^2 - 5$ (B) $2(x + 2)^2 - 5$ (C) $2(x + 2)^2 - 13$ (D) $2(x - 2)^2 + 5$
2. () 一元二次不等式 $49x^2 + 14x + 1 \leq 0$ ，其解為何？ (A) $x \geq \frac{-1}{7}$ (B) $x \leq \frac{-1}{7}$ (C) $x = \frac{-1}{7}$ (D) 無解
3. () 如圖，有四個線段 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OC} 、 \overline{OD} ，試問：哪一線段的斜率最小？
- 
- (A) \overline{OA} (B) \overline{OB} (C) \overline{OC} (D) \overline{OD}
4. () 設直線 $L_1 : 5x - 12y + 17 = 0$ ， $L_2 : 5x - 12y - 9 = 0$ ，則 L_1 與 L_2 之距離為何？ (A) $\frac{10}{13}$ (B) $\frac{20}{13}$ (C) 2 (D) 4
5. () 試求 $(3x^3 - 5x^2 + 2x - 7)^6 \div (x - 2)$ 的餘式為何？ (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
6. () 函數 $f(x) = 2x^2 + 5x - 12$ 圖形與 x 軸交於 A 、 B 兩點，則 $\overline{AB} =$ (A) $\frac{11}{2}$ (B) 5 (C) $\frac{7}{2}$ (D) $\frac{5}{2}$
7. () 若 $f(x) = x^2 - 2x - 5 < 0$ ，則 x 之範圍為何？ (A) $2 - 2\sqrt{6} < x < 2 + 2\sqrt{6}$ (B) $1 - 2\sqrt{6} < x < 1 + 2\sqrt{6}$ (C) $2 - \sqrt{6} < x < 2 + \sqrt{6}$ (D) $1 - \sqrt{6} < x < 1 + \sqrt{6}$
8. () 若不等式 $10x^2 + ax + 5 \geq 0$ 的解為 $x \geq -\frac{1}{5}$ 或 $x \leq -\frac{5}{2}$ ，則 a 之值為何？ (A) -5 (B) -3 (C) 12 (D) 27
9. () 若 $P(4,5)$ 、 $Q(-2,11)$ 、 $R(k-1,6)$ 三點共線，則 $k =$ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

10. () 若 $A(1,3)$ 、 $B(-1,12)$ 、 $C(7,4)$ 為坐標平面上三點，且 D 為 \overline{BC} 之中點，則 \overleftrightarrow{AD} 的直線方程式為 (A)
 $5x - 2y + 1 = 0$ (B) $5x + 2y - 11 = 0$ (C) $2x - 5y + 13 = 0$ (D) $2x + 5y - 17 = 0$

11. () 在坐標平面上，有一點 $A(3,5)$ 及一直線 $L : -3x + 4y = 1$ ，則 A 點到直線 L 的距離為 (A) 2 (B) 3 (C) 4
(D) $\frac{12}{5}$

12. () 若多項式 $f(x)$ 除以 $x^2 - 2x - 3$ ，其餘式為 $2x + 5$ ，則 $f(3) =$ (A) -3 (B) 0 (C) 5 (D) 11

13. () 分式方程式 $\frac{4}{x} + \frac{x}{x+6} = 1$ 之解為 (A) $x = 6$ (B) $x = -6$ (C) $x = 12$ (D) $x = -12$

14. () 解不等式 $|x + 3| \geq 1$ (A) $x \geq 1$ 或 $x \leq -1$ (B) $x \geq -2$ 或 $x \leq -4$ (C) $-1 \leq x \leq 1$ (D) $-4 \leq x \leq -2$

15. () $y = -x^2 + px + q$ 圖形最高點的坐標為 $(2, 6)$ ，則 $p + q =$ (A) 8 (B) 6 (C) 5 (D) 4

16. () 不等式 $\frac{2x+1}{x-1} - 1 < 0$ ，其解為何？ (A) $x < -2$ (B) $x > -2$ (C) $-2 < x < 1$ (D) $x < -2$ 或 $x > 1$

17. () 直線 $L : ax - by = -3$ ($ab \neq 0$) 的圖形不經過第二象限，則 (A) $a > 0$, $b > 0$ (B) $a < 0$, $b < 0$ (C) $a > 0$, $b < 0$ (D) $a < 0$, $b > 0$

18. () 若 $f(x) = 2x^5 - 39x^4 + 90x^3 - 83x^2 - 41x + 49$ ，則 $f(17)$ 之值為何？ (A) -10 (B) -50 (C) -70 (D) -141

19. () 已知 $x + 1$ 與 $x - 2$ 皆為 $f(x) = x^3 + ax^2 - 5x + b$ 的因式，則 $a + b$ 之值為何？ (A) 4 (B) 0 (C) -4 (D) -6

20. () 設 $A(2, -3)$ 、 $B(-4, 8)$ ，若 $P(x, y)$ 在線段 \overline{AB} 上，且 $\overline{AP} : \overline{BP} = 5 : 3$ ，則點 P 的坐標為 (A) $(\frac{1}{4}, \frac{-9}{8})$ (B)
 $(\frac{-1}{4}, \frac{9}{8})$ (C) $(\frac{7}{4}, \frac{-31}{8})$ (D) $(\frac{-7}{4}, \frac{31}{8})$