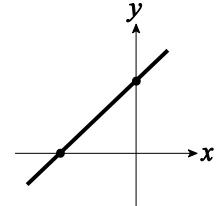


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	審題教師	楊民仁	年級	一	科別	體育科	姓名		否

一、單選題(10 小題，每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 不等式 $|3x - 4| < |2x - 1|$ 的解為 (A) $1 < x < 3$ (B) $x < 1$ 或 $x > 3$ (C) $\frac{1}{2} < x < \frac{4}{3}$ (D) $x < \frac{1}{2}$ 或 $x > \frac{4}{3}$ 。
- () 2. 若點 $A(ab, a^5)$ 在第四象限，則點 $P(a+b, ab^2)$ 在第幾象限？(A)一 (B)二 (C)三 (D)四。
- () 3. 已知 $A(-3, 4)$ 、 $B(k, 2)$ 、 $C(-2, 7)$ ，且 $\overline{AB} = \overline{BC}$ ，則 k 之值為 (A) 8 (B) -8 (C) 4 (D) -4。
- () 4. 拋物線 $y = 3x^2 + 2x + 4$ 的頂點落在哪一象限？(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限。
- () 5. 設函數 $f(x) = ax + b$ 之圖形通過第一、二、三象限，則點 $P(ab, a+b)$ 在第幾象限？(A)一 (B)二 (C)三 (D)四。
- () 6. 已知一直線與 $5x - 6y + 3 = 0$ 平行之斜率為 a ，另一直線與 $x - 3y + 8 = 0$ 垂直之斜率為 b ，則 ab 之值為 (A) $-\frac{3}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $-\frac{5}{2}$ (D) $\frac{5}{2}$ 。
- () 7. 過點 $(2, 2)$ 且垂直於 $2x + 3y + 1 = 0$ 的直線方程式為 (A) $3x - 2y - 2 = 0$ (B) $3x + 2y - 2 = 0$ (C) $2x - 3y - 2 = 0$ (D) $2x + 3y - 2 = 0$ 。
- () 8. 一直線通過 $(3, -5)$ 且斜率為 -3 ，則此直線與兩坐標軸所圍成的三角形面積為何？(A) $\frac{4}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{16}{3}$ (D) $\frac{8}{3}$ 。
- () 9. 下列選項，何者與直線 $4x - 3y + 12 = 0$ 平行？(A) $4x + 3y - 12 = 0$ (B) $3x + 4y - 6 = 0$ (C) $3x - 4y - 12 = 0$ (D) $4x - 3y - 6 = 0$

- ★ () 10. 若直線 $L : ax + by + c = 0$ 的圖形如圖，則點 $P(ab, ac)$ 在第幾象限？(A)一 (B)二 (C)三 (D)。



二、填充題 (42%，每格 6 分)

1. 設 $A(1, 8)$ 、 $B(3, -2)$ 、 $C(-7, 3)$ 為 $\triangle ABC$ 之三頂點， D 、 E 、 F 分別為 \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{BC} 之中點，試求 $\triangle DEF$ 的重心坐標為 _____。
2. 已知平面上 $A(-1, 3)$ 、 $B(5, 7)$ 、 $C(x, y)$ 三點共線，且 B 在 \overline{AC} 上，若 $\overline{AB} = 2\overline{BC}$ ，求 $C(x, y)$ 的坐標為 _____。
3. 設 m 為實數，若 $f(x) = x^2 + 2x + m$ 恒為正值，則 m 的範圍為 _____。
4. 設函數 $f(x) = ax + b$ ，又知 $f(-3) = -10$ ， $f(5) = 22$ ，試求 $f(7)$ 的值為 _____。
5. 斜率為 $-\frac{2}{3}$ ， y 截距為 -5 的直線方程式為 _____。
6. 試求 y 截距為 3 且與 $x - 2y + 3 = 0$ 垂直的方程式為 _____。
7. 設二直線 $L_1 : 3x + (3m - 2)y = 2$ ， $L_2 : (m - 2)x + 3y = 4$ ，若 $L_1 \perp L_2$ ，則 $m =$ _____。

三、計算題 (18% · 每題 6 分)

1. 坐標平面上兩點 $A(-4,5)$ 、 $B(2,3)$ · 試求 \overline{AB} 的垂直平分線方程式 L 。

2. 設 $f(x) = ax^2 + bx - 4$ 在 $x = -2$ 時 · 有最大值 8 · 試求 $a - b$ 之值 。

★3. 若一元二次不等式 $ax^2 + bx - 6 \geq 0$ 的解為 $2 \leq x \leq 3$ · 試求數對 (a,b) 。