Chủ đề 8 PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẲNG

BÀI 1. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG THẲNG

Câu 1. Trục Ox: $y=0$ có VTCP $\vec{i}(1;0)$ nên một đường thẳng song song với Ox cũng có VTCP là $\vec{i}(1;0)$. **Chọn A.**

Câu 2. Trục Oy: $x=0$ có VTCP $\vec{j}(0;1)$ nên một đường thẳng song song với Oy cũng có VTCP là $\vec{j}(0;1)$. **Chọn B.**

Câu 3. Đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3;2)$ và $B(1;4)$ có VTCP là $\overrightarrow{AB}=(4;2)$ hoặc $\vec{u}(2;1)$. **Chọn B.**

Câu 4. $\overrightarrow{OM}=(a;b)\longrightarrow$ đường thẳng OM có VTCP: $\vec{u}=\overrightarrow{OM}=(a;b)$. **Chọn B.**

Câu 5. $\overrightarrow{AB}=(-a;b)\longrightarrow$ đường thẳng AB có VTCP:

$\overrightarrow{AB}=(-a;b)$ hoặc $\vec{u}=-\overrightarrow{AB}=(a;-b)$. **Chọn A.**

Câu 6. Đường phân giác góc phần tư (I): $x-y=0\longrightarrow$ VTPT: $\vec{n}(1;-1)$

$\longrightarrow$ VTCP: $\vec{u}(1;1)$. **Chọn A.**

Câu 7. Đường thẳng song song với Ox: $y+m=0\ (m\neq 0)\longrightarrow$ VTPT: $\vec{n}(0;1)$. **Chọn A.**

Câu 8. Đường thẳng song song với Oy: $x+m=0\ (m\neq 0)\longrightarrow$ VTPT: $\vec{n}(1;0)$. **Chọn D.**

Câu 9. $\overrightarrow{AB}=(2;-2)\longrightarrow$ đường thẳng AB có VTCP $\vec{u}(1;-1)\longrightarrow$ VTPT $\vec{n}(1;1)$. **Chọn C.**

Câu 10. $\overrightarrow{OA}=(a;b)\longrightarrow$ đường thẳng AB có VTCP $\vec{u}=\overrightarrow{AB}=(a;b)$

$\longrightarrow$ VTPT $\vec{n}(b;-a)$. **Chọn C.**

Câu 11. $\overrightarrow{AB}=(-a;b)\longrightarrow$ đường thẳng AB có VTCP $\vec{u}=(-a;b)\longrightarrow$ VTPT $\vec{n}=(b;a)$. **Chọn C.**

Câu 12. Góc phần tư (II): $x+y=0\longrightarrow$ VTPT $\vec{n}=(1;1)$. **Chọn A.**

Câu 13. Đường thẳng d có VTCP: $\vec{u}(2;-1)\longrightarrow$ VTPT $\vec{n}(1;2)$ hoặc $3\vec{n}=(3;6)$. **Chọn D.**

Câu 14. Đường thẳng d có VTPT: $\vec{n}(4;-2) \longrightarrow$ VTCP $\vec{u}(2;4)$ hoặc $\frac{1}{2}\vec{u}=(1;2)$. **Chọn C.**

Câu 15. $\begin{cases} \vec{u}_d=(3;-4) \\ \Delta \perp d \end{cases} \longrightarrow \vec{n}_\Delta=\vec{u}_d=(3;-4)$. **Chọn D.**

Câu 16. $\begin{cases} \vec{n}_d=(-2;-5) \\ \Delta \perp d \end{cases} \longrightarrow \vec{u}_\Delta=\vec{n}_d=(-2;-5)$ hay chọn $-\vec{n}_\Delta=(2;5)$. **Chọn C.**

Câu 17. $\begin{cases} \vec{u}_d=(3;-4) \\ \Delta \parallel d \end{cases} \longrightarrow \vec{u}_\Delta=\vec{u}_d=(3;-4) \longrightarrow \vec{n}_\Delta=(4;3)$. **Chọn A.**

Câu 18. $\begin{cases} \vec{n}_d=(-2;-5) \\ \Delta \parallel d \end{cases} \longrightarrow \vec{n}_\Delta=\vec{u}_d=(-2;-5) \longrightarrow \vec{u}_\Delta=(5;-2)$. **Chọn A.**

Câu 19. Chọn D.

Câu 20. $\begin{cases} M(1;-2)\in d \\ \vec{u}_d=(3;5) \end{cases} \longrightarrow$ PTTS $d:\begin{cases} x=1+3t \\ y=-2+5t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn B.**

Câu 21. $\begin{cases} O(0;0)\in d \\ \vec{u}_d=-\vec{u}=(1;-2) \end{cases} \longrightarrow$ PTTS $d:\begin{cases} x=t \\ y=-2t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn C.**

Câu 22. $\begin{cases} M(0;-2)\in d \\ \vec{u}_d=\vec{u}=(3;0) \end{cases} \longrightarrow$ PTTS $d:\begin{cases} x=3t \\ y=-2 \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn D.**

Câu 23. $d:\begin{cases} x=2 \\ y=-1+6t \end{cases} \longrightarrow$ VTCP $\vec{u}=(0;6)=6(0;1)$ hay chọn $\vec{u}=(0;1)$. **Chọn D.**

Câu 24. $\Delta:\begin{cases} x=5-\frac{1}{2}t \\ y=-3+3t \end{cases} \longrightarrow$ VTCP $\vec{u}=\left(-\frac{1}{2};3\right)=\frac{1}{2}(-1;6)$ hay chọn $\vec{u}(-1;6)$. **Chọn A.**

Câu 25. $\begin{cases} A(2;-1)\in AB \\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(0;6) \end{cases} \longrightarrow AB:\begin{cases} x=2 \\ y=-1+6t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn A.**

Câu 26. $\begin{cases} A(-1;3)\in AB \\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(4;-2)=-2(-2;1) \end{cases} \longrightarrow AB:\begin{cases} x=-1-2t \\ y=3+t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn D.**

Câu 27. $\begin{cases} A(1;1)\in AB \\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(1;1) \end{cases} \longrightarrow AB:\begin{cases} x=1+t \\ y=1+t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$

$\xrightarrow{t=-1} O(0;0)\in AB \longrightarrow AB:\begin{cases}x=t\\y=t\end{cases}(t\in\mathbb{R})$. **Chọn D.**

Câu 28. Ta có: $\begin{cases}A(3;-7)\in AB\\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(-2;0)=-2(1;0)\end{cases}\longrightarrow AB:\begin{cases}x=3+t\\y=-7\end{cases}$

$\xrightarrow{t=-3} M(0;-7)\in AB\longrightarrow AB:\begin{cases}x=t\\y=-7\end{cases}$. **Chọn A.**

Câu 29. Kiểm tra đường thẳng nào không chứa $O(0;0)\longrightarrow$ loại A. **Chọn A.**

Nếu cần thì có thể kiểm tra đường thẳng nào không chứa điểm $M(1;-3)$.

Câu 30. Gọi d là đường thẳng qua B và song song với AC. Ta có

$\begin{cases}B(0;3)\in d\\ \vec{u}_d=\overrightarrow{AC}=(-5;-1)=-1.(5;1)\end{cases}\longrightarrow d:\begin{cases}x=5t\\y=3+t\end{cases}(t\in\mathbb{R})\longrightarrow$ **Chọn A.**

Câu 31. Gọi d là đường thẳng qua A và song song với PQ.

Ta có: $\begin{cases}A(3;2)\in d\\ \vec{u}_d=\overrightarrow{PQ}=(-4;-2)=-2(2;1)\end{cases}\to d:\begin{cases}x=3+2t\\y=2+t\end{cases}$

$\xrightarrow{t=-2} M(-1;0)\in d\to d:\begin{cases}x=-1+2t\\y=t\end{cases}(t\in\mathbb{R})$. **Chọn C.**

Câu 32. $\begin{cases}A(-2;1)\in AB,\ \vec{u}_{CD}=(4;3)\\ AB\parallel CD\to \vec{u}_{AB}=-\vec{u}_{CD}=(-4;-3)\end{cases}\longrightarrow AB:\begin{cases}x=-2-4t\\y=1-3t\end{cases}(t\in\mathbb{R})$. **Chọn B.**

Câu 33. Góc phần tư (I) : $x-y=0\longrightarrow VTCP:\vec{u}(1;1)=\vec{u}_d\longrightarrow d:\begin{cases}x=-3+t\\y=5+t\end{cases}(t\in\mathbb{R})$.

Chọn B.

Câu 34. $\vec{u}_{Ox}=(1;0)\longrightarrow\vec{u}_d=(1;0)\longrightarrow d:\begin{cases}x=4+t\\y=-7\end{cases}\xrightarrow{t=-4} A(0;-7)\in d\to d:\begin{cases}x=t\\y=-7\end{cases}$.

Chọn D.

Câu 35. $\begin{cases}A(1;4)\\B(3;2)\end{cases}\to M(2;3)\to\overrightarrow{MC}=(5;0)=5(1;0)\to CM:\begin{cases}x=7+t\\y=3\end{cases}(t\in\mathbb{R})$. **Chọn C.**

Câu 36. $\begin{cases}A(2;4)\\C(2;1)\end{cases}\longrightarrow M\left(2;\frac{5}{2}\right)\to\overrightarrow{MB}=\left(3;-\frac{5}{2}\right)=\frac{1}{2}(6;-5)\longrightarrow MB:\begin{cases}x=5+6t\\y=-5t\end{cases}$.

Ta có: $N(20;y_N)\in BM \longrightarrow \begin{cases}20=5+6t\\ y_N=-5t\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}t=\dfrac{5}{2}\\ y_N=-\dfrac{25}{2}\end{cases} \longrightarrow$ **Chọn B.**

Câu 37. Chọn D.

Câu 38. $d: x-2y+2017=0 \longrightarrow \vec{n}_d=(1;-2)$. **Chọn B.**

Câu 39. $d: -3x+y+2017=0 \longrightarrow \vec{n}_d=(-3;1)$ hay chọn $-2\vec{n}_d=(6;-2)$. **Chọn D.**

Câu 40. $d: \begin{cases}x=-1+2t\\ y=3-t\end{cases} \longrightarrow \vec{u}_d=(2;-1) \longrightarrow \vec{n}_d=(1;2)$. **Chọn D.**

Câu 41. $d: 2x-3y+2018=0 \longrightarrow \vec{n}_d=(2;-3) \longrightarrow \vec{u}_d=(3;2)$ hay chọn $-\vec{n}_d=(-3;-2)$.
Chọn A.

Câu 42. Gọi d là trung trực đoạn *AB*, ta có: $\begin{cases}\overrightarrow{AB}=(0;1)\\ d\perp AB\end{cases} \longrightarrow \vec{n}_d=\overrightarrow{AB}=(0;1)$. **Chọn B.**

Câu 43. $\Delta: x-3y-2=0 \longrightarrow \vec{n}_d=(1;-3) \longrightarrow \begin{cases}\vec{n}_1(1;-3)=\vec{n}_d\\ \vec{n}_2(-2;6)=-2\vec{n}_d\\ \vec{n}_3\left(\dfrac{1}{3};-1\right)=\dfrac{1}{3}\vec{n}_d\end{cases}$. **Chọn D.**

Câu 44. $\begin{cases}A(1;-2)\in d\\ \vec{n}_d=(-2;4)\end{cases} \longrightarrow d: -2(x-1)+4(y+2)=0$

$\Leftrightarrow d: -2x+4y+10=0 \Leftrightarrow d: x-2y-5=0$. **Chọn B.**

Câu 45. $\begin{cases}M(0;-2)\in d\\ \vec{u}_d=(3;0)=3(1;0)\to \vec{n}_d=(0;1)\end{cases} \longrightarrow d: y+2=0$. **Chọn B.**

Câu 46. $\begin{cases}A(-4;5)\in d\\ \vec{n}_d=(3;2)\to \vec{u}_d=(-2;3)\end{cases} \longrightarrow d: \begin{cases}x=-4-2t\\ y=5+3t\end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn A.**

Câu 47. Ta có: $d: \begin{cases}x=3-5t\\ y=1+4t\end{cases} \to \begin{cases}A(3;1)\in d\\ \vec{u}_d=(-5;4)\to \vec{n}_d=(4;5)\end{cases} \longrightarrow d: 4(x-3)+5(y-1)=0$

$\Leftrightarrow d: 4x+5y-17=0$. **Chọn C.**

Câu 48. $d: \begin{cases}x=15\\ y=6+7t\end{cases} \to \begin{cases}A(15;6)\in d\\ \vec{u}_d=(0;7)=7(0;1)\to \vec{n}_d=(1;0)\end{cases} \longrightarrow d: x-15=0$. **Chọn A.**

Câu 49. $d: x-y+3=0 \to \begin{cases} x=0 \Rightarrow y=3 \\ \vec{n}_d=(1;-1) \end{cases} \to \begin{cases} A(0;3)\in d \\ \vec{u}_d=(1;1) \end{cases} \longrightarrow d: \begin{cases} x=t \\ y=3+t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$.

Chọn A.

Câu 50. $d: 3x-2y+6=0 \to \begin{cases} x=0 \Rightarrow y=3 \\ \vec{n}_d=(3;-2) \end{cases}$

$\to \begin{cases} A(0;3)\in d \\ \vec{u}_d=(2;3)=2\left(1;\dfrac{3}{2}\right) \end{cases} \longrightarrow d: \begin{cases} x=t \\ y=3+\dfrac{3}{2}t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn B.**

Câu 51. $d: 3x+5y+2018=0 \to \begin{cases} \vec{n}_d=(3;5) \\ \vec{u}_d=(5;-3) \\ k_d=-\dfrac{3}{5} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} \vec{n}=(3;5)=\vec{n}_d \\ \vec{u}=(5;-3)=\vec{u}_d \\ k=\dfrac{5}{3}\neq k_d \end{cases} \longrightarrow$ **Chọn C.**

$d: 3x+5y+2018=0 \to d \parallel \Delta: 3x+5y=0 \longrightarrow \Delta$ đúng.

Câu 52. $\begin{cases} M(1;2)\in d \\ d \parallel \Delta: 2x+3y-12=0 \end{cases} \to \begin{cases} M(1;2)\in d \\ d: 2x+3y+c=0 \, (c\neq -12) \end{cases}$

$\to 2.1+3.2+c=0 \Leftrightarrow c=-8$. Vậy $d: 2x+3y-8=0$. **Chọn A.**

Câu 53. $\begin{cases} O(0;0)\in d \\ d \parallel \Delta: 6x-4x+1=0 \end{cases} \to \begin{cases} O(0;0)\in d \\ d: 6x-4x+c=0 \, (c\neq 1) \end{cases} \longrightarrow 6.0-4.0+c=0 \Leftrightarrow c=0.$

Vậy $d: 6x-4y=0 \Leftrightarrow d: 3x-2y=0$. **Chọn A.**

Câu 54. $\begin{cases} M(-1;2)\in d \\ d \perp \Delta: 2x+y-3=0 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} M(-1;2)\in d \\ d: x-2y+c=0 \end{cases} \longrightarrow -1-2.2+c=0 \Leftrightarrow c=5.$

Vậy $d: x-2y+5=0$. **Chọn D.**

Câu 55. Ta có: $\begin{cases} A(4;-3)\in d \\ \vec{u}_d=(-2;3) \\ \Delta \parallel d \end{cases} \to \begin{cases} A(4;-3)\in d \\ \vec{u}_\Delta=(-2;3) \end{cases} \to \vec{n}_\Delta=(3;2)$

$\to \Delta: 3(x-4)+2(y+3)=0 \Leftrightarrow \Delta: 3x+2y-6=0$. **Chọn C.**

Câu 56. $\begin{cases} B(0;3)\in d \\ \vec{u}_{AC}=\overrightarrow{AC}=(-5;1) \\ d\parallel AC \end{cases} \to \begin{cases} B(0;3)\in d \\ \vec{n}_d=(1;5) \end{cases}$

$\to d:1(x-0)+5(y-3)=0 \Leftrightarrow d:x+5y-15=0.$ **Chọn C**

Câu 57. $\begin{cases} M(-1;0)\in d \\ \vec{u}_\Delta=(1;-2) \\ d\perp\Delta \end{cases} \to \begin{cases} M(-1;0)\in d \\ \vec{n}_d=(1;-2) \end{cases} \to d:1(x+1)-2(y-0)=0 \Leftrightarrow d:x-2y+1=0.$

Chọn C.

