B0016 高二下程度

測驗時數: 50分鐘。

測驗內容: 平面上圓之方程式。

(1) 方程組

$$\begin{cases} x^2-y^2=0 \\ x^2+y^2-2ax+a^2-1=0 \end{cases}$$

有三組解時，是當 a 爲

(A)±1 (B)±3 (C)±2 (D)$\pm\sqrt{3}$ (E)$\pm\sqrt{2}$

(2) 方程組

$$\begin{cases} x^2+y^2=25 \\ x^2+y^2-12x-16y+100=K \end{cases}$$

恰有一組解，則 K 爲

(A)30, 400 (B)35, 395 (C)25, 225 (D)15, 125

(E) 45, 175

(3) 圖形: $(|x|-1)^2+(|y|-2)^2\leq 5$ 與 $2x-y\geq 0$ 所圍之面積＝

(A)$10+8\pi$ (B)$2+10\pi$ (C)$5+20\pi$ (D)$8+5\pi$

(E)$4+\dfrac{5\pi}{2}$

(4) 已知一圓過一點 $(1,1)$ 及二圓 $x^2+y^2-2x-1=0$ 與 $x^2+y^2+2x-1=0$ 之交點，則此圓之半徑 (h,k)，半徑 r，必滿足下列那些式子:

(A)$h\dfrac{1}{2}$ (B)$k=0$ (C)$h=1$ (D)$r=\dfrac{1}{2}$

(E)$r=\dfrac{\sqrt{5}}{2}$

(5) 在 xy 平面上有三個全等的圓 F_1,F_2 及 F_3; F_1 與 F_2是關於直線 $y=x$ 對稱，$F_3=\{Q|\overrightarrow{PQ}=\overrightarrow{i}+\overrightarrow{j},P\in F_2\}$，$\overrightarrow{i}=(1,0)$，$\overrightarrow{j}=(0,1)$ 令 $F_1=x^2+y^2-6x+4y+12=0$，$F_3=x^2+y^2+dx+ey+f=0$，則$d+e-f=$

(A)-20 (B)-22 (C)-24 (D)-30 (E)-36

(6) 若兩圓 $x^2+y^2-2ax-2y+1=0$，$x^2+y^2-2x-2ay+1=0$ 相外離，則 a 之值適合下列何式?

(A)$a>3$ (B)$a>-1-\sqrt{3}$ (C)$a>2$ 或 $a<-1$

(D)$a>-1+\sqrt{2}$ 或 $a<-1-\sqrt{2}$

(E)$a>\sqrt{3}$ 或 $a<2-\sqrt{2}$

(7) $x,y\in R$, $x^2+y^2<1$ 且 $x+y+1<0$ 爲 $x<0$ 且 $y<0$ 的

(A)充份條件 (B)必要條件 (C)充要條件

(D)充分但非必要條件 (E)既非充份亦非必要條件

(8) 直線 $y+mx-m=0$ 與圓 $x^2+y^2-y=0$ 交於 P,Q 二點，若 $PQ=1/\sqrt{2}$，則 $m=$

(A)1 (B)$-1, 1/7$ (C)$1, 1/7$ (D)$1, -1/7$

(E)$1/7$

(9) 以 $(1,1)$, $(3,5)$ 爲直徑的二端點的圓爲 C_1，又圓 $x^2+y^2+2ay+b=0$ 爲 C_2: 若 C_1,C_2 二圓於點 $(1,1)$ 相交且於點 $(1,1)$ 之二切線互相垂直，則 $a+b$ 之值爲

(A)$-\dfrac{3}{2}$ (B)4 (C)-1 (D)1 (E)以上皆非

(10) 下列何者是圓: $x^2+y^2-6x-2y+8=0$ 過原點的切線之一?

(A)$y=2x$ (B)$y=x$ (C)$y=-\dfrac{1}{7}x$ (D)$y=-\dfrac{2}{7}x$

(E)$y=2x$

(11) 過點 $(3,4)$ 作圓 $x^2+y^2-2x+4y-19=0$ 之切線段，其長爲

(A)$2\sqrt{6}$ (B)4 (C)3 (D)$\sqrt{13}$ (E)5

(12) 通過兩圓 $x^2+y^2=5$ 與 $x^2+(y-1)^2=5$ 之交點與原

點的圓方程式爲

(A)$x^2+y^2-8y=0$　(B)$x^2+y^2-8x=0$

(C)$x^2+y^2-10y=0$　(D)$x^2+y^2+10y=0$

(E)以上皆非

(13) 求圓 $x^2+y^2-4x-2y-5=0$ 與圓 $x^2+y^2-6x-y-9=0$ 之公共弦長爲

(A)$1/\sqrt{5}$　(B)$2/\sqrt{5}$　(C)$3/\sqrt{5}$　(D)$4/\sqrt{5}$

(E)$\sqrt{5}$

(14) 設 $S=\{(x,y);\ y\leq 3x, 2y\geq x$，且 $x+3y\leq 10\}$ 求包含 S 之最小圓之方程式爲

(A)$x^2+y^2=15$　(B)$x^2+y^2+2x=0$

(C)$x^2+y^2-8x=1$　(D)$x^2+y^2-20x=3$

(E)$x^2+y^2-10x=0$

(15) 已知圓 $(x-3)^2+(y+3)^2=4$，求以 $(2,-2)$ 爲一弦 $\overline{AB}$ 之中點，則直線 $\overleftrightarrow{AB}$ 之方程式爲

(A)$x+y=1$　(B)$x+y=4$　(C)$x-y=1$

(D)$x-y=4$　(E)以上皆非

（景美女中　王賢友老師提供）