

測驗科目	數學	測驗班級	職科一年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	■人工閱卷
命題教師	孫航同	命題範圍	2-1 ~3-1

單選題(共 15 題，每題 4 分)

- 若直線 L 通過 $A(-1,3)$ 、 $B(4,a)$ 兩點，且直線 L 的斜角為 135° ，計算 $a = ?$
(A) -2 (B) -3 (C) 4 (D) 1
- 關於直線 $L: 2x - y + 16 = 0$ 的敘述，下列何者有誤?(A)直線 L 的 y 截距為 16
(B)直線 L 的 x 截距為 8 (C)直線 L 的斜率為 2 (D)直線 L 不通過第四象限
- 點 $P(1,5)$ 到直線 $3x + 4y + 7 = 0$ 的距離為(A)8(B)10(C)4(D)6
- 設直線 L 的方程式為 $5x - 8y + 29 = 0$ ，下列哪一條直線和 L 相互垂直?
(A) $5x + 8y - 1 = 0$ (B) $-5x + 8y + 3 = 0$ (C) $8x + 5y - 9 = 0$ (D) $8x - 5y - 1 = 0$
- 下列何者為圓的方程式?(A) $x^2 + y^2 + 4x = 0$ (B) $x^2 + y^2 + x + y + 9 = 0$
(C) $x^2 + y^2 + 3 = 0$ (D) $2x^2 + y^2 - 8x = 0$
- 已知圓 $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 6 = 0$ 的圓心坐標為 (a, b) ，半徑長為 c ，計算 $a+b+c = ?$
(A) 4 (B) 2 (C) 3 (D) 0
- 設 k 為實數，若 $x^2 + y^2 + 3x - y - 1 + k = 0$ 的圖形為一點，計算 $k = ?$ (A) 4
(B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{5}{2}$ (D) $\frac{7}{2}$
- 在坐標平面上，通過 $(-4,0)$ 、 $(0,2)$ 、 $(0,0)$ 三點的圓方程式為下列哪一個選項?
(A) $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 25$ (B) $x^2 + (y-1)^2 = 25$ (C) $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 5$
(D) $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 15$
- 下列哪一個點在圓 $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 17$ 的外面?(A) $(0,1)$ (B) $(4,6)$ (C) $(5,2)$ (D) $(7,0)$
- 設直線 $L: y = mx + 4$ 和圓 $x^2 + y^2 = 9$ 相切，計算 $m =$ (A) $\pm\sqrt{3}$ (B) ± 2 (C) $\pm\frac{\sqrt{5}}{2}$
(D) $\pm\frac{\sqrt{7}}{3}$
- 自圓外一點 $P(1,2)$ 對圓 $x^2 + y^2 + 6x - 10y + 30 = 0$ 作切線，計算切線段長 =
(A) $\sqrt{21}$ (B) $\sqrt{19}$ (C) $3\sqrt{2}$ (D) 4
- 過圓 $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$ 上一點 $P(0,2)$ 的切線斜率 = (A) -4 (B) 1 (C) 2 (D) -3
- 等差數列的第 5 項為 11，第 9 項為 17，計算此數列的首項 = (A) 5 (B) 3 (C) 6 (D) 1
- 已知等差級數 $2+5+8+\dots$ 到第 n 項的和為 442，求項數 $n =$ (A) 19 (B) 15 (C) 17 (D) 22
- 若 $x+7$ 和 $2x-5$ 的等差中項為 10，計算 $x =$ (A) 18 (B) 6 (C) 4 (D) -12

填充題(共 10 題，每題 4 分)

- 直線 L 通過點(-1,2)，且 L 的 y 截距為 6，試求 L 的方程式 (1) (寫成 $ax+by+c=0$)
- 已知 A(1,0)、B(-2,4)、C(3a,a)、D(4,-2)為坐標平面上四點，若直線 AB 平行於直線 CD，計算 $a=?$ (2)
- 若直線L: $3x + 4y + 27 = 0$ 和圓 C: $(x - 1)^2 + y^2 = 100$ 交於 A、B 兩點，計算 \overline{AB} 的長度 = (3)
- 已知坐標平面上兩點 A(4,0)、B(0,-6)，求出以 \overline{AB} 為直徑的圓方程式 (4) (寫成標準式)
- 若直線L: $kx + 4y + 18 = 0$ 和圓 $x^2 + (y + 2)^2 = 4$ 沒有交點，則 k 的範圍為 (5)
- 直線 L 通過點(0,4)，且和圓 $x^2 + y^2 = 1$ 相切，假設直線 L 的斜率為m(m > 0)，計算m = (6)
- 從 1 到 200 的自然數中，所有 4 的倍數之和為 (7)
- 計算 $\sum_{k=1}^{18} k(k+3) = ?$ (8)
- 計算 $\frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \dots + \frac{1}{43 \times 44} =$ (9)
- 設三正數成等差數列，且其和為 21，其積為 280，計算此三數中最小的數為? (10)

答案欄 姓名_____班級_____學號_____

單選題(共 15 題，每題 4 分)

1	A	2	B	3	D	4	C	5	A
6	B	7	D	8	C	9	B	10	D
11	A	12	C	13	A	14	C	15	B

填充題(共 10 題，每題 4 分)

1	$4x - y + 6 = 0$	2	$\frac{2}{3}$	3	16	4	$(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 13$	5	$-3 < k < 3$
6	$\sqrt{15}$	7	5100	8	2622	9	$\frac{41}{132}$	10	4