Câu 58. $\begin{cases} M(-2;1)\in d \\ \vec{u}_\Delta=(-3;5) \\ d\perp\Delta \end{cases} \to \begin{cases} M(-2;1)\in d \\ \vec{n}_d=(-3;5)\to\vec{u}_d=(5;3) \end{cases} \to d:\begin{cases} x=-2+5t \\ y=1+3t \end{cases}(t\in\mathbb{R}).$ **Chọn B.**

Câu 59. $\begin{cases} A(-1;2)\in d \\ \vec{n}_\Delta=(3;-13) \\ d\parallel\Delta \end{cases} \to \begin{cases} A(-1;2)\in d \\ \vec{n}_d=(3;-13)\to\vec{u}_d=(13;3) \end{cases} \to d:\begin{cases} x=-1+13t \\ y=2+3t \end{cases}(t\in\mathbb{R}).$ **Chọn A.**

Câu 60. $\begin{cases} A(-1;2)\in d \\ \vec{n}_\Delta=(2;-1) \\ d\perp\Delta \end{cases} \to \begin{cases} A(-1;2)\in d \\ \vec{u}_d=(2;-1) \end{cases} \to d:\begin{cases} x=-1+2t \\ y=2-t \end{cases}(t\in\mathbb{R}).$ **Chọn A.**

Câu 61. $\begin{cases} M(-2;-5)\in d \\ (\mathrm{I}):x-y=0\ (\Delta) \\ d\parallel\Delta \end{cases} \to \begin{cases} M(-2;-5)=0 \\ d:x-y+c=0\ (c\neq 0) \end{cases} \to -2-(-5)+c=0 \Leftrightarrow c=-3.$

Vậy $d:x-y-3=0.$ **Chọn B.**

Câu 62. $\begin{cases} M(3;-1)\in d \\ (\mathrm{II}):x+y=0\ (\Delta) \\ d\perp\Delta \end{cases} \to \begin{cases} M(3;-1) \\ d:x-y+c=0 \end{cases}$

$\to 3-(-1)+c=0 \Leftrightarrow c=-4 \to d:x-y-4=0.$ **Chọn B.**

Câu 63. $\begin{cases} M(-4;0)\in d \\ (\Delta): x+y=0 \ (\Delta) \to \vec{n}_\Delta=(1;1) \\ d\perp\Delta \to \vec{u}_d=(1;1) \end{cases} \to \begin{cases} x=-4+t \\ y=t \end{cases} \xrightarrow{t=4} A(0;4)\in d$

$\to d:\begin{cases} x=t \\ y=4+t \end{cases} (t\in\mathbb{R})$. **Chọn C.**

Câu 64. $\begin{cases} M(-1;2)\in d \\ d\parallel Ox: y=0 \end{cases} \longrightarrow d: y=2.$ **Chọn D.**

Câu 65. $\begin{cases} M(6;-10)\in d \\ d\perp Oy: x=0 \to \vec{u}_d=(1;0) \end{cases} \longrightarrow d:\begin{cases} x=6+t \\ y=-10 \end{cases} \xrightarrow{t=-4} A(2;-10)\in d$

$\to d:\begin{cases} x=2+t \\ y=-10 \end{cases}$. **Chọn B.**

Câu 66. $\begin{cases} A(3;-1)\in AB \\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(-2;6) \to \vec{n}_{AB}=(3;1) \end{cases}$

$\to AB: 3(x-3)+1(y+1)=0 \Leftrightarrow AB: 3x+y-8=0.$ **Chọn D.**

Câu 67. $\begin{cases} A(-2;0)\in Ox \\ B(0;3)\in Oy \end{cases} \longrightarrow AB: \dfrac{x}{-2}+\dfrac{y}{3}=1 \Leftrightarrow 3x-2y+6=0.$ **Chọn B.**

Câu 68. $\begin{cases} A(2;-1)\in AB \\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(0;6) \to \vec{n}_{AB}=(1;0) \end{cases} \longrightarrow AB: x-2=0.$ **Chọn D.**

Câu 69. $\begin{cases} A(3;-7)\in AB \\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(-4;0) \to \vec{n}_{AB}=(0;1) \end{cases} \longrightarrow AB: y+7=0.$ **Chọn B.**

Câu 70. Gọi M là trung điểm của BC. Ta cần viết phương trình đường thẳng AM.

Ta có :

$\begin{cases} B(0;-2) \\ C(4;2) \end{cases} \to M(2;0) \to \vec{u}_{AM}=\overrightarrow{AM}=(1;-1) \to \vec{n}_{AM}=(1;1) \to AM: x+y-2=0.$ **Chọn A.**

Câu 71. Gọi I là trung điểm của AB và d là trung trực đoạn AB. Ta có

$\begin{cases} A(1;-4), B(5;2) \to I(3;-1)\in d \\ d\perp AB \to \vec{n}_d=\overrightarrow{AB}=(4;6)=2(2;3) \end{cases} \longrightarrow d: 2x+3y-3=0.$ **Chọn A.**

Câu 72. Gọi I là trung điểm của AB và d là trung trực đoạn AB. Ta có

$\begin{cases} A(4;-1), B(1;-4) \rightarrow I\left(\dfrac{5}{2};-\dfrac{5}{2}\right) \in d \\ d \perp AB \rightarrow \vec{n}_d = \overrightarrow{AB} = (-3;-3) = -3(1;1) \end{cases} \longrightarrow d: x + y = 0.$ **Chọn B.**

Câu 73. Gọi I là trung điểm của AB và d là trung trực đoạn AB. Ta có

$\begin{cases} A(1;-4), B(1;2) \rightarrow I(1;-1) \in d \\ d \perp AB \rightarrow \vec{n}_d = \overrightarrow{AB} = (0;6) = 6(0;1) \end{cases} \longrightarrow d: y + 1 = 0.$ **Chọn A.**

Câu 74. Gọi I là trung điểm của AB và d là trung trực đoạn AB. Ta có

$\begin{cases} A(1;-4), B(3;-4) \rightarrow I(2;-4) \in d \\ d \perp AB \rightarrow \vec{n}_d = \overrightarrow{AB} = (2;0) = 2(1;0) \end{cases} \longrightarrow d: x - 2 = 0.$ **Chọn C.**

Câu 75. Gọi h_A là đường cao kẻ từ A của tam giác ABC. Ta có

$\begin{cases} A(2;-1) \in h_A \\ h_A \perp BC \rightarrow \vec{n}_{h_A} = \overrightarrow{BC} = (-7;-3) = -(7;3) \end{cases} \rightarrow h_A: 7x + 3y - 11 = 0.$ **Chọn A.**

Câu 76. Gọi h_B là đường cao kẻ từ B của tam giác ABC. Ta có

$\begin{cases} B(4;5) \in h_B \\ h_B \perp AC \rightarrow \vec{n}_{h_B} = \overrightarrow{AC} = (-5;3) = -(5;-3) \end{cases} \rightarrow h_B: 5x - 3y - 5 = 0.$ **Chọn D.**

Câu 77. Gọi h_C là đường cao kẻ từ C của tam giác ABC. Ta có

$\begin{cases} C(-3;2) \in h_C \\ h_C \perp AB \rightarrow \vec{n}_{h_C} = \overrightarrow{AB} = (2;6) = 2(1;3) \end{cases} \rightarrow h_C: x + 3y - 3 = 0.$ **Chọn B.**

Câu 78. $\begin{cases} d_1: x - 2y + 1 = 0 \\ d_2: -3x + 6y - 10 = 0 \end{cases} \rightarrow \dfrac{1}{-3} = \dfrac{-2}{6} \neq \dfrac{1}{-10} \longrightarrow d_1 \parallel d_2.$ **Chọn B.**

Câu 79. $\begin{cases} d_1: 3x - 2y - 6 = 0 \rightarrow \vec{n}_1 = (3;-2) \\ d_2: 6x - 2y - 8 = 0 \rightarrow \vec{n}_2 = (6;-2) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \dfrac{3}{6} \neq \dfrac{-2}{-2} \\ \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 \neq 0 \end{cases} \longrightarrow d_1, d_2$ cắt nhau nhưng không vuông góc. **Chọn D.**

Câu 80. $\begin{cases} d_1: \dfrac{x}{3} - \dfrac{y}{4} = 1 \rightarrow \vec{n}_1 = \left(\dfrac{1}{3};-\dfrac{1}{4}\right) \\ d_2: 3x + 4y - 10 = 0 \rightarrow \vec{n}_2 = (3;4) \end{cases} \rightarrow \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 = 0 \rightarrow d_1 \perp d_2.$ **Chọn C.**

Câu 81.

$$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases}x=-1+t\\ y=-2-2t\end{cases}\to \vec{u}_1=(1;-2)\\ d_2:\begin{cases}x=2-2t'\\ y=-8+4t'\end{cases}\to B(2;-8)\in d_2,\ \vec{u}_2=(-2;4)\end{array}\right\}\to \begin{cases}\dfrac{1}{-2}=\dfrac{-2}{4}\\ B\in d_1 \Leftrightarrow t=3\end{cases}\to d_1\equiv d_2.$$ **Chọn A.**

Câu 82.

$$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases}x=-3+4t\\ y=2-6t\end{cases}\to A(-3;2)\in d_1,\ \vec{u}_1=(2;-3)\\ d_2:\begin{cases}x=1-2t'\\ y=4+3t'\end{cases}\to \vec{u}_2=(-2;3)\end{array}\right\}\to \begin{cases}\dfrac{2}{-2}=\dfrac{-3}{3}\\ A\notin d_2\end{cases}\to d_1 \parallel d_2.$$ **Chọn B.**

Câu 83.

$$\left.\begin{array}{l} \Delta_1:\begin{cases}x=3+\dfrac{3}{2}t\\ y=-1+\dfrac{4}{3}t\end{cases}\to A(3;-1)\in \Delta_1,\ \vec{u}_1=\left(\dfrac{3}{2};\dfrac{4}{3}\right)\\ \Delta_2:\begin{cases}x=\dfrac{9}{2}+9t'\\ y=\dfrac{1}{3}+8t'\end{cases}\to \vec{u}_2=(9;8)\end{array}\right\}\to \begin{cases}\dfrac{\frac{3}{2}}{9}=\dfrac{\frac{4}{3}}{8}\\ A\in \Delta_2 \Leftrightarrow t'=-\dfrac{1}{6}\end{cases}\to \Delta_1\equiv \Delta_2.$$

Chọn A.

Câu 84.

$$\left.\begin{array}{l} \Delta_1: 7x+2y-1=0\to \vec{n}_1=(7;2)\\ \Delta_2:\begin{cases}x=4+t\\ y=1-5t\end{cases}\to \vec{u}_2=(1;-5)\to \vec{n}_2=(5;1)\end{array}\right\}\to \begin{cases}\dfrac{7}{5}\neq\dfrac{2}{1}\\ \vec{n}_1\cdot\vec{n}_2\neq 0\end{cases}$$ $\to \Delta_1, \Delta_2$ cắt nhau nhưng không vuông góc. **Chọn D.**

Câu 85.

$$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases}x=4+2t\\ y=1-3t\end{cases}\to A(4;1)\in d_1,\ \vec{u}_1=(2;-3)\\ d_2: 3x+2y-14=0\to \vec{n}_2=(3;2)\to \vec{u}_2=(2;-3)\end{array}\right\}\to \begin{cases}\vec{u}_1=\vec{u}_2\\ A\in d_2\end{cases}\to d_1\equiv d_2.$$ **Chọn A.**

Câu 86.

$$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases}x=4+2t\\ y=1-5t\end{cases}\to A(4;1)\in d_1,\ \vec{u}_1=(2;-5)\\ d_2: 5x+2y-14=0\to \vec{n}_2=(5;2)\to \vec{u}_2=(2;-5)\end{array}\right\}\to \begin{cases}\vec{u}_1=\vec{u}_2\\ A\notin d_2\end{cases}\to d_1 \parallel d_2.$$ **Chọn B.**

Câu 87.

$$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases} x=2+3t \\ y=-2t \end{cases} \Rightarrow \vec{u}_1=(3;-2) \\ d_2:\begin{cases} x=2t' \\ y=-2+3t' \end{cases} \Rightarrow \vec{u}_2=(2;3) \end{array}\right\} \Rightarrow \vec{u}_1.\vec{u}_2=0 \Rightarrow d_1 \perp d_2.$$ **Chọn C.**

Câu 88. Ta có

$$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases} x=2+t \\ y=-3+2t \end{cases} \Rightarrow d_1: 2x-y-7=0 \\ d_2:\begin{cases} x=5-t_1 \\ y=-7+3t_1 \end{cases} \Rightarrow d_2: 3x+y-8=0 \end{array}\right\}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} d_1: 2x-y-7=0 \\ d_2: 3x+y-8=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases} \Rightarrow d_1 \cap d_2 = M(3;-1).$$ **Chọn D.**

Câu 89. $d_1:\begin{cases} x=1-t \\ y=5+3t \end{cases} \Rightarrow d_1: 3x+y-8=0 \Rightarrow \begin{cases} d_1: 3x+y-8=0 \\ d_2: x-2y+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\dfrac{15}{7} \\ y=\dfrac{11}{7} \end{cases} \Rightarrow$ A, B, D sai.

$Oy \cap d_2:\ x-2y+1=0 \leftrightarrow x=0 \Rightarrow y=\dfrac{1}{2} \Rightarrow d_2 \cap Oy = M\left(0;\dfrac{1}{2}\right).$ **Chọn C.**

Chọn D.

Câu 90. $\begin{cases} \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(1;4) \\ \vec{u}_{CD}=\overrightarrow{CD}=(-4;-1) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \dfrac{1}{-4} \neq \dfrac{4}{-1} \\ \vec{u}_{AB}.\vec{u}_{CD} \neq 0 \end{cases} \Rightarrow AB, CD$ cắt nhau nhưng không vuông góc.

Chọn D.

Câu 91. $\begin{cases} A(1;2) \in AB,\ \vec{u}_{AB}=\overrightarrow{AB}=(3;-2) \Rightarrow \vec{n}_{AB}=(2;3) \Rightarrow AB: 2x+3y-8=8 \\ C(1;-3) \in CD,\ \vec{u}_{CD}=\overrightarrow{CD}=(6;-4) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \dfrac{3}{6}=\dfrac{-2}{-4} \\ C \in AB \end{cases}$

nên $AB \parallel CD$. **Chọn B.**

Câu 92.

