

高雄市立海青高級工商職業學校 113 學年度上學期 期末考 試題

科目：數學 應考班別：會計、資料、美工、廣設、室設三年級 班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

※每節考試未滿 20 分鐘不得交卷

選擇題(將正確答案畫入答案卡內)

1. 已知圓 $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 1 = 0$ ，關於此圓的描述下列敘述何者正確？(A) 圓心 $(-1, 3)$ (B) 圓心 $(1, 3)$ (C) 半徑 $r = 3$ (D) 半徑 $r = 6$

【8-1 例題 5】

2. 若以點 $(-2, -2)$ 與點 $(4, 6)$ 為直徑的圓方程式為 $C: (x-a)^2 + (y-b)^2 = c^2$ ，則 $a+b+c =$

(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6

【8-1 演練 4】

3. 點 $P(-1, -3)$ 至圓 $C: (x-5)^2 + (y-5)^2 = 9$ 上的點之最長距離為

(A) 3 (B) 7 (C) 10 (D) 13

【8-2 例題 3】

4. 設方程式 $x^2 + y^2 + x - 2y + k = 0$ 的圖形為一圓，則 k 值可能為下列哪一個數？

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

5. 已知 $A(0, 0)$ 、 $B(2, 0)$ 、 $C(0, 4)$ ，若 $\triangle ABC$ 的外接圓方程式為 $x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ ，則 $d+e+f =$

(A) -6 (B) -4 (C) -2 (D) 6

6. 圓 $C: x^2 + y^2 + 4x + 3 = 0$ 與直線 $L: 2x - y - 6 = 0$ 的交點個數有幾個？

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

7. 點 $(2, 3)$ 至圓 $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 12$ 的切段長為(A) $\sqrt{37}$ (B) 5 (C) $2\sqrt{6}$ (D) 68. 一數列 $\langle a_n \rangle$ ，若已知前 n 項和 $S_n = n^2 + 5$ ，則 $a_8 =$

(A) 15 (B) 20 (C) 64 (D) 69

【9-1 例題 3】

9. 已知一等差數列的第 4 項為 17，第 13 項為 23，則第 19 項為

(A) 25 (B) $25\frac{2}{3}$ (C) 27 (D) $27\frac{2}{3}$

【9-1 例題 5】

10. 一等比級數列首項為 3，公比為 2，則前 8 項和為

(A) -255 (B) 255 (C) 765 (D) 768

【9-2 例題 7】

11. 已知等差數列為 $-2, 1, 4, 7, \dots$ ，則 382 是第幾項？

(A) 128 (B) 129 (C) 130 (D) 131

12. 若 $7+2x$ 為 $2x+1$ 與 $5x+7$ 的等差中項，則 $x =$

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

13. 已知等比數列為 $6, -3, \frac{3}{2}, \dots, \frac{3}{128}$ ，則此數列共有幾項？

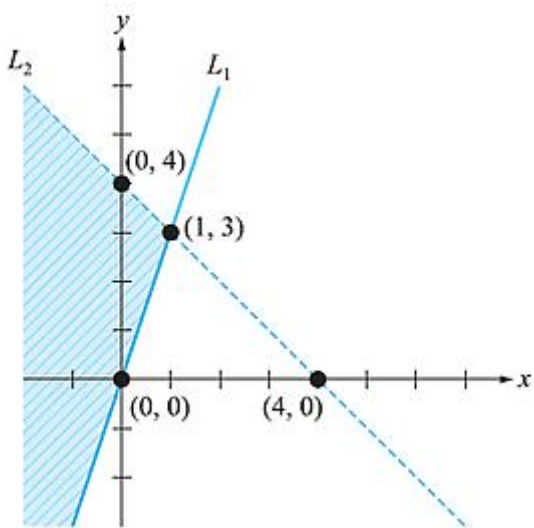
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11

14. 已知一數列 $\langle a_n \rangle$ ，其遞迴關係式為 $\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_n = a_{n-1} + n, n \geq 2 \end{cases}$ ，則 $a_5 =$

(A) 5 (B) 10 (C) 14 (D) 15

【背面尚有試題】

15. 受制於 $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 3 \\ 2x + y \leq 4 \end{cases}$ 的條件下，則 $f(x,y)=x+3y$ 的最大值為
(A) 0 (B) 7 (C) 9 (D) 12 【10-2 例題 1】
16. 若 $A(2,-3)$ 、 $B(4,2)$ ，在直線 $x+3y+k=0$ 之異側，則 k 的範圍為
(A) $-10 < k < 7$ (B) $k < -10$ 或 $k > 7$ (C) $k < -7$ 或 $k > 10$ (D) $-7 < k < 10$ 【10-1 例題 4】
17. 下列何者與原點在直線 $L: x+2y+3=0$ 的異側？
(A) (3,1) (B) (-1,0) (C) (-3,1) (D) (1,-3)
18. 不等式 $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 3 \\ 2x + y \leq 4 \end{cases}$ 所圍成的區域面積為
(A) 2.5 (B) 3 (C) 3.5 (D) 7
19. 小智想藉由自己最喜歡的兩種運動游泳及溜冰來減重。已知游泳每小時花費 200 元，可消耗 350 大卡熱量；溜冰每小時花費 300 元，可消耗 400 大卡熱量。若小智每週最多有 7 小時可以運動，且預算以 1800 元為上限，則他每週該如何分配這兩種運動的時間，才能消耗最多熱量？
(A) 游泳 3 小時、溜冰 4 小時 (B) 游泳 4 小時、溜冰 3 小時
(C) 游泳 2 小時、溜冰 5 小時 (D) 游泳 5 小時、溜冰 2 小時
20. 如圖所示，陰影部分為下列一個不等式組的解？
(A) $\begin{cases} 3x-y \geq 0 \\ x+y > 4 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 3x-y > 0 \\ x+y \geq 4 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 3x-y < 0 \\ x+y \leq 4 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 3x-y \leq 0 \\ x+y < 4 \end{cases}$



答案：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	D	A	A	D	B	A	C	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	B	D	C	A	D	C	A	D