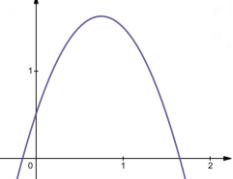


市立新北高工 110 學年度第 1 學期 開學考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	王世勳	年級	3	科別	資處、應英	姓名		是

一、選擇題(每題 5 分，20 題共 100 分)

1. () 不等式 $|4x - 3| < 9$ 的解為整數者共有多少個？ (A)3 個 (B)4 個 (C)5 個 (D)6 個
2. () 不等式 $(2x - 1)(x + 3) \geq 0$ 的解為 (A) $-\frac{1}{2} \leq x \leq 3$ (B) $x \leq -\frac{1}{2}$ ， $x \geq 3$ (C) $x \leq -3$ ， $x \geq \frac{1}{2}$ (D) $-3 \leq x \leq \frac{1}{2}$
3. () 解不等式 $3 \leq |x + 2| \leq 7$
 (A) $-9 \leq x \leq -5$ 或 $1 \leq x \leq 5$ (B) $-7 \leq x \leq -3$ 或 $2 \leq x \leq 3$ (C) $-1 \leq x \leq 7$ (D) $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{5}{2}$
4. () 已知直線通過兩點 $A(987, \sqrt{2})$ 、 $B(987, \sqrt{3})$ ，則此直線之斜率為 (A)0 (B)不存在 (C)-1 (D) 1
5. () 坐標平面上， $P(-3,0)$ ， $Q(0,2)$ ，則下列敘述何者錯誤？ (A) $\overline{PQ} = \sqrt{13}$ (B) \overline{PQ} 中點為 $(-\frac{3}{2}, 1)$
 (C) \overleftrightarrow{PQ} 與兩坐標軸所圍之三角形區域面積為 3 (D) 原點到 \overleftrightarrow{PQ} 的距離為 $\frac{3}{\sqrt{13}}$
6. () 設 A 、 B 、 C 為平面上共線之三點，且 C 介於 A 、 B 兩點之間，已知 A 點的坐標為 $(-3, 5)$ ，
 B 點的坐標為 $(4, -2)$ ，且 $\overline{AC} : \overline{BC} = 4 : 3$ ，則 C 點之坐標為
 (A) $(-2, 0)$ (B) $(0, 2)$ (C) $(1, 1)$ (D) $(3, 1)$
7. () 關於函數 $y = 2x^2 - 4x - 6$ 下列敘述何者錯誤
 (A) 頂點為 $(1, -8)$ (B) 圖形可由 $y = 2x^2 + 5x - 9$ 平移而得
 (C) 對稱軸方程式為 $x = 1$ 且有最小值 -8 (D) 與 x 軸交於兩點，且兩點距離為 2
8. () 若函數 $y = -x^2 + px + q$ 圖形的最高點為 $(2, 6)$ ，則 $p + q =$ (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
9. () 若二次函數 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 的圖形如附圖，則下列敘述何者錯誤？

 (A) $a < 0$ (B) $a + b + c < 0$ (C) $c > 0$ (D) $b^2 - 4ac > 0$
10. () 設某沙漠地區某一段時間的溫度函數為 $f(t) = -t^2 + 10t + 10$ ，其中 $3 \leq t \leq 7$ ，則這段時間內該地區的最大溫差為幾度？ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 0

背面尚有試題

市立新北高工 110 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	洪藝芳	審題教師	王世勛	年級	3	科別	資處、應英	姓名		是

11. () 若 x 為實數，不等式 $|3x+2| > |2x+1|$ 的解為

(A) $-1 < x < -\frac{3}{5}$ (B) $x < -\frac{5}{6}$ 或 $x > -\frac{2}{3}$ (C) $-\frac{2}{3} < x < -\frac{1}{2}$ (D) $x < -1$ 或 $x > -\frac{3}{5}$

12. () 若 b 、 c 為實數，且 $2x^2 + bx + c \geq 0$ 的解為 $x \leq 1$ 或 $x \geq 3$ ，則 $b+c =$ (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) -2

13. () 已知直線 L 的 x 截距為 6， y 截距為 3，則下列敘述何者正確？

(A) 直線 L 的斜率為正 (B) 直線 L 方程式為 $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 0$

(C) 直線 L 與 $\frac{x}{6} - \frac{y}{3} = 0$ 垂直 (D) 直線 L 方程式為 $x + 2y - 6 = 0$

14. () 已知直線通過點 $(2,3)$ ，斜率為 4，則此直線方程式為

(A) $4x - y - 5 = 0$ (B) $x - 4y + 10 = 0$ (C) $4x + y - 11 = 0$ (D) $x + 4y - 14 = 0$

15. () 已知直線 L 過點 $(1,5)$ ，且垂直於直線 $2x - 3y + 6 = 0$ ，則直線 L 的 x 截距為何？

(A) $\frac{13}{3}$ (B) $-\frac{13}{3}$ (C) -3 (D) 3

16. () 設點 A 坐標為 $(1, -2)$ ，且 B 、 C 兩點在直線 $L : 3x - 4y = 1$ 上，若線段 \overline{BC} 的長為 3，

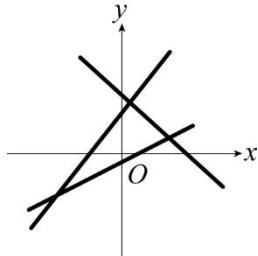
則 $\triangle ABC$ 的面積為何？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6

17. () 兩平行直線 $L_1 : -3x - 4y + 3 = 0$ 、 $L_2 : 6x + 8y + 9 = 0$ 間的距離為何？ (A) $\frac{1}{2}$ (B) 1 (C) $\frac{3}{2}$ (D) 3

18. () 設 $A(3,3)$ 、 $B(-1, -5)$ 、 $C(6,0)$ 、 $P(8, -6)$ ，若直線 L 過 P 點且與 $\triangle ABC$ 相交，

則下列何值不可能是 L 之斜率？ (A) $-\frac{5}{2}$ (B) $-\frac{1}{10}$ (C) -1 (D) -2

19. () 如圖，平面上有三直線 L_1 、 L_2 、 L_3 ，且其方程式分別為 $L_1 : y = 2x + m$ ， $L_2 : y = nx - 1$ ， $L_3 : y = ax + b$ ，下列何者正確？



(A) $m < 0$ (B) $a < 0$ (C) $n < 0$ (D) $b < 0$

20. () 設 a 為實數，若 $ax^2 - 2ax + 2a + 3 < 0$ 的解為任意實數，則下列何者正確？

(A) $a < -3$ (B) $-3 < a < 0$ (C) $a > 0$ 或 $a < -3$ (D) $a > -3$

試題結束