(i) $\begin{cases} d_1:\begin{cases} x=t \\ y=-1-2t \end{cases} \Rightarrow \vec{u}_1=(1;-2) \\ d_2: 2x+y-1=0 \Rightarrow \vec{n}_2=(2;1) \Rightarrow \vec{u}_2=(1;-2) \end{cases} \Rightarrow \vec{u}_1.\vec{u}_2 \neq 0 \Rightarrow$ loại A.

(ii) $\begin{cases} d_1: x-2=0 \rightarrow \vec{n}_1=(1;0) \\ d_2: d_2: \begin{cases} x=t \\ y=0 \end{cases} \rightarrow \vec{u}_2=(1;0) \rightarrow \vec{n}_2=(0;1) \end{cases} \rightarrow \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2 = 0 \rightarrow d_1 \perp d_2$. **Chọn B.**

Tương tự, kiểm tra và loại các đáp án C, D.

Câu 93. Xét đáp án A: $\begin{cases} d: 2x+3y-1=0 \\ d_A: 2x+3y+1=0 \end{cases} \rightarrow \frac{2}{2}=\frac{3}{3}\neq\frac{-1}{-1} \rightarrow d \parallel d_A$. **Chọn A.**

Để ý rằng một đường thẳng song song với $2x+3y-1=0$ sẽ có dạng $2x+3y+c=0\ (c\neq -1)$. Do đó kiểm tra chỉ thấy có đáp án A thỏa mãn, các đáp án còn lại không thỏa mãn.

Câu 94. Kí hiệu $d: x-3y+4=0 \rightarrow \vec{n}_d=(1;-3)$.

(i) Xét đáp án A: $d_1: \begin{cases} x=1+t \\ y=2+3t \end{cases} \rightarrow \vec{n}_1=(1;3) \rightarrow \vec{n}_1, \vec{n}$ không cùng phương nên loại A.

(ii) Xét đáp án B: $d_2: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+3t \end{cases} \rightarrow \vec{n}_2=(3;1) \rightarrow \vec{n}_2, \vec{n}$ không cùng phương nên loại B.

(iii) Xét đáp án C: $d_3: \begin{cases} x=1-3t \\ y=2+t \end{cases} \rightarrow \vec{n}_3=(1;3) \rightarrow \vec{n}_3, \vec{n}$ không cùng phương nên loại C.

(iv) Xét đáp án D: $d_4: \begin{cases} x=1-3t \\ y=2-t \end{cases} \rightarrow \begin{cases} M(1;2)\in d_4 \\ \vec{n}_4=(1;-3) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \vec{n}_4=\vec{n} \\ M\notin d \end{cases} \rightarrow d \parallel d_4$. **Chọn D.**

Câu 95. Kí hiệu $d: 4x-3y+1=0 \rightarrow \vec{n}_d=(4;-3)$.

(i) Xét đáp án A: $d_1: \begin{cases} x=4t \\ y=-3-3t \end{cases} \rightarrow \vec{n}_1=(3;4) \rightarrow \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_d = 0$ nên **Chọn A.**

(ii) Tương tự kiểm tra và loại các đáp án B, C, D.

Câu 96. Hai đường thẳng có hai điểm chung thì chúng trùng nhau. Như vậy bài toán trở thành tìm đường thẳng trùng với đường thẳng đã cho lúc đầu. Ta có

$d: \begin{cases} x=t \\ y=-1 \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} A(0;-1)\in d \\ \vec{u}_d=(1;0) \end{cases} \longrightarrow$ kiểm tra đường thẳng nào chứa điểm $A(0;-1)$ và có VTCP cùng phương với $\vec{u}_d \longrightarrow$ **Chọn C.**

Câu 97. Ta cần tìm đường thẳng cắt $d: \begin{cases} x=-2+3t \\ y=5-7t \end{cases} \longrightarrow d: 7x+3y-1=0.$

$d_1: 7x+3y-1=0 \longrightarrow d_1 \equiv d \longrightarrow$ loại A.

$d_2: 7x+3y+1=0$ & $d_3: 7x+3y+2018=0 \longrightarrow d_2, d_3 \parallel d \longrightarrow$ loại B, D. **Chọn C.**

Câu 98. $\begin{cases} d_2:(2m-1)x+m^2y+10=0 \\ d_1:3x+4y+10=0 \end{cases} \xrightarrow{d_1\equiv d_2} \dfrac{2m-1}{3}=\dfrac{m^2}{4}=\dfrac{10}{10}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 2m-1=3 \\ m^2=4 \end{cases} \Leftrightarrow m=2.$ **Chọn C.**

Câu 99. $\begin{cases} d_1:mx+(m-1)y+2m=0 \\ d_2:2x+y-1=0 \end{cases} \xrightarrow{d_1\parallel d_2} \dfrac{m}{2}=\dfrac{m-1}{1}\neq\dfrac{2m}{-1}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} -1\neq 2 \\ m=2m-2 \end{cases} \Leftrightarrow m=2.$ **Chọn A.**

Câu 100. $\begin{cases} d_1:2x-3y+4=0 \\ d_2:\begin{cases} x=2-3t \\ y=1-4mt \end{cases} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} \vec{n}_1=(2;-3) \\ \vec{n}_2=(4m;-3) \end{cases} \xrightarrow{d_1\cap d_2=M} \dfrac{4m}{2}\neq\dfrac{-3}{-3} \Leftrightarrow m\neq\dfrac{1}{2}$. **Chọn C.**

Câu 101. Ta có

$\begin{cases} d_1:2x-4y+1=0 \\ d_2:\begin{cases} x=-1+at \\ y=3-(a+1)t \end{cases} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} \vec{n}_1=(1;-2) \\ \vec{n}_2=(a+1;a) \end{cases} \xrightarrow{d_1\perp d_2} \vec{n}_1\cdot\vec{n}_2=0 \Leftrightarrow a+1-2a=0 \Leftrightarrow a=1.$

Chọn D.

Câu 102.

$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases} x=-2+2t \\ y=-3t \end{cases} \to \vec{u}_1=(2;-3) \\ d_2:\begin{cases} x=2+mt \\ y=-6+(1-2m)t \end{cases} \to A(2;-6)\in d_2,\ \vec{u}_2=(m;1-2m) \end{array}\right\} \xrightarrow{d_1\equiv d_2} \begin{cases} A\in d_1 \\ \dfrac{m}{2}=\dfrac{1-2m}{-3} \end{cases} \Leftrightarrow m=2.$

Chọn C.

Câu 103.

$\left.\begin{array}{l} d_1:\begin{cases} x=2+2t \\ y=1+mt \end{cases} \to A(2;1)\in d_1, \vec{u}_1=(2;m) \\ d_2:4x-3y+m=0 \to \vec{u}_2=(3;4) \end{array}\right\} \xrightarrow{d_1\equiv d_2} \begin{cases} A\in d_2 \\ \dfrac{2}{3}=\dfrac{m}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5+m=0 \\ m=\dfrac{8}{3} \end{cases} \Leftrightarrow m\in\varnothing$

Chọn D.

Câu 104. Với $m=4 \longrightarrow \begin{cases} d_1:2x+y=0 \\ d_2:7x+y+7=0 \end{cases} \longrightarrow d_1\cap d_2\neq\varnothing \longrightarrow$ loại $m=4.$

Với $m\neq 4$ thì

$$\begin{cases} d_1: 2x+y+4-m=0 \\ d_2: (m+3)x+y-2m-1=0 \end{cases} \xrightarrow{d_1 \parallel d_2} \frac{m+3}{2}=\frac{1}{1}\neq\frac{-2m-1}{4-m} \Leftrightarrow \begin{cases} m=-1 \\ m\neq -5 \end{cases} \Leftrightarrow m=-1.$$

Chọn B.

Câu 105. $\begin{cases} \Delta_1: 2x-3my+10=0 \\ \Delta_2: mx+4y+1=0 \end{cases} \to \left[\begin{array}{l} m=0 \to \begin{cases} \Delta_1: x+5=0 \\ \Delta_2: 4y+1=0 \end{cases} \to m=0 \text{ (thoả mãn)} \\ m\neq 0 \xrightarrow{\Delta_1 \cap \Delta_2 = M} \dfrac{2}{m}\neq\dfrac{-3m}{4} \Leftrightarrow \forall m\neq 0 \end{array}\right.$. **Chọn D.**

Câu 106. Ta có : $\begin{cases} \Delta_1: mx+y-19=0 \to \vec{n}_1=(m;1) \\ \Delta_2: (m-1)x+(m+1)y-20=0 \to \vec{n}_2=(m-1;m+1) \end{cases}$

$\xrightarrow{\Delta_1 \perp \Delta_2} m(m-1)+1(m+1)=0 \Leftrightarrow m\in\varnothing$. **Chọn C.**

Câu 107. Ta có: $\begin{cases} d_1: 3mx+2y+6=0 \to \vec{n}_1=(3m;2) \\ d_2: (m^2+2)x+2my+6=0 \to \vec{n}_2=(m^2+2;2m) \end{cases}$

$\to \left[\begin{array}{l} m=0 \to \begin{cases} d_1: y+3=0 \\ d_2: x+y+3=0 \end{cases} \to m=0 \text{(thoả mãn)} \\ m\neq 0 \xrightarrow{d_1 \cap d_2 = M} \dfrac{m^2+2}{3m}\neq\dfrac{2m}{2} \Leftrightarrow m\neq\pm 1 \end{array}\right.$. **Chọn D.**

Câu 108. $\begin{cases} d_1: 2x-3y-10=0 \to \vec{n}_1=(2;-3) \\ d_2: \begin{cases} x=2-3t \\ y=1-4mt \end{cases} \to \vec{n}_2=(4m;-3) \end{cases}$

$\xrightarrow{d_1 \perp d_2} 2.4m+(-3).(-3)=0 \Leftrightarrow m=-\dfrac{9}{8}$. **Chọn C.**

Câu 109. $\begin{cases} d_1: 4x-3y+3m=0 \to \vec{n}_1=(4;-3) \\ d_2: \begin{cases} x=1+2t \\ y=4+mt \end{cases} \to A(1;4)\in d_2, \vec{n}_2=(m;-2) \end{cases}$

$\xrightarrow{d_1 \equiv d_2} \begin{cases} A\in d_1 \\ \dfrac{m}{4}=\dfrac{-2}{-3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3m-8=0 \\ m=\dfrac{8}{3} \end{cases} \Leftrightarrow m=\dfrac{8}{3}$. **Chọn B.**

Câu 110. Ta có $\begin{cases} d_1: 3mx+2y-6=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(3m;2) \\ d_2: (m^2+2)x+2my-3=0 \Rightarrow \vec{n}_2=(m^2+2;2m) \end{cases}$

$\Rightarrow \left[\begin{array}{l} m=0 \Rightarrow \begin{cases} d_1: y-3=0 \\ d_2: 2x+2y-3=0 \end{cases} \Rightarrow m=0 \text{ (không thoả mãn)} \\ m\neq 0 \xrightarrow{d_1 \parallel d_2} \dfrac{m^2+2}{3m}=\dfrac{2m}{2}\neq\dfrac{-3}{-6} \Leftrightarrow m=\pm 1 \end{array}\right.$. **Chọn A.**

Câu 111. Ta có: $\begin{cases} d_1: \begin{cases} x=8-(m+1)t \\ y=10+t \end{cases} \Rightarrow A(8;10)\in d_1,\ \vec{n}_1=(1;m+1) \\ d_2: mx+2y-14=0 \Rightarrow \vec{n}_2=(m;2) \end{cases}$

$\xrightarrow{d_1 \parallel d_2} \begin{cases} A\notin d_2 \\ \left[\begin{array}{l} m=0 \Rightarrow \begin{cases} \vec{n}_1=(1;1) \\ \vec{n}_2=(0;2) \end{cases} \Rightarrow \text{không thoả mãn} \\ m\neq 0 \Rightarrow \dfrac{1}{m}=\dfrac{m+1}{2} \end{array}\right. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 8m+6\neq 0 \\ m\neq 0 \\ m=1 \end{cases} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=-2 \end{array}\right.$. **Chọn A.**

Câu 112. $\begin{cases} d_1: (m-3)x+2y+m^2-1=0 \\ d_2: -x+my+m^2-2m+1=0 \end{cases}$

$\xrightarrow{d_1 \cap d_2 = M} \left[\begin{array}{l} m=0 \Rightarrow \begin{cases} d_1: -3x+2y-1=0 \\ d_2: -x+1=0 \end{cases} \Rightarrow \text{thoả mãn} \\ m\neq 0 \Rightarrow \dfrac{m-3}{-1}\neq\dfrac{2}{m} \Leftrightarrow \begin{cases} m\neq 1 \\ m\neq 2 \end{cases} \end{array}\right.$. **Chọn B.**

Câu 113.

$\begin{cases} \Delta_1: \begin{cases} x=m+2t \\ y=1+(m^2+1)t \end{cases} \Rightarrow A(m;1)\in d_1,\ \vec{u}_1=(2;m^2+1) \\ \Delta_2: \begin{cases} x=1+mt \\ y=m+t \end{cases} \Rightarrow \vec{u}_2=(m;1) \end{cases} \xrightarrow{d_1 \equiv d_2} \begin{cases} A\in d_2 \\ \dfrac{m}{2}=\dfrac{1}{m^2+1} \end{cases}$. **Chọn C.**

$\Leftrightarrow \begin{cases} m=1+mt \\ 1=m+t \\ m^3+m-2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=1+m(1-m) \\ (m-1)(m^2+m+2)=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m^2-1=0 \\ m-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow m=1.$

Câu 114. $Ox \cap \Delta: 5x+2y-10=0 \longrightarrow \begin{cases} y=0 \\ 5x+2y-10=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$. **Chọn C.**

Câu 115. $Oy \cap d: \begin{cases} x=2t \\ y=-5+15t \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} y=0 \\ x=2t \\ y=-5+15t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t=\dfrac{1}{3} \\ x=\dfrac{2}{3},\ y=0 \end{cases}$. **Chọn A.**

Câu 116. $\begin{cases} d_1: 7x-3y+16=0 \\ d_2: x+10=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-10 \\ y=-18 \end{cases}$. **Chọn A.**

Câu 117. $\begin{cases} d_1: \begin{cases} x=-3+4t \\ y=2+5t \end{cases} \\ d_2: \begin{cases} x=1+4t' \\ y=7-5t' \end{cases} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3+4t=1+4t' \\ 2+5t=7-5t' \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t-t'=1 \\ t+t'=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t=1 \xrightarrow{d_1} \\ t'=0 \end{cases} \begin{cases} x=1 \\ y=7 \end{cases}$. **Chọn A.**

Câu 118. $\begin{cases} d_1: 2x+3y-19=0 \\ d_2: \begin{cases} x=22+2t \\ y=55+5t \end{cases} \end{cases} \xrightarrow{d_1\cap d_2} 2(22+2t)+3(55+5t)-19=0 \Leftrightarrow t=-10 \to \begin{cases} x=2 \\ y=5 \end{cases}$.

Chọn A.

