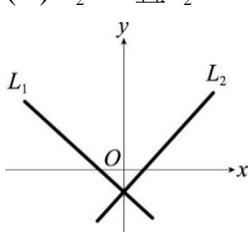


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	審題教師	楊民仁	年級	一	科別	體育科	姓名		否

一、單選題(10 小題，每格 4 分，共 40 分)

1. () 試求不等式 $x^2 - 2x - 3 > 0$ 之解為何？ (A) $-1 \leq x \leq 3$ (B) $-1 < x < 3$ (C) $x < -1$ 或 $x > 3$ (D) $x \leq -1$ 或 $x \geq 3$
2. () 設 $A(0,4)$ 、 $B(a,1)$ 、 $C(1,2)$ 三點共線，則 a 之值為 (A) $\frac{2}{3}$ (B) 2 (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{1}{2}$
3. () 設直線 L 過 $A(1,3)$ 與 $B(2,12)$ 兩點，則 L 的斜率為何？ (A) 8 (B) 5 (C) 9 (D) 18
4. () 與直線 $x + 2y + 3 = 0$ 垂直的直線之斜率為 (A) 2 (B) $\frac{1}{2}$ (C) -2 (D) $-\frac{1}{2}$
5. () 已知 \overline{AB} 的斜率 $m_{AB} = \frac{7}{2}$ ， \overline{CD} 的斜率 $m_{CD} = \frac{x}{14}$ ，若 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ，則 x 之值為 (A) -2 (B) 4 (C) -4 (D) 2
6. () 在坐標平面上，若直線 L 通過兩點 $A(2,a)$ 、 $B(a,8)$ ，且直線 L 的斜率為 2，則 $a =$ (A) -2 (B) 2 (C) 1 (D) 4
7. () 試求不等式 $4x^2 - 4x + 1 > 0$ 的解為何？ (A) $x = \frac{1}{2}$ (B) 所有實數 (C) $x \neq \frac{1}{2}$ 的所有實數 (D) 無實數解
8. () 已知 a 、 b 為實數，若直線 $ax + by + 2 = 0$ 通過點 $(4,2)$ 且斜率為 $\frac{2}{3}$ ，則 $a + b =$ (A) -1 (B) -3 (C) 3 (D) 1
9. () 與直線 $x + 2y + 3 = 0$ 平行的直線之斜率為 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) 2 (D) -2
10. () 已知直線 $L_1 : y = m_1x + b_1$ 及直線 $L_2 : y = m_2x + b_2$ ，如圖所示，則下列敘述何者正確？
(A) $m_2 < 0$ 且 $b_2 > 0$ (B) $m_1 < 0$ 且 $b_1 > 0$ (C) $m_1 > 0$ 且 $b_1 < 0$ (D) $m_2 > 0$ 且 $b_2 < 0$



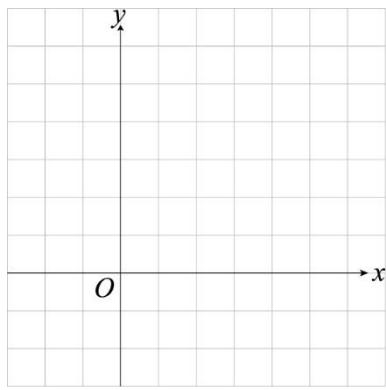
二、填充題(8 格，每格 4 分，共 32 分)

1. 設 $A(-5,5)$ 、 $B(-1,4)$ 為坐標平面上兩點，則過 A 、 B 兩點之直線 L 的斜率為_____。
2. 設 $A(5,23)$ 、 $B(-1,23)$ 為坐標平面上兩點，則過 A 、 B 兩點之直線 L 的斜率為_____。
3. 設 $A(0,4)$ 、 $B(a,-1)$ 、 $C(2,1)$ 三點共線，則 a 之值為_____。
4. 已知一直線 L 的 x 截距為 2， y 截距為 -1，則直線 L 的方程式為_____。

5. 設不等式 $x^2 - 9x + b > 0$ 的解為 $x < 1$ 或 $x > 8$ ，試求整數 b 之值為_____。
6. 已知 \overline{AB} 的斜率 $m_{\overline{AB}} = \frac{1}{6}$ ， \overline{CD} 的斜率 $m_{\overline{CD}} = \frac{x}{12}$ ，若 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，則 x 之值為_____。
7. 設直線 L_1 的斜率為 $-\frac{4}{5}$ ，(1)若直線 L_2 平行 L_1 ，則 L_2 的斜率為_____ (2)若直線 L_3 垂直 L_1 ，則 L_3 的斜率為_____。

三、計算題(8 小題，每格 5 分，共 28 分)

1. 設 $A(-2,2)$ 、 $B(3,-2)$ 、 $C(5,2)$ 、 $D(3,4)$ ，在坐標平面上(1)畫出下列 3 條直線圖形 (2)並求直線 BD 的斜率。
 (1) 直線 AB (2) 直線 AC (3) 直線 BD 。



2. 解下列不等式：(1) $x^2 - x - 2 > 0$ (2) $-2x^2 - 5x + 3 \geq 0$ 。

3. 試求過點 $A(-3,4)$ ，且斜率為 $-\frac{1}{2}$ 的直線 L 方程式。

4. 設 $A(-1,1)$ 、 $B(3,-1)$ ，求 \overline{AB} 之垂直平分線方程式。