Câu 119. $\begin{cases} A(-2;0),\ B(1;4) \to AB: 4x-3y+8=0 \\ d: \begin{cases} x=-t \\ y=2-t \end{cases} \to d: x-y+2=0 \end{cases} \xrightarrow{AB\cap d} \begin{cases} 4x-3y+8=0 \\ x-y+2=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=0 \end{cases}$.

Chọn B.

Câu 120. $Ox \cap d_2 \leftrightarrow \begin{cases} x=-1+t \\ y=3+3t=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-2 \\ y=0 \end{cases} \to Ox \cap d_2 = A(-2;0) \in d_1$

$\to -2a-4=0 \Leftrightarrow a=-2$. **Chọn D.**

Câu 121. $Oy \cap d_2 \leftrightarrow \begin{cases} x=2+t=0 \\ y=6+2t \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases} \to Oy \cap d_2 = A(0;2) \in d_1$

$\Leftrightarrow 6m-m^2=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=0 \\ m=6 \end{array}\right.$. **Chọn D.**

Câu 122. $\begin{cases} d_1: 3x-2y+5=0 \\ d_2: 2x+4y-7=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-\dfrac{3}{8} \\ y=\dfrac{31}{16} \end{cases} \to d_1 \cap d_2 = A\left(-\dfrac{3}{8};\dfrac{31}{16}\right)$ Ta có

$\begin{cases} A\in d \\ d \parallel d_3: 3x+4y-1=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A\in d \\ d: 3x+4y+c=0\ (c\neq -1) \end{cases} \Rightarrow -\frac{9}{8}+\frac{31}{4}+c=0 \Leftrightarrow c=-\frac{53}{8}.$

Vậy $d: 3x+4y-\frac{53}{8}=0 \Leftrightarrow d_3: 24x+32y-53=0.$ **Chọn A.**

Câu 123. $\begin{cases} d_1: x+3y-1=0 \\ d_2: x-3y-5=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=-\frac{2}{3} \end{cases} \Rightarrow d_1 \cap d_2 = A\left(3;-\frac{2}{3}\right).$ Ta có

$\begin{cases} A\in d \\ d \perp d_3: 2x-y+7=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A\in d \\ d: x+2y+c=0 \end{cases} \Rightarrow 3+2.\left(-\frac{2}{3}\right)+c=0 \Leftrightarrow c=-\frac{5}{3}.$

Vậy $d: x+2y-\frac{5}{3}=0 \Leftrightarrow d: 3x+6y-5=0.$ **Chọn A.**

Câu 124. Ta có: $\begin{cases} d_1: 3x-4y+15=0 \\ d_2: 5x+2y-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=3 \end{cases} \Rightarrow d_1 \cap d_2 = A(-1;3) \in d_3$

$\Rightarrow -m-6m+3+9m-13=0 \Leftrightarrow m=5.$ **Chọn D.**

Câu 125. $\begin{cases} d_1: 2x+y-4=0 \\ d_2: 5x-2y+3=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{5}{9} \\ y=\frac{26}{9} \end{cases} \Rightarrow d_1 \cap d_2 = A\left(\frac{5}{9};\frac{26}{9}\right) \in d_3$

$\Rightarrow \frac{5m}{9}+\frac{26}{3}-2=0 \Leftrightarrow m=-12.$ **Chọn D.**

Câu 126. $\begin{cases} d_1: 3x-4y+15=0 \\ d_2: 5x+2y-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=3 \end{cases} \Rightarrow d_1 \cap d_2 = A(-1;3) \in d$

$\Rightarrow -m-12+15=0 \Leftrightarrow m=3.$ **Chọn C.**

Câu 127. $\begin{cases} d_1: 2x+y-1=0 \\ d_2: x+2y+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases} \Rightarrow d_1 \cap d_2 = A(1;-1) \in d_3 \Leftrightarrow m+1-7=0 \Leftrightarrow m=6.$

Chọn B.

Câu 128. Đặt $f(x;y)=51x-30y+11 \longrightarrow \begin{cases} f(M)=f\left(-1;-\frac{4}{3}\right)=0 \Rightarrow M\in d \\ f(N)=f\left(-1;\frac{4}{3}\right)=-80\neq 0 \Rightarrow N\notin d \\ f(P)\neq 0 \\ f(Q)\neq 0 \end{cases}.$

Chọn A.

Câu 129. $M(2;-1)\xrightarrow{x=2,\,y=-1\to d}\begin{cases}2=1+2t\\-1=3-t\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}t=\dfrac{1}{2}\\t=4\end{cases}(VN)\to M\notin d.$

$N(-7;0)\xrightarrow{x=-7,\,y=0\to d}\begin{cases}-7=1+2t\\0=3-t\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}t=-4\\t=3\end{cases}(VN)\to N\notin d.$

$P(3;5)\xrightarrow{x=3,\,y=5\to d}\begin{cases}3=1+2t\\5=3-t\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}t=1\\t=-2\end{cases}(VN)\to P\notin d.$

$Q(3;\ 2)\xrightarrow{x=3,\,y=2\to d}\begin{cases}3=1+2t\\2=3-t\end{cases}\Leftrightarrow t=1\to Q\in d.$ **Chọn D.**

Câu 130. Gọi $12x-7y+5=0$.

Đặt $f(x;y)=12x-7y+5\longrightarrow\begin{cases}f(M(1;1))=10\neq 0\to M\notin d\\f(N(-1;-1))=0\to N\in d\\f(P)=0,\ f(Q)=0\end{cases}$. **Chọn A.**

Câu 131. Gọi $d:\begin{cases}x=-1+2t\\y=3-5t\end{cases}$. $M(-1;3)\xrightarrow{x=-1,\,y=3\to d}\begin{cases}-1=-1+2t\\3=3-5t\end{cases}\Leftrightarrow t=0\to M\in d.$

$N(1;-2)\xrightarrow{x=1,\,y=-2\to d}\begin{cases}1=-1+2t\\-2=3-5t\end{cases}\Leftrightarrow t=1\to N\in d.$

$P(3;1)\xrightarrow{x=3,\,y=1\to d}\begin{cases}3=-1+2t\\1=3-5t\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}t=2\\t=\dfrac{2}{5}\end{cases}\to P\notin d.$ **Chọn C.**

$Q(-3;8)\xrightarrow{x=-3,\,y=8\to d}\begin{cases}-3=-1+2t\\8=3-5t\end{cases}\Leftrightarrow t=-1\to Q\in d.$

Câu 132. Ta có

$\begin{cases}d_1:2x-y-10=0\to\vec{n}_1=(2;-1)\\d_2:x-3y+9=0\to\vec{n}_2=(1;-3)\end{cases}\xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)}\cos\varphi=\dfrac{|2.1+(-1).(-3)|}{\sqrt{2^2+(-1)^2}.\sqrt{1^2+(-3)^2}}=\dfrac{1}{\sqrt{2}}$

$\to\varphi=45^{o}$. **Chọn B.**

Câu 133. Ta có

$\begin{cases}d_1:7x-3y+6=0\to\vec{n}_1=(7;-3)\\d_2:2x-5y-4=0\to\vec{n}_2=(2;-5)\end{cases}\xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)}\cos\varphi=\dfrac{|14+15|}{\sqrt{49+9}.\sqrt{4+25}}=\dfrac{1}{\sqrt{2}}\to\varphi=\dfrac{\pi}{4}.$

Chọn A.

Câu 134. Ta có

$$\begin{cases} d_1: 2x+2\sqrt{3}y+5=0 \Rightarrow \vec{n}_1=\left(1;\sqrt{3}\right) \\ d_2: y-6=0. \Rightarrow \vec{n}_2=(0;1) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{\left|\sqrt{3}\right|}{\sqrt{1+3}.\sqrt{0+1}}=\frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \varphi=30^{\circ}.$$

Chọn A.

Câu 135. $\begin{cases} d_1: x+\sqrt{3}y=0 \Rightarrow \vec{n}_1=\left(1;\sqrt{3}\right) \\ d_2: x+10=0 \Rightarrow \vec{n}_2=(1;0) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{|1+0|}{\sqrt{1+3}.\sqrt{1+0}}=\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \varphi=60^{\circ}$. **Chọn C.**

Câu 136. $\begin{cases} d_1: 6x-5y+15=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(6;-5) \\ d_2: \begin{cases} x=10-6t \\ y=1+5t \end{cases} \Rightarrow \vec{n}_2=(5;6) \end{cases} \Rightarrow \vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2=0 \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \varphi=90^{\circ}$. **Chọn D.**

Câu 137. $\begin{cases} d_1: x+2y-7=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(1;2) \\ d_2: 2x-4y+9=0 \Rightarrow \vec{n}_2=(1;-2) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{|1-4|}{\sqrt{1+4}.\sqrt{1+4}}=\frac{3}{5}$. **Chọn C.**

Câu 138. $\begin{cases} d_1: x+2y-2=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(1;2) \\ d_2: x-y=0 \Rightarrow \vec{n}_2=(1;-1) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{|1-2|}{\sqrt{1+4}.\sqrt{1+1}}=\frac{1}{\sqrt{10}}$. **Chọn A.**

Câu 139. $\begin{cases} d_1: 10x+5y-1=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(2;1) \\ d_2: \begin{cases} x=2+t \\ y=1-t \end{cases} \Rightarrow \vec{n}_2=(1;1) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{|2+1|}{\sqrt{4+1}.\sqrt{1+1}}=\frac{3}{\sqrt{10}}$. **Chọn A.**

Câu 140. $\begin{cases} d_1: 3x+4y+1=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(3;4) \\ d_2: \begin{cases} x=15+12t \\ y=1+5t \end{cases} \Rightarrow \vec{n}_2=(5;-12) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{|15-48|}{\sqrt{9+16}.\sqrt{25+144}}=\frac{33}{65}.$

Chọn D.

Câu 141. $\begin{cases} d_1: 2x+3y+m^2-1=0 \Rightarrow \vec{n}_1=(2;3) \\ d_2: \begin{cases} x=2m-1+t \\ y=m^4-1+3t \end{cases} \Rightarrow \vec{n}_2=(3;-1) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)} \cos\varphi=\frac{|6-3|}{\sqrt{4+9}.\sqrt{9+1}}=\frac{3}{\sqrt{130}}.$

Chọn A.

Câu 142. Ta có

$$\begin{cases} d_1: 3x+4y+12=0 \to \vec{n}_1=(3;4) \\ d_2: \begin{cases} x=2+at \\ y=1-2t \end{cases} \to \vec{n}_2=(2;a) \end{cases} \xrightarrow{\varphi=(d_1;d_2)=45^\circ} \frac{1}{\sqrt{2}}=\cos 45^\circ=\cos\varphi=\frac{|6+4a|}{\sqrt{25}.\sqrt{a^2+4}}$$

$$\Leftrightarrow 25(a^2+4)=8(4a^2+12a+9) \Leftrightarrow 7a^2+96a-28=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=-14 \\ a=\dfrac{2}{7} \end{array}\right.$$. **Chọn A.**

Câu 143. $\begin{cases} d_1: 2x+y-3=0 \\ d_2: x-2y+1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases} \to d_1 \cap d_2=A(1;1) \in \Delta.$

Ta có $d_3: y-1=0 \to \vec{n}_3=(0;1)$, gọi $\vec{n}_\Delta=(a;b)$, $\varphi=(\Delta;d_3)$. Khi đó

$$\frac{1}{\sqrt{2}}=\cos\varphi=\frac{|b|}{\sqrt{a^2+b^2}.\sqrt{0+1}} \Leftrightarrow a^2+b^2=2b^2 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=b \to a=b=1 \to \Delta: x+y-2=0 \\ a=-b \to a=1, b=-1 \to \Delta: x-y=0 \end{array}\right..$$

Chọn C.

Câu 144. Chọn B.

Cho đường thẳng d và một điểm A. Khi đó.

(i) Có duy nhất một đường thẳng đi qua A song song hoặc trùng hoặc vuông góc với d.

(ii) Có đúng hai đường thẳng đi qua A và tạo với d một góc $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Câu 145. $d: x+2y-6=0 \to \vec{n}_d=(1;2)$, gọi $\vec{n}_\Delta=(a;b) \to k_\Delta=-\dfrac{a}{b}$. Ta có

$$\frac{1}{\sqrt{2}}=\cos 45^\circ=\frac{|a+2b|}{\sqrt{a^2+b^2}.\sqrt{5}} \Leftrightarrow 5(a^2+b^2)=2a^2+8ab+8b^2$$

$$\Leftrightarrow 3a^2-8ab-3b^2=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=-\dfrac{1}{3}b \to k_\Delta=\dfrac{1}{3} \\ a=3b \to k_\Delta=-3 \end{array}\right..$$ **Chọn A.**

Câu 146. $\begin{cases} d: y=kx \to \vec{n}_d=(k;-1) \\ \Delta: y=x \to \vec{n}_\Delta=(1;-1) \end{cases} \longrightarrow \dfrac{1}{2}=\cos 60^\circ=\dfrac{|k+1|}{\sqrt{k^2+1}.\sqrt{2}} \Leftrightarrow k^2+1=2k^2+4k+2$

$$\Leftrightarrow k^2+4k+1=0 \xrightarrow{\text{sol}: k=k_1,\, k=k_2} k_1+k_2=-4.$$

Chọn B.

Câu 147. Chọn D.

Câu 148. $A(1;3)$, $B(2;m)$ nằm cùng phía với $d: 3x+4y-5=0$ khi và chỉ khi

$$(3x_A+4y_A-5)(3x_B+4y_B-5)>0 \Leftrightarrow 10(1+4m)>0 \Leftrightarrow m>-\frac{1}{4}.$$ **Chọn B.**

Câu 149. Đoạn thẳng AB và $d: 4x-7y+m=0$ có điểm chung khi và chỉ khi

$(4x_A-7y_A+m)(4x_B-7y_B+m)\le 0 \Leftrightarrow (m-10)(m-40)\le 0 \Leftrightarrow 10\le m\le 40$. **Chọn A.**

Câu 150. $d:\begin{cases}x=2+t\\y=1-3t\end{cases}\longrightarrow d:3x+y-7=0$. Khi đó điều kiện bài toán trở thành

$(3x_A+y_A-7)(3x_B+y_B-7)>0 \Leftrightarrow -2(m-13)>0 \Leftrightarrow m<13$. **Chọn C.**

Câu 151. $d:\begin{cases}x=m+2t\\y=1-t\end{cases}\to d:x+2y-m-2=0$. Đoạn thẳng AB cắt d khi và chỉ khi

$(x_A+2y_A-m-2)(x_B+2y_B-m-2)\le 0 \Leftrightarrow (3-m)^2\le 0 \Leftrightarrow m=3$. **Chọn B.**

Câu 152. Đặt $f(x;y)=2x-3y+6\longrightarrow \begin{cases}f(A(1;3))=-1<0\\f(B(-2;4))=-10<0\\f(C(-1;5))=-11<0\end{cases}\longrightarrow d$ không cắt cạnh nào của tam giác ABC. **Chọn D.**

Câu 153. Điểm $M(x;y)$ thuộc đường phân giác của các góc tạo bởi $\Delta_1;\Delta_2$ khi và chỉ khi

$$d(M;\Delta_1)=d(M;\Delta_2)\Leftrightarrow \frac{|x+2y-3|}{\sqrt{5}}=\frac{|2x-y+3|}{\sqrt{5}}\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}3x+y=0\\x-3y+6=0\end{array}\right..$$ **Chọn C.**

Câu 154. Điểm $M(x;y)$ thuộc đường phân giác của các góc tạo bởi $\Delta;Ox:y=0$ khi và chỉ khi

$$d(M;\Delta)=d(M;Ox)\Leftrightarrow \frac{|x+y|}{\sqrt{2}}=\frac{|y|}{\sqrt{1}}\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}x+\left(1+\sqrt{2}\right)y=0\\x+\left(1-\sqrt{2}\right)y=0\end{array}\right..$$ **Chọn D.**

Câu 155. $\begin{cases}A\left(\frac{7}{4};3\right),B(1;2)\to AB:4x-3y+2=0\\A\left(\frac{7}{4};3\right),C(-4;3)\to AC:y-3=0\end{cases}.$

Suy ra các đường phân giác góc A là:

$$\frac{|4x-3y+2|}{5}=\frac{|y-3|}{1}\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l}4x+2y-13=0\to f(x;y)=4x+2y-13\\4x-8y+17=0\end{array}\right.$$

$$\to \begin{cases}f(B(1;2))=-5<0\\f(C(-4;3))=-23<0\end{cases}$$

suy ra đường phân giác trong góc A là $4x-8y+17=0$. **Chọn B.**

Câu 156. $\begin{cases} A(1;5), B(-4;-5) \rightarrow AB: 2x-y+3=0 \\ A(1;5), C(4;-1) \rightarrow AC: 2x+y-7=0 \end{cases}$.

Suy ra các đường phân giác góc A là:

$\frac{|2x-y+3|}{\sqrt{5}}=\frac{|2x+y-7|}{\sqrt{5}} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x-1=0 \rightarrow f(x;y)=x-1 \\ y-5=0 \end{array}\right. \rightarrow \begin{cases} f(B(-4;-5))=-5<0 \\ f(C(4;-1))=3>0 \end{cases}$

suy ra đường phân giác trong góc A là $y-5=0$. **Chọn B.**

Câu 157. Các đường phân giác của các góc tạo bởi

$d_1: 3x-4y-3=0$ và $d_2: 12x+5y-12=0$ là:

$\frac{|3x-4y-3|}{5}=\frac{|12x+5y-12|}{13} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 3x+11y-3=0 \\ 11x-3y-11=0 \end{array}\right.$.

Gọi $I=d_1 \cap d_2 \rightarrow I(1;0)$; $d: 3x+11y-3=0 \rightarrow M(-10;3) \in d$,

Gọi H là hình chiếu của M lên d_1.

Ta có: $IM=\sqrt{130}$, $MH=\frac{|-30-12-3|}{5}=9$, suy ra

$$\sin\widehat{MIH}=\frac{MH}{IM}=\frac{9}{\sqrt{130}} \rightarrow \widehat{MIH}>52^o \rightarrow 2\widehat{MIH}>90^o.$$

Suy ra $d: 3x+11y-3=0$ là đường phân giác góc tù, suy ra đường phân giác góc nhọn là $11x-3y-11=0$. **Chọn B.**

Câu 158. Chọn C.

Câu 159. $d(M;\Delta)=\frac{|-3-4-3|}{\sqrt{9+16}}=2$. **Chọn B.**

Câu 160. $\begin{cases} x-3y+4=0 \\ 2x+3y-1=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=1 \end{cases} \rightarrow A(-1;1) \rightarrow d(A;\Delta)=\frac{|-3+1+4|}{\sqrt{9+1}}=\frac{2}{\sqrt{10}}$. **Chọn C.**

Câu 161. $\begin{cases} A(1;2) \\ B(0;3),\ C(4;0) \rightarrow BC: 3x+4y-12=0 \end{cases} \rightarrow h_A=d(A;BC)=\frac{|3+8-12|}{\sqrt{9+16}}=\frac{1}{5}$.

Chọn A.

Câu 162. Cách 1: $\begin{cases} A(3;-4) \\ B(1;5), C(3;1) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} A(3;-4) \\ BC=2\sqrt{5} \\ BC: 2x+y-7=0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} BC=2\sqrt{5} \\ h_A=d(A;BC)=\sqrt{5} \end{cases}$

$$\Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2}.2\sqrt{5}.\sqrt{5} = 5.$$ **Chọn B.**

Cách 2: $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}\sqrt{AB^2.AC^2 - \left(\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}\right)^2}$.

Câu 163. $d(M;\Delta) = \dfrac{|3\sin\alpha + 3(2-\sin\alpha)|}{\sqrt{\cos^2\alpha + \sin^2\alpha}} = 6.$ **Chọn B.**

Câu 164. $\Delta: \begin{cases} x = 1+3t \\ y = 2+4t \end{cases} \Rightarrow \Delta: 4x - 3y + 2 = 0 \Rightarrow d(M;\Delta) = \dfrac{|8+0+2|}{\sqrt{16+9}} = 2.$ **Chọn A.**

Câu 165. $\Delta: \begin{cases} x = 2+3t \\ y = t \end{cases} \Rightarrow \Delta: x - 3y - 2 = 0 \xrightarrow{N\in\Delta} MN_{\min} = d(M;\Delta) = \dfrac{|15-3-2|}{\sqrt{1+9}} = \sqrt{10}.$

Chọn A.

Câu 166. $d(A;\Delta) = \dfrac{|-m+2-m+4|}{\sqrt{m^2+1}} = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow |m-3| = \sqrt{5}.\sqrt{m^2+1} \Leftrightarrow 4m^2 + 6m - 4 = 0$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = -2 \\ m = \dfrac{1}{2} \end{array}\right.$$ **Chọn B.**

Câu 167. $\begin{cases} d_1: \begin{cases} x = t \\ y = 2-t \end{cases} \\ d_2: x - 2y + m = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_1: x + y - 2 = 0 \\ d_2: x - 2y + m = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4-m \\ y = m-2 \end{cases}$

$$\Rightarrow M(4-m;m-2) = d_1 \cap d_2.$$

Khi đó: $OM = 2 \Leftrightarrow (4-m)^2 + (m-2)^2 = 4 \Leftrightarrow m^2 - 6m + 8 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 2 \\ m = 4 \end{array}\right.$. **Chọn C.**

Câu 168. $R = d(O;\Delta) = \dfrac{|100|}{\sqrt{64+36}} = 10.$ **Chọn D.**

Câu 169. $R = d(I;\Delta) = \dfrac{|-10-24-10|}{\sqrt{25+144}} = \dfrac{44}{13}.$ **Chọn A.**

Câu 170. (Δ) tiếp xúc đường tròn

$$(C): x^2 + y^2 = 1: \begin{cases} I = O(0;0) \\ R = 1 \end{cases} \Leftrightarrow d(I;\Delta) = R \Leftrightarrow \frac{|m|}{\sqrt{1}} = 1 \Leftrightarrow m = \pm 1.$$ **Chọn A.**

Câu 171. $f(x;y)=|21x-11y-10| \Rightarrow \begin{cases} f(M(21;-3))=464 \\ f(N(0;4))=54 \\ f(P(-19;5))=464 \\ f(Q(1;5))=44 \end{cases}$. **Chọn D.**

Câu 172. $f(x;y)=|7x+10y-15| \Rightarrow \begin{cases} f(M(1;-3))=38 \\ f(N(0;4))=25 \\ f(P(-19;5))=98 \\ f(Q(1;5))=42 \end{cases}$. **Chọn C.**

Câu 173. Đường thẳng cách đều hai điểm A, B thì đường thẳng đó hoặc song song (hoặc trùng) với AB, hoặc đi qua trung điểm I của đoạn AB.

Ta có: $\begin{cases} A(2;3) \\ B(1;4) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} I\left(\frac{3}{2};\frac{7}{2}\right) \\ \overrightarrow{AB}=(-1;1) \Rightarrow \vec{n}_{AB}=(1;1) \end{cases} \Rightarrow AB \parallel d: x-y-2=0$. **Chọn A.**

Câu 174. Dễ thấy ba điểm A, B, C thẳng hàng nên đường thẳng cách điều A, B, C khi và chỉ khi chúng song song hoặc trùng với AB.

Ta có: $\overrightarrow{AB}=(12;4) \Rightarrow \vec{n}_{AB}=(1;-3) \Rightarrow AB \parallel d: x-3y+4=0$. **Chọn A.**

Câu 175. Gọi I là trung điểm đoạn $AB \Rightarrow \begin{cases} I\left(-\frac{1}{2};\frac{5}{2}\right) \\ \overrightarrow{AB}=(-3;3) \Rightarrow \vec{n}_{AB}=(1;1) \end{cases}$.

Khi đó: $\Delta: mx-y+3=0 \left(\vec{n}_{\Delta}=(m;-1)\right)$ cách đều A, B

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} I \in \Delta \\ \frac{m}{1}=\frac{-1}{1} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} -\frac{m}{2}-\frac{5}{2}+3=0 \\ m=-1 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=-1 \end{array}\right.$. **Chọn C.**

Câu 176. $\begin{cases} A(2;0) \in \Delta_2 \\ \Delta_2 \parallel \Delta_1: 6x-8y+3=0 \end{cases} \Rightarrow d(\Delta_1;\Delta_2)=d(A;\Delta_1)=\frac{|12+3|}{\sqrt{100}}=\frac{3}{2}$. **Chọn B.**

Câu 177. $\begin{cases} A(-2;2) \in \Delta,\ \vec{n}_{\Delta}=(7;1) \\ d: 7x+y-3=0 \Rightarrow \vec{n}_d=(7;1) \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta \parallel d \Rightarrow d(d;\Delta) = d(A;d) = \dfrac{|-14+2-3|}{\sqrt{50}} = \dfrac{3}{\sqrt{2}}$. **Chọn A.**

Câu 178. $\begin{cases} A(4;3) \in d_2 \\ d_2 \parallel d_1 : 6x - 8y - 101 = 0 \end{cases} \Rightarrow d(d_1;d_2) = \dfrac{|24-24-101|}{\sqrt{100}} = \dfrac{101}{10} = 10{,}1$. **Chọn A.**

Câu 179. $\begin{cases} M \in d : x - 2y - 1 = 0 \Rightarrow M(2m+1;m),\ m \in \mathbb{R} \\ AB : 4x + 3y - 7 = 0 \end{cases}$. Khi đó

$$6 = d(M;AB) = \frac{|8m+4+3m-7|}{5} \Leftrightarrow |11m-3| = 30 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 3 \\ m = \dfrac{27}{11}\ (l) \end{array}\right. \Rightarrow M(7;3).$$ **Chọn B.**

Câu 180. $M \in d : \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + t \end{cases} \Rightarrow M(2+2t;3+t)$ với $2 + 2t < 0 \Leftrightarrow t < -1$. Khi đó

$$5 = AM \Leftrightarrow (2t+2)^2 + (t+2)^2 = 25 \Leftrightarrow 5t^2 + 12t - 17 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} t = 1\ (l) \\ t = -\dfrac{17}{5} \end{array}\right. \Rightarrow M\left(-\frac{24}{5};-\frac{2}{5}\right)$$

Chọn C.

Câu 181. Gọi $M(x;0) \in Ox$ thì hoành độ của hai điểm đó là nghiệm của phương trình:

$$d(M;\Delta) = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow \frac{|2x+5|}{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \dfrac{5}{2} = x_1 \\ x = -\dfrac{15}{2} = x_2 \end{array}\right. \longrightarrow x_1 \cdot x_2 = -\frac{75}{4}.$$ **Chọn A.**

Câu 182. $\begin{cases} M(x;0) \\ AB : 4x + 3y - 9 = 0 \end{cases} \Rightarrow 1 = d(M;AB) = \dfrac{|4x-9|}{5} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = \dfrac{7}{2} \Rightarrow M\left(\dfrac{7}{2};0\right) \\ x = 1 \Rightarrow M(1;0) \end{array}\right.$. **Chọn A.**

Câu 183. Ta có

$$\begin{cases} AB : 4x - 3y - 12 = 0 \\ AB = 5 \\ M(0;y) \Rightarrow h_M = d(M;AB) = \dfrac{|3y+12|}{5} \end{cases} \Rightarrow 6 = S_{\Delta MAB} = \frac{1}{2}.5.\frac{|3y+12|}{5} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} y = 0 \Rightarrow M(0;0) \\ y = -8 \Rightarrow M(0;-8) \end{array}\right..$$

Chọn A.

Câu 184. $\begin{cases} M(x;0) \\ d(M;\Delta_1) = d(M;\Delta_2) \end{cases} \Rightarrow \dfrac{|3x-6|}{\sqrt{13}} = \dfrac{|3x+3|}{\sqrt{13}} \Leftrightarrow x = \dfrac{1}{2} \Rightarrow M\left(\dfrac{1}{2};0\right)$. **Chọn B.**

Câu 185. $\begin{cases} M\in d:\begin{cases}x=t\\ y=1+2t\end{cases}\to M(t;1+2t) \\ MA=MB\end{cases} \to (t+2)^2+(2t-1)^2=(t-4)^2+(2t+7)^2$

$\Leftrightarrow 20t+60=0 \Leftrightarrow t=-3 \to M(-3;-5)$. **Chọn B.**

Câu 186.

$\begin{cases} M\in d: 2x-y+3=0 \to M(m;2m+3) \\ MA=MB\end{cases} \to (m+1)^2+(2m+1)^2=(m+3)^2+(2m+1)^2$

$\Leftrightarrow m=-2 \to M(-2;-1)$. **Chọn A.**

Câu 187. $\begin{cases} C\in d: y=2 \to C(c;2) \\ BA=BC\end{cases} \to 2=c^2+1 \Leftrightarrow c=\pm 1 \to \left[\begin{array}{l} C(1;2) \\ C(-1;2)\end{array}\right.$. **Chọn C.**

Câu 188. $\begin{cases} d: 3x-4y+1=0 \to M(1;1)\in d \\ \Delta \parallel d \to \Delta: 3x-4y+c=0\end{cases} \to 1=d(d;\Delta)=d(M;\Delta)=\dfrac{|c-1|}{5} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=-4 \\ c=6\end{array}\right.$.

Chọn A.

Câu 189. $d(M(x;y);\Delta)=2 \Leftrightarrow \dfrac{|3x-4y+2|}{5}=2 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} 3x-4y+12=0 \\ 3x-4y-8=0\end{array}\right.$. **Chọn B.**

Câu 190. $d(M(x;y);d_1)=d(M(x;y);d_2) \Leftrightarrow \dfrac{|5x+3y-3|}{\sqrt{34}}=\dfrac{|5x+3y+7|}{\sqrt{34}} \Leftrightarrow 5x+3y+2=0.$

Chọn C.

BÀI 2. PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG TRÒN

Câu 1. $(C): (x-1)^2+(y+3)^2=16 \longrightarrow I(1;-3),\ R=\sqrt{16}=4$. **Chọn B.**

Câu 2. $(C): x^2+(y+4)^2=5 \longrightarrow I(0;-4), R=\sqrt{5}$. **Chọn A.**

Câu 3. $(C): (x+1)^2+y^2=8 \longrightarrow I(-1;0), R=\sqrt{8}=2\sqrt{2}$. **Chọn C.**

Câu 4. $(C): x^2+y^2=9 \longrightarrow I(0;0),\ R=\sqrt{9}=3$. **Chọn D.**

Câu 5. Ta có $(C): x^2+y^2-6x+2y+6=0 \to a=\dfrac{-6}{-2}=3,\ b=\dfrac{2}{-2}=-1,\ c=6$

$\to I(3;-1), R=\sqrt{3^2+(-1)^2-6}=2$. **Chọn C.**

Câu 6. $(C): x^2+y^2-4x+6y-12=0 \to a=2, b=-3, c=-12 \to I(2;-3)$,

$R=\sqrt{4+9+12}=5$. **Chọn A.**

Câu 7. $(C): x^2+y^2-4x+2y-3=0 \to a=2, b=-1, c=-3$

$\to I(2;-1), R=\sqrt{4+1+3}=2\sqrt{2}$. **Chọn A.**

Câu 8. Ta có: $(C): 2x^2+2y^2-8x+4y-1=0 \Leftrightarrow x^2+y^2-4x+2y-\frac{1}{2}=0$

$\to \begin{cases} a=2, b=-1 \\ c=-\frac{1}{2} \end{cases} \to I(2;-1), R=\sqrt{4+1+\frac{1}{2}}=\frac{\sqrt{22}}{2}$. **Chọn B.**

Câu 9. $(C): 16x^2+16y^2+16x-8y-11=0 \Leftrightarrow x^2+y^2+x-\frac{1}{2}y-\frac{11}{16}=0$

$\to \begin{cases} I\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{4}\right) \\ R=\sqrt{\frac{1}{4}+\frac{1}{16}+\frac{11}{16}}=1. \end{cases}$ **Chọn D.**

Câu 10. $(C): x^2+y^2-10x-11=0 \to I(-5;0), R=\sqrt{25+0+11}=6$. **Chọn C.**

Câu 11. $(C): x^2+y^2-5y=0 \to I\left(0;\frac{5}{2}\right), R=\sqrt{0+\frac{25}{4}-0}=\frac{5}{2}$. **Chọn C.**

Câu 12. $(C): (x-1)^2+(y+2)^2=25 \Leftrightarrow x^2+y^2-2x+4y-20=0$. **Chọn C.**

Câu 13. $(C): x^2+y^2+12x-14y+4=0 \to \begin{cases} I(-6;7) \\ R=\sqrt{36+49-4}=9 \end{cases}$

$\to (C): (x+6)^2+(y-7)^2=81$. **Chọn B.**

Câu 14. $(C): x^2+y^2-10x+1=0 \to I(5;0) \to d[I;Oy]=5$. **Chọn D.**

Câu 15. $(C): x^2+y^2+5x+7y-3=0 \to I\left(-\frac{5}{2};-\frac{7}{2}\right) \to d[I;Ox]=\left|-\frac{7}{2}\right|=\frac{7}{2}$. **Chọn C.**

Câu 16. $(C): \begin{cases} I(0;0) \\ R=1 \end{cases} \to (C): x^2+y^2=1$. Chọn B.

Câu 17. $(C): \begin{cases} I(1;2) \\ R=3 \end{cases} \to (C): (x-1)^2+(y-2)^2=9 \Leftrightarrow x^2+y^2-2x-4y-4=0$. **Chọn A.**

Câu 18. $(C):\begin{cases} I(1;-5) \\ R = OI = \sqrt{26} \end{cases} \to (C):(x-1)^2+(y+5)^2 = 26.$ **Chọn C.**

Câu 19. $(C):\begin{cases} I(-2;3) \\ R = IM = \sqrt{(2+2)^2+(-3-3)^2} = \sqrt{52} \end{cases} \to (C):(x+2)^2+(y-3)^2 = 52.$

$(C): x^2+y^2+4x-6y-39=0.$ **Chọn D.**

Câu 20. $(C):\begin{cases} I(2;-3) \\ R = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}\sqrt{(1-3)^2+(-5+1)^2} = \sqrt{5} \end{cases} \to (C):(x-2)^2+(y+3)^2 = 5.$

Chọn D.

Câu 21. $(C):\begin{cases} I(4;3) \\ R = IA = \sqrt{(4-1)^2+(3-1)^2} = \sqrt{13} \end{cases} \to (C):(x-4)^2+(y-3)^2 = 13$

$\Leftrightarrow x^2+y^2-8x-6y+12=0.$ **Chọn A.**

Câu 22. $(C):\begin{cases} I(2;3) \\ R = d[I;Ox] = 3 \end{cases} \to (C):(x-2)^2+(y-3)^2 = 9.$ **Chọn A.**

Câu 23. $(C):\begin{cases} I(2;-3) \\ R = d[I;Oy] = 2 \end{cases} \to (C):(x-2)^2+(y+3)^2 = 4.$ **Chọn C.**

Câu 24. $(C):\begin{cases} I(-2;1) \\ R = d[I;\Delta] = \frac{|-6-4+5|}{\sqrt{9+16}} = 1 \end{cases} \to (C):(x+2)^2+(y-1)^2 = 1.$ **Chọn A.**

Câu 25. $(C):\begin{cases} I(-1;2) \\ R = d[I;\Delta] = \frac{|-1-4+7|}{\sqrt{1+4}} = \frac{2}{\sqrt{5}} \end{cases} \to (C):(x+1)^2+(y-2)^2 = \frac{4}{5}.$ **Chọn B.**

Câu 26. $A,B,C \in (C): x^2+y^2+2ax+2by+c=0$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 16+8b+c=0 \\ 20+4a+8b+c=0 \\ 16+8a+c=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=-1 \\ b=-1 \\ c=-8 \end{cases} \to I(1;1).$ **Chọn D.**

Câu 27. $\begin{cases} \overrightarrow{BA} = (-3;0) \\ \overrightarrow{BC} = (0;-4) \end{cases} \rightarrow BA \perp BC \rightarrow R = \dfrac{AC}{2} = \dfrac{\sqrt{(3-0)^2 + (0-4)^2}}{2} = \dfrac{5}{2}$. **Chọn D.**

Câu 28. $A, B, C \in (C): x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 10 - 6a - 2b + c = 0 \\ 10 - 2a + 6b + c = 0 \\ 8 - 4a + 4b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 1 \\ c = -20 \end{cases}$.

Vậy $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 20 = 0$. **Chọn A.**

Câu 29. $A, B, C \in (C): x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 20 - 4a + 8b + c = 0 \\ 50 + 10a + 10b + c = 0 \\ 40 + 12a - 4b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = -1 \\ c = -20 \end{cases}$.

Vậy $(C): x^2 + y^2 - 4x - 2y - 20 = 0$. **Chọn D.**

Câu 30. $A, B, C \in (C): x^2 + y^2 + 2ax + 2by + c = 0$

$\Leftrightarrow \begin{cases} 5 + 2a - 4b + c = 0 \\ 9 - 6a + c = 0 \\ 8 + 4a - 4b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -\dfrac{3}{2} \\ b = -4, c = -18 \end{cases}$. Vậy $(C): x^2 + y^2 - 3x - 8y - 18 = 0$.

Chọn B.

Câu 31. $O(0;0),\ A(8;0),\ B(0;6) \rightarrow OA \perp OB \rightarrow \begin{cases} I(4;3) \\ R = \dfrac{AB}{2} = 5 \end{cases} \rightarrow (C): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 25.$

Chọn A.

Câu 32. Ta có $O(0;0),\ A(a;0),\ B(0;b) \rightarrow OA \perp OB$

$\rightarrow \begin{cases} I\left(\dfrac{a}{2}; \dfrac{b}{2}\right) \\ R = \dfrac{AB}{2} = \dfrac{\sqrt{a^2 + b^2}}{2} \end{cases} \rightarrow (C): \left(x - \dfrac{a}{2}\right)^2 + \left(y - \dfrac{b}{2}\right)^2 = \dfrac{a^2 + b^2}{4}$

$\longrightarrow (C): x^2 + y^2 - ax - by = 0$. **Chọn C.**

Câu 33. $I(a;0) \rightarrow IA = IB = R \Leftrightarrow R^2 = (a-1)^2 + 1^2 = (a-5)^2 + 3^2 \rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ I(4;0) \\ R^2 = 10 \end{cases}$.

Vậy đường tròn cần tìm là: $(x-4)^2 + y^2 = 10$. **Chọn B.**

Câu 34. $I(0;a) \to IA = IB = R \Leftrightarrow R^2 = 1^2 + (a-1)^2 = 3^2 + (a-5)^2 \to \begin{cases} a = 4 \\ I(0;4) \\ R^2 = 10 \end{cases}$.

Vậy đường tròn cần tìm là: $x^2 + (y-4)^2 = 10$. **Chọn B.**

Câu 35. Ta có: $I \in \Delta \to I(a;3a+10) \to IA = IB = R$

$$\Leftrightarrow R^2 = (a+1)^2 + (3a+8)^2 = (a+2)^2 + (3a+7)^2 \Leftrightarrow \begin{cases} a = -3 \\ I(-3;1) \\ R^2 = 5 \end{cases}.$$

Vậy đường tròn cần tìm là: $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 5$. **Chọn D.**

Câu 36. Dễ thấy $A \in \Delta$ nên tâm I của đường tròn nằm trên đường thẳng qua A vuông góc với Δ là

$$\Delta': 4x + 3y + 5 = 0 \to I = \Delta' \cap d: \begin{cases} 4x + 3y + 5 = 0 \\ x + 3y + 8 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -3 \end{cases} \to \begin{cases} I(1;-3) \\ R = IA = 5 \end{cases}.$$

Vậy phương trình đường tròn là: $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 25$. **Chọn D.**

Câu 37. $I \in d \to I(5-3a;a) \to d[I;\Delta] = R = 2\sqrt{2} \Leftrightarrow \dfrac{|4-4a|}{\sqrt{2}} = 2\sqrt{2} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = 0 \\ a = 2 \end{array}\right. \to \left[\begin{array}{l} I(5;0) \\ I(-1;2) \end{array}\right.$.

Vậy các phương trình đường tròn là: $(x-5)^2 + y^2 = 8$ hoặc $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 8$.

Chọn A.

Câu 38. $I \in d \to I(2-2a;a),\ a < 1 \to d[I;\Delta] = R = 5$.

$$\Leftrightarrow \frac{|10a+5|}{5} = 5 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = 2\ (l) \\ a = -3 \end{array}\right. \to I(8;-3)$$

Vậy phương trình đường tròn là: $(x-8)^2 + (y+3)^2 = 25$. **Chọn D.**

Câu 39. $I \in d \to I(12-5a;a) \to R = d[I;Ox] = d[I;Oy] = |12-5a| = |a|$

$$\to \left[\begin{array}{l} a = 3 \to I(-3;3), R = 3 \\ a = 2 \to I(2;2), R = 2 \end{array}\right..$$

Vậy phương trình các đường tròn là :

$(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$ hoặc $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 9$. **Chọn D.**

Câu 40. Ta có: $I \in \Delta \to I(5;a) \to R = d[I;d_1] = d[I;d_2] = \dfrac{|18-a|}{\sqrt{10}} = \dfrac{|14-3a|}{\sqrt{10}}$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = 8 \to I(5;8), R = \sqrt{10} \\ a = -2 \to I(5;-2), R = 2\sqrt{10} \end{array}\right..$$

Vậy phương trình các đường tròn:

$$(x-5)^2 + (y-8)^2 = 10 \text{ hoặc } (x-5)^2 + (y+2)^2 = 40.$$ **Chọn A.**

Câu 41. Tâm I của đường tròn nằm trên đường thẳng qua M vuông góc với Δ là $\Delta' : x + y - 3 = 0 \to I(a;3-a)$.

Ta có: $R^2 = IA^2 = IM^2 = (a-1)^2 + (a-5)^2 = (a-1)^2 + (a-1)^2$

$$\Leftrightarrow a = 3 \to \left\{\begin{array}{l} I(3;0) \\ R^2 = 8 \end{array}\right. \to (C): (x-3)^2 + y^2 = 8.$$ **Chọn D.**

Câu 42. Vì $M(2;1)$ thuộc góc phần tư (I) nên $A(a;a)$, $a > 0$.

Khi đó: $R = a^2 = IM^2 = (a-2)^2 + (a-1)^2$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = 1 \to I(1;1), R = 1 \to (C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 1 \\ a = 5 \to I(5;5), R = 5 \to (C): (x-5)^2 + (y-5)^2 = 25 \end{array}\right..$$ **Chọn A.**

Câu 43. Vì $M(2;-1)$ thuộc góc phần tư (IV) nên $A(a;-a)$, $a > 0$.

Khi đó: $R = a^2 = IM^2 = (a-2)^2 + (a-1)^2$

$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a = 1 \to I(1;-1), R = 1 \to (C): (x-1)^2 + (y+1)^2 = 1 \\ a = 5 \to I(5;-5), R = 5 \to (C): (x-5)^2 + (y+5)^2 = 25 \end{array}\right..$$ **Chọn D.**

Câu 44. $AB: x - y + 1 = 0$, đoạn AB có trung điểm $M(2;3) \to$ trung trực của đoạn AB là $d: x + y - 5 = 0 \to I(a;5-a)$, $a \in \mathbb{R}$.

Ta có: $R = IA = d[I;\Delta] = \sqrt{(a-1)^2 + (a-3)^2} = \dfrac{|2a+2|}{\sqrt{10}} \Leftrightarrow a = 4 \to I(4;1), R = \sqrt{10}$.

Vậy phương trình đường tròn là: $(x-4)^2 + (y-1)^2 = 10 \Leftrightarrow x^2 + y^2 - 8x - 2y + 7 = 0$.

Chọn D.

Câu 45. $AB: x - 2y + 5 = 0$, đoạn AB có trung điểm $M(1;2) \to$ trung trực của đoạn AB là

$d: 2x+y-4=0 \to I(a;4-2a),\ a<5.$ Ta có

$$R=IA=d[I;\Delta]=\sqrt{(a+1)^2+(2a-3)^2}=\frac{|11a-8|}{5} \Leftrightarrow a=3 \to I(3;-2), R=5.$$

Vậy phương trình đường tròn là: $(x-3)^2+(y+2)^2=25.$ **Chọn A.**

Câu 46. Chọn B.

Câu 47. Xét phương trình dạng : $x^2+y^2-2ax-2by+c=0,$ lần lượt tính các hệ số a,b,c và kiểm tra điều kiện $a^2+b^2-c>0.$

$x^2+y^2-4x+6y-12=0 \to a=2, b=-3, c=-12 \to a^2+b^2-c>0.$ **Chọn D.**

Các phương trình $4x^2+y^2-10x-6y-2=0,\ x^2+2y^2-4x-8y+1=0$ không có dạng đã nêu loại các đáp án A và C.

Đáp án $x^2+y^2-2x-8y+20=0$ không thỏa mãn điều kiện $a^2+b^2-c>0.$

Câu 48. Loại các đáp án D vì không có dạng $x^2+y^2-2ax-2by+c=0.$

Xét đáp án A :

$x^2+y^2+2x-4y+9=0 \to a=-1, b=2, c=-9 \to a^2+b^2-c<0 \to$ loại A.

Xét đáp án B :

$x^2+y^2-6x+4y+13=0 \to a=3, b=-2, c=13 \to a^2+b^2-c<0 \to$ loại B.

Xét đáp án D :

$$2x^2+2y^2-8x-4y-6=0 \Leftrightarrow x^2+y^2-4x-2y-3=0 \to \begin{cases} a=2 \\ b=1 \\ c=-3 \end{cases} \to a^2+b^2-c>0.$$

Chọn D.

Câu 49. Loại các đáp án C và D vì không có dạng $x^2+y^2-2ax-2by+c=0.$

Xét đáp án A : $x^2+y^2-x-y+9=0 \to a=\frac{1}{2}, b=\frac{1}{2}, c=9 \to a^2+b^2-c<0 \to$ loại A.

Xét đáp án B : $x^2+y^2-x=0 \to a=\frac{1}{2}, b=c=0 \to a^2+b^2-c>0 \to$ **Chọn B.**

Câu 50. Xét A :

$x^2+y^2-x+y+4=0 \to a=\frac{1}{2}, b=-\frac{1}{2}, c=4 \to a^2+b^2-c<0 \to$ **Chọn A.**

Các đáp án còn lại các hệ số a, b, c thỏa mãn $a^2+b^2-c>0.$

Câu 51. Ta có: $x^2+y^2+2mx+2(m-1)y+2m^2=0$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = -m \\ b = 1 - m \\ c = 2m^2 \end{cases} \Rightarrow a^2 + b^2 - c > 0 \Leftrightarrow -2m + 1 > 0 \Leftrightarrow m < \frac{1}{2}.$$ **Chọn A.**

Câu 52. Ta có: $x^2 + y^2 - 2mx - 4(m-2)y + 6 - m = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = m \\ b = 2(m-2) \\ c = 6 - m \end{cases} \Rightarrow a^2 + b^2 - c > 0$

$\Leftrightarrow 5m^2 - 15m + 10 > 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m < 1 \\ m > 2 \end{array}\right.$. **Chọn B.**

Câu 53. Ta có: $x^2 + y^2 - 2x + 2my + 10 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -m \\ c = 10 \end{cases} \Rightarrow a^2 + b^2 - c > 0 \Leftrightarrow m^2 - 9 > 0$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m < -3 \\ m > 3 \end{array}\right. \Leftrightarrow m = \{4;5;\ldots;10\}$. **Chọn C.**

Câu 54. $x^2 + y^2 - 8x + 10y + m = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = -5 \\ c = m \end{cases} \Rightarrow a^2 + b^2 - c = R^2 = 49 \Leftrightarrow m = -8$. **Chọn C.**

Câu 55. Ta có: $x^2 + y^2 - 2(m+1)x + 4y - 1 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = m + 1 \\ b = -2 \\ c = -1 \end{cases}$

$\Rightarrow R^2 = a^2 + b^2 - c = (m+1)^2 + 5 \Rightarrow R_{\min} = 5 \Leftrightarrow m = -1$. **Chọn B.**

Câu 56. Đường tròn (C) có tâm $I(-2;-2)$ nên tiếp tuyến tại M có VTPT là $\vec{n} = \overrightarrow{IM} = (4;3)$, nên có phương trình là: $4(x-2) + 3(y-1) = 0 \Leftrightarrow 4x + 3y - 11 = 0$. **Chọn D.**

Câu 57. Đường tròn (C) có tâm $I(1;-2)$ nên tiếp tuyến tại A có VTPT là

$$\vec{n} = \overrightarrow{IA} = (2;-2) = 2(1;-1),$$

Nên có phương trình là: $1.(x-3) - 1.(y+4) = 0 \Leftrightarrow x - y - 7 = 0$. **Chọn C.**

Câu 58. Đường tròn (C) có tâm $I\left(\frac{3}{2};\frac{1}{2}\right)$ nên tiếp tuyến tại N có VTPT là

$$\vec{n} = \overrightarrow{IN} = \left(-\frac{1}{2};-\frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{2}(1;3),$$

Nên có phương trình là: $1(x-1)+3(y+1)=0 \Leftrightarrow x+3y+2=0$. **Chọn D.**

Câu 59. Đường tròn (C) có tâm $I(3;-1), R=\sqrt{5}$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: 2x+y+c=0\ (c\neq 7).$$

Ta có $R=d[I;\Delta] \Leftrightarrow \dfrac{|c+5|}{\sqrt{5}}=\sqrt{5} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=0 \\ c=-10 \end{array}\right.$. **Chọn B.**

Câu 60. Đường tròn (C) có tâm $I(-2;-2), R=5$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: 3x-4y+c=0\ (c\neq -2018).$$

Ta có $R=d[I;\Delta] \Leftrightarrow \dfrac{|c+2|}{5}=5 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=23 \\ c=-27 \end{array}\right.$. **Chọn A.**

Câu 61. Đường tròn (C) có tâm $I(2;1), R=5$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: 4x+3y+c=0\ (c\neq 14).$$

Ta có $R=d[I;\Delta] \Leftrightarrow \dfrac{|c+11|}{5}=5 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=14\,(l) \\ c=-36 \end{array}\right.$. **Chọn C.**

Câu 62. Đường tròn (C) có tâm $I(2;-4), R=5$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: 4x+3y+c=0.$$

Ta có $R=d[I;\Delta] \Leftrightarrow \dfrac{|c-4|}{5}=5 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=29 \\ c=-21 \end{array}\right.$. **Chọn D.**

Câu 63. Đường tròn (C) có tâm $I(-2;1), R=\sqrt{13}$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: 3x+2y+c=0.$$

Ta có $R=d[I;\Delta] \Leftrightarrow \dfrac{|c-4|}{\sqrt{13}}=\sqrt{13} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=17 \\ c=-9 \end{array}\right.$. **Chọn C.**

Câu 64. Đường tròn (C) có tâm $I(2;2), R=2$ và tiếp tuyến có dạng $\Delta: x+c=0$.

Ta có $R=d[I;\Delta] \Leftrightarrow |c+2|=2 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} c=0 \\ c=-4 \end{array}\right.$. **Chọn C.**

Câu 65. Đường tròn (C) có tâm $I(1;-2), R=2\sqrt{2}$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: ax+by-5a+2b=0\ \left(a^2+b^2\neq 0\right).$$

Ta có: $d[I;\Delta]=R \Leftrightarrow \dfrac{|4a|}{\sqrt{a^2+b^2}}=2\sqrt{2} \Leftrightarrow a^2-b^2=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=b \to a=b=1 \\ a=-b \to a=1, b=-1 \end{array}\right.$. **Chọn B.**

Câu 66. Đường tròn (C) có tâm $I(2;2), R=2$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: ax+by-4a-6b=0\ \left(a^2+b^2\neq 0\right).$$

Ta có: $d[I;\Delta]=R \Leftrightarrow \dfrac{|2a+4b|}{\sqrt{a^2+b^2}}=2 \Leftrightarrow b(3b+4a)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} b=0 \rightarrow a=1, b=0 \\ 3b=-4a \rightarrow a=3, b=-4\end{array}\right.$.

Chọn D.

Câu 67. Đường tròn (C) có tâm $I(-1;1), R=5$ và tiếp tuyến có dạng

$$\Delta: ax+by-9a+4b=0\ (ab\neq 0).$$

Ta có: $d[I;\Delta]=R \Leftrightarrow \dfrac{|10a-5b|}{\sqrt{a^2+b^2}}=5 \Leftrightarrow a(3a-4b)=0$

$\Leftrightarrow 3a=4b \rightarrow a=4, b=3 \rightarrow \Delta: 4x+3y-24=0.$

$d[P;\Delta]=\dfrac{|24+15-24|}{5}=3.$ **Chọn B.**

Câu 68. Đường tròn (C) có tâm $I(1;-2), R=4 \rightarrow OI=\sqrt{5}<R \rightarrow$ không có tiếp tuyến nào của đường tròn kẻ từ O. **Chọn A.**

Câu 69. Vì $M\in(C)$ nên có đúng 1 tiếp tuyến của đường tròn kẻ từ M. **Chọn C.**

Câu 70. Đường tròn (C) có tâm $I(2;-3), R=2 \rightarrow IN=\sqrt{16+9}=5>R \rightarrow$ có đúng hai tiếp tuyến của đường tròn kẻ từ N. **Chọn C.**

BÀI 3.	PHƯƠNG TRÌNH ĐƯỜNG ELIP

Câu 1. Gọi phương trình của Elip là $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1,$ có độ dài trục lớn $A_1A_2=2a.$

Xét $(E): \dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1 \Rightarrow \begin{cases} a^2=25 \\ b^2=9\end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=5 \\ b=3\end{cases} \longrightarrow A_1A_2=2.5=10.$ **Chọn B.**

Câu 2. Gọi phương trình của Elip là $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1,$ có độ dài trục lớn $A_1A_2=2a.$

Xét $(E): 4x^2+16y^2=1 \Leftrightarrow \dfrac{x^2}{\frac{1}{4}}+\dfrac{y^2}{\frac{1}{16}}=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=\dfrac{1}{4} \\ b^2=\dfrac{1}{16}\end{cases} \Rightarrow a=\dfrac{1}{2} \longrightarrow A_1A_2=2.\dfrac{1}{2}=1.$

Chọn C.

Câu 3. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ có độ dài trục lớn $A_1A_2=2a.$

Xét $(E): x^2+5y^2=25 \Leftrightarrow \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{5}=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=25 \\ b^2=5 \end{cases} \Rightarrow a=5 \longrightarrow A_1A_2=2.5=10.$

Chọn D.

Câu 4. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ có độ dài trục bé $B_1B_2=2b.$

Xét $(E): \frac{x^2}{100}+\frac{y^2}{64}=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=100 \\ b^2=64 \end{cases} \Rightarrow b=8 \longrightarrow B_1B_2=2.8=16.$ **Chọn C.**

Câu 5. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ có độ dài trục lớn $A_1A_2=2a$ và độ dài trục bé là $B_1B_2=2b.$ Khi đó, xét $(E): \frac{x^2}{16}+y^2=4 \Leftrightarrow \frac{x^2}{64}+\frac{y^2}{4}=1.$

$\Leftrightarrow \begin{cases} a^2=64 \\ b^2=4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=8 \\ b=2 \end{cases} \longrightarrow A_1A_2+B_1B_2=2.8+2.2=20.$

Chọn C.

Câu 6. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ có tiêu cự là $2c.$

Xét $(E): \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=25 \\ b^2=16 \end{cases} \Rightarrow c^2=a^2-b^2=9 \Rightarrow c=3 \longrightarrow 2c=6.$ **Chọn B.**

Câu 7. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ có tiêu cự là $2c.$

Xét $(E): \frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=9 \\ b^2=4 \end{cases} \Rightarrow c^2=a^2-b^2=5 \Rightarrow c=\sqrt{5} \longrightarrow 2c=2\sqrt{5}.$ **Chọn D.**

Câu 8. Gọi phương trình của Elip là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ có tiêu cự là $2c.$

Xét $(E): \frac{x^2}{p^2}+\frac{y^2}{q^2}=1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=p^2 \\ b^2=q^2 \end{cases} \Rightarrow c^2=p^2-q^2 \Rightarrow c=\sqrt{p^2-q^2} \longrightarrow 2c=2\sqrt{p^2-q^2}.$

Chọn D.

Câu 9. Gọi M là điểm nằm trên trục lớn của $(E) \Rightarrow M \in Ox \Rightarrow M(m;0).$

Mặt khác $M \in (E)$ suy ra $\dfrac{m^2}{100} = 1 \Leftrightarrow m^2 = 10^2 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 10 \\ m = -10 \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} M(10;0) \\ M(-10;0) \end{array}\right.$. **Chọn D.**

Câu 10. Gọi N là điểm nằm trên trục bé của $(E) \Rightarrow N \in Oy \Rightarrow N(0;n)$.

Mặt khác $N \in (E)$ suy ra $\dfrac{n^2}{12} = 1 \Leftrightarrow n^2 = \left(2\sqrt{3}\right)^2 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} n = 2\sqrt{3} \\ n = -2\sqrt{3} \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} N\left(0;2\sqrt{3}\right) \\ N\left(0;-2\sqrt{3}\right) \end{array}\right.$.

Chọn C.

Câu 11. Gọi phương trình của (E) là $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, có tọa độ tiêu điểm $F(\pm c;0)$.

Xét $(E): \dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{6} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 3 \Rightarrow c = \sqrt{3}$.

Vậy tiêu điểm của Elip là $F_1\left(\sqrt{3};0\right)$, $F_2\left(-\sqrt{3};0\right)$. **Chọn C.**

Câu 12. Gọi phương trình của (E) là $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, có tọa độ tiêu điểm $F(\pm c;0)$.

Xét $(E): \dfrac{x^2}{5} + \dfrac{y^2}{4} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 5 \\ b^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow c^2 = a^2 - b^2 = 1 \Rightarrow c = 1$.

Vậy tiêu điểm của Elip là $F_1(1;0)$, $F_2(-1;0)$. **Chọn A.**

Câu 13. Xét $(E): \dfrac{x^2}{16} + \dfrac{y^2}{9} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ b^2 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ c^2 = 7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ c = \sqrt{7} \end{cases} \longrightarrow e = \dfrac{c}{a} = \dfrac{\sqrt{7}}{4}$.

Chọn B.

Câu 14. Xét $(E): \dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{4} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ c^2 = 5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 3 \\ c = \sqrt{5} \end{cases}$.

Vậy tỉ số f cần tính là $f = \dfrac{2a}{2c} = \dfrac{3}{\sqrt{5}}$. **Chọn B.**

Câu 15. Xét $(E): \dfrac{x^2}{16} + \dfrac{y^2}{8} = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ b^2 = 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b^2 = 8 \\ c^2 = 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 2\sqrt{2} \\ c = 2\sqrt{2} \end{cases}$.

Vậy tỉ số k cần tính là $k = \dfrac{2c}{2b} = \dfrac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = 1$. **Chọn C.**

Câu 16. Ta có $(E): \dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{9} = 1 \Leftrightarrow (E): \dfrac{x^2}{5^2} + \dfrac{y^2}{3^2} = 1 \longrightarrow \begin{cases} a = 5 \\ b = 3 \\ c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4 \end{cases}$

Do đó, độ dài trục nhỏ của (E) là 6. **Chọn D.**

Câu 17. Ta có $(E): x^2 + 4y^2 = 1 \Leftrightarrow (E): \dfrac{x^2}{1^2} + \dfrac{y^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^2} = 1 \longrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = \dfrac{1}{2} \\ c = \sqrt{a^2 - b^2} = \dfrac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$.

Do đó:

- (E) có tiêu cự $F_1F_2 = 2c = \sqrt{3}$.
- (E) có trục nhỏ bằng 1, trục lớn bằng 2.
- (E) có tiêu điểm là $F_1\left(-\dfrac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$ và $F_2\left(\dfrac{\sqrt{3}}{2}; 0\right)$.

Chọn A.

Câu 18. Ta có $(E): 4x^2 + 9y^2 = 36 \Leftrightarrow (E): \dfrac{x^2}{3^2} + \dfrac{y^2}{2^2} = 1 \longrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \\ c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{5} \end{cases}$.

Do đó, (E) có tiêu cự bằng $2\sqrt{5}$. **Chọn C.**

Câu 19. Xét đáp án A. Ta có $(E): 9x^2 + 16y^2 = 144 \Leftrightarrow (E): \dfrac{x^2}{4^2} + \dfrac{y^2}{3^2} = 1 \longrightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 3 \end{cases}$.

Do đó (E) có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục nhỏ là 6. **Chọn A.**

Câu 20. Elip (E) có $\begin{cases} F_1F_2 = 6 = 2c \\ A_1A_2 = 10 = 2a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} c = 3 \\ a = 5 \end{cases} \Rightarrow b = \sqrt{a^2 - c^2} = 4$.

Do đó, phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{16} = 1$. **Chọn D.**

Câu 21. Elip (E) có độ dài trục lớn là 10 $\longrightarrow 2a = 10 \Rightarrow a = 5$.

Elip (E) có một tiêu điểm $F(-3;0) \longrightarrow c = 3$.

Khi đó, $b = \sqrt{a^2 - c^2} = 4$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E):\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$. **Chọn D.**

Câu 22. Elip (E) có độ dài trục nhỏ là $4\sqrt{6}\longrightarrow 2b=4\sqrt{6}\Rightarrow b=2\sqrt{6}$.

Elip (E) có một tiêu điểm $F(5;0)\longrightarrow c=5$. Khi đó, $a=\sqrt{b^2+c^2}=7$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E):\dfrac{x^2}{49}+\dfrac{y^2}{24}=1$. **Chọn C.**

Câu 23. Elip (E) có một đỉnh là $A(5;0)\in Ox\longrightarrow a=5$.

Elip (E) có một tiêu điểm $F(-4;0)\longrightarrow c=4$.

Khi đó, $b=\sqrt{a^2-c^2}=3$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E):\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$. **Chọn C.**

Câu 24. Elip (E) có hai đỉnh là $(-3;0)\in Ox$ và $(3;0)\in Ox\longrightarrow a=3$.

Elip (E) có hai tiêu điểm là $F_1(-1;0)$ và $F_2(1;0)\longrightarrow c=1$.

Khi đó, $b=\sqrt{a^2-c^2}=2\sqrt{2}$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E):\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{8}=1$. **Chọn C.**

Câu 25. Elip (E) có trục lớn gấp đôi trục bé $\Rightarrow A_1A_2=2B_1B_2\Leftrightarrow 2a=2.2b\Leftrightarrow a=2b$.

Elip (E) có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}\longrightarrow 2c=4\sqrt{3}\Rightarrow c=2\sqrt{3}$.

Ta có $a^2=b^2+c^2\Leftrightarrow (2b)^2=b^2+\left(2\sqrt{3}\right)^2\Rightarrow b=2$. Khi đó, $a=2b=4$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E):\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{4}=1$. **Chọn A.**

Câu 26. Elip (E) có độ dài trục lớn hơn độ dài trục nhỏ 4 đơn vị $\longrightarrow 2a-2b=4$.

Elip (E) có độ dài trục nhỏ hơn độ dài tiêu cự 4 đơn vị $\longrightarrow 2b-2c=4$.

Ta có

$$\begin{cases} a-b=2\\ b-c=2\\ a^2=b^2+c^2 \end{cases}\Rightarrow \begin{cases} a-b=2\\ a^2=b^2+(b-2)^2 \end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases} a=b+2\\ (b+2)^2=2b^2-4b+4 \end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases} a=b+2\\ b^2-8b=0 \end{cases}\Rightarrow \begin{cases} a=10\\ b=8 \end{cases}$$

Phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{100} + \dfrac{y^2}{64} = 1$. **Chọn C.**

Câu 27. Elip (E) có tỉ số độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng $\sqrt{2} \longrightarrow \dfrac{2b}{2c} = \sqrt{2} \Rightarrow c = \dfrac{b\sqrt{2}}{2}$.

Mặt khác, $(2a)^2 + (2c)^2 = 64 \Leftrightarrow a^2 + c^2 = 16$.

Ta có $\begin{cases} c = \dfrac{b\sqrt{2}}{2} \\ a^2 + c^2 = 16 \\ a^2 = b^2 + c^2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 + \dfrac{1}{2}b^2 = 16 \\ a^2 - \dfrac{3}{2}b^2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 12 \\ b^2 = 8 \end{cases}$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{12} + \dfrac{y^2}{8} = 1$. **Chọn A.**

Câu 28. Elip (E) có một tiêu điểm $F(-2;0) \longrightarrow c = 2$.

Elip (E) có tích độ dài trục lớn với trục bé bằng $12\sqrt{5} \longrightarrow 2a.2b = 12\sqrt{5} \Rightarrow ab = 3\sqrt{5}$.

Ta có $\begin{cases} ab = 3\sqrt{5} \\ a^2 - b^2 = c^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \dfrac{3\sqrt{5}}{b} \\ \left(\dfrac{3\sqrt{5}}{b}\right)^2 - b^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = \sqrt{5} \end{cases}$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{9} + \dfrac{y^2}{5} = 1$. **Chọn A.**

Câu 29. Elip (E) có độ dài trục lớn bằng $26 \longrightarrow 2a = 26 \Rightarrow a = 13$.

Elip (E) có tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\dfrac{12}{13} \longrightarrow \dfrac{2c}{2a} = \dfrac{12}{13} \Rightarrow c = \dfrac{12}{13}a = 12$.

Do đó, $b = \sqrt{a^2 - c^2} = 5$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{169} + \dfrac{y^2}{25} = 1$. **Chọn B.**

Câu 30. Elip (E) có độ dài trục lớn bằng $6 \longrightarrow 2a = 6 \Rightarrow a = 3$.

Elip (E) có tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\dfrac{1}{3} \longrightarrow \dfrac{2c}{2a} = \dfrac{1}{3} \Rightarrow c = \dfrac{1}{3}a = 1$.

Do đó, $b = \sqrt{a^2 - c^2} = 2\sqrt{2}$.

Phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1$. **Chọn A.**

Câu 31. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Độ dài trục nhỏ của Elip là 12 suy ra $2b = 12 \Leftrightarrow b = 6$.

· Tiêu cự của Elip là $2c$, độ dài trục lớn là $2a$ suy ra tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{4}{5} \Leftrightarrow c = \frac{4}{5}a$.

Mặt khác $a^2 - b^2 = c^2 \Leftrightarrow a^2 - 6^2 = \frac{16}{25}a^2 \Leftrightarrow \frac{9}{25}a^2 = 36 \Leftrightarrow a^2 = 100$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. **Chọn D.**

Câu 32. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Tổng độ dài hai trục của Elip là $2a + 2b = 18 \Leftrightarrow a + b = 9 \Leftrightarrow b = 9 - a$.

· Tiêu cự của Elip là $2c$, độ dài trục lớn là $2a$ suy ra tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{3}{5} \Leftrightarrow c = \frac{3}{5}a$.

Mà $a^2 - b^2 = c^2$ suy ra:

$$a^2 - (9 - a)^2 = \frac{9}{25}a^2 \Leftrightarrow a = 5 \ (a = 45 \text{ loại vì } b = 9 - 45 = -36 < 0)$$

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. **Chọn A.**

Câu 33. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Tổng độ dài hai trục của Elip là $2a + 2b = 10 \Leftrightarrow a + b = 5 \Leftrightarrow b = 5 - a > 0$.

· Tiêu cự của Elip là $2c$, độ dài trục lớn là $2a$ suy ra tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3} \Leftrightarrow c = \frac{\sqrt{5}}{3}a$.

Mà $a^2 - b^2 = c^2$ suy ra $a^2 - (5 - a)^2 = \frac{5}{9}a^2 \Leftrightarrow a = 3$ ($a = 15$ loại vì $b = 5 - 15 = -10 < 0$)

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. **Chọn D.**

Câu 34. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Elip đi qua điểm $A(7;0)$ suy ra $\frac{7^2}{a^2}=1 \Leftrightarrow a^2=49.$

· Elip đi qua điểm $B(0;3)$ suy ra $\frac{3^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow b^2=9.$

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{49}+\frac{y^2}{9}=1.$ **Chọn D.**

Câu 35. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ với $a>b>0.$

· Elip đi qua điểm $M(0;3)$ suy ra $\frac{0^2}{a^2}+\frac{3^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow b^2=9.$

· Elip đi qua điểm $N\left(3;-\frac{12}{5}\right)$ suy ra $\frac{3^2}{a^2}+\frac{\left(-\frac{12}{5}\right)^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow \frac{9}{a^2}=1-\frac{144}{25}.\frac{1}{b^2} \Leftrightarrow a^2=25.$

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1.$ **Chọn B.**

Câu 36. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ với $a>b>0.$

· Elip đi qua điểm $A(0;1)$ suy ra $\frac{0^2}{a^2}+\frac{1^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow b^2=1.$

· Elip đi qua điểm $N\left(1;\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ suy ra $\frac{1^2}{a^2}+\frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow \frac{1}{a^2}=1-\frac{3}{4}.\frac{1}{b^2} \Leftrightarrow a^2=4.$

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{1}=1.$ **Chọn C.**

Câu 37. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1,$ với $a>b>0.$

· Elip có độ dài trục lớn gấp đôi trục bé suy ra $2a=2.2b \Leftrightarrow a=2b.$

· Elip đi qua điểm $M(2;-2)$ suy ra $\frac{2^2}{a^2}+\frac{(-2)^2}{b^2}=1 \Leftrightarrow \frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}=\frac{1}{4}.$

Do đó, ta có hệ phương trình $\begin{cases} a=2b \\ \frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}=\frac{1}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=4b^2 \\ \frac{1}{4b^2}+\frac{1}{b^2}=\frac{1}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2=20 \\ b^2=5 \end{cases}.$

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \dfrac{x^2}{20} + \dfrac{y^2}{5} = 1$. **Chọn A.**

Câu 38. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

- Elip có tiêu cự bằng 6 suy ra $2c = 6 \Leftrightarrow c = 3 \Leftrightarrow a^2 - b^2 = c^2 = 9$.
- Elip đi qua điểm $A(5;0)$ suy ra $\dfrac{5^2}{a^2} + \dfrac{0^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow a^2 = 25$.

Do đó, ta có hệ phương trình $\begin{cases} a^2 - b^2 = 9 \\ a^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 25 \\ b^2 = 16 \end{cases}$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \dfrac{x^2}{25} + \dfrac{y^2}{16} = 1$. **Chọn B.**

Câu 39. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

- Elip có tiêu cự bằng $2\sqrt{3}$ suy ra $2c = 2\sqrt{3} \Leftrightarrow c = \sqrt{3} \Leftrightarrow a^2 - b^2 = c^2 = 3$ (1).
- Elip đi qua điểm $A(2;1)$ suy ra $\dfrac{2^2}{a^2} + \dfrac{1^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow \dfrac{4}{a^2} + \dfrac{1}{b^2} = 1$ (2).

Từ (1), (2) suy ra $\begin{cases} a^2 - b^2 = 3 \\ \dfrac{4}{a^2} + \dfrac{1}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 3 \\ \dfrac{4}{b^2 + 3} + \dfrac{1}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 3 \\ b^4 - 2b^2 - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 6 \\ b^2 = 3 \end{cases}$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \dfrac{x^2}{6} + \dfrac{y^2}{3} = 1$. **Chọn A.**

Câu 40. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

- Elip có tiêu cự bằng 8 suy ra $2c = 8 \Leftrightarrow c = 4 \Leftrightarrow a^2 - b^2 = c^2 = 16$ (1).
- Elip đi qua điểm $M\left(\sqrt{15};-1\right)$ suy ra $\dfrac{\left(\sqrt{15}\right)^2}{a^2} + \dfrac{(-1)^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow \dfrac{15}{a^2} + \dfrac{1}{b^2} = 1$ (2).

Từ (1), (2) suy ra $\begin{cases} a^2 - b^2 = 16 \\ \dfrac{15}{a^2} + \dfrac{1}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 16 \\ \dfrac{15}{b^2 + 16} + \dfrac{1}{b^2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 16 \\ b^4 = 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 20 \\ b^2 = 4 \end{cases}$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \dfrac{x^2}{20} + \dfrac{y^2}{4} = 1$. **Chọn D.**

Câu 41. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Elip có một tiêu điểm là $F(-2;0)$ suy ra $c = 2 \Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 = b^2 + 4$ (1).

· Elip đi qua điểm $M\left(2;\frac{5}{3}\right)$ suy ra $\frac{2^2}{a^2} + \frac{\left(\frac{5}{3}\right)^2}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{4}{a^2} + \frac{25}{9b^2} = 1$ (2).

Từ (1), (2) suy ra $\begin{cases} a^2 = b^2 + 4 \\ \frac{4}{a^2} + \frac{25}{9b^2} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 4 \\ \frac{4}{b^2+4} + \frac{25}{9b^2} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 5 \end{cases}$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. **Chọn A.**

Câu 42. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Elip có hai tiêu điểm là $F_1(-2;0)$, $F_2(2;0) \Rightarrow c = 2 \Rightarrow a^2 = b^2 + c^2 = b^2 + 4$ (1).

· Elip đi qua điểm $M(2;3)$ suy ra $\frac{2^2}{a^2} + \frac{3^2}{b^2} = 1 \Rightarrow \frac{4}{a^2} + \frac{9}{b^2} = 1$ (2).

Từ (1), (2) suy ra $\begin{cases} a^2 = b^2 + 4 \\ \frac{4}{a^2} + \frac{9}{b^2} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 4 \\ \frac{4}{b^2+4} + \frac{9}{b^2} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 = b^2 + 4 \\ b^4 - 4b^2 - 36 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ b^2 = 12 \end{cases}$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$. **Chọn A.**

Câu 43. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Elip đi qua điểm $A(6;0)$ suy ra $\frac{6^2}{a^2} + \frac{0^2}{b^2} = 1 \Rightarrow a^2 = 36$.

· Tỉ số của tiêu cực với độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{2}$ suy ra $\frac{2c}{2a} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{1}{2} \Rightarrow c^2 = \frac{a^2}{4}$.

Kết hợp với điều kiện $b^2 = a^2 - c^2$, ta được $b^2 = a^2 - \frac{a^2}{4} = \frac{3}{4}a^2 = \frac{3}{4}.36 = 27$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$. **Chọn A.**

Câu 44. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Elip đi qua điểm $N\left(2; -\frac{5}{3}\right)$ suy ra $\frac{2^2}{a^2} + \frac{\left(-\frac{5}{3}\right)^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow \frac{4}{a^2} + \frac{25}{9b^2} = 1$ (1).

· Tỉ số của tiêu cực với độ dài trục lớn bằng $\frac{2}{3}$ suy ra $\frac{2c}{2a} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{c}{a} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow c^2 = \frac{4}{9}a^2$.

Kết hợp với điều kiện $b^2 = a^2 - c^2$, ta được $b^2 = a^2 - \frac{4}{9}a^2 = \frac{5}{9}a^2 \Leftrightarrow 9b^2 = 5a^2$ (2).

Từ (1), (2) suy ra $\begin{cases} \frac{4}{a^2} + \frac{25}{9b^2} = 1 \\ 9b^2 = 5a^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{4}{a^2} + \frac{25}{5a^2} = 1 \\ 9b^2 = 5a^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{9}{a^2} = 1 \\ 9b^2 = 5a^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ b^2 = 5 \end{cases}$.

Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$. **Chọn B.**

Câu 45. Gọi phương trình chính tắc của Elip là $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, với $a > b > 0$.

· Elip đi qua điểm $A\left(2; \sqrt{3}\right)$ suy ra $\frac{2^2}{a^2} + \frac{\left(\sqrt{3}\right)^2}{b^2} = 1 \Leftrightarrow \frac{4}{a^2} + \frac{3}{b^2} = 1$ (1).

· Tỉ số của độ dài trục lớn với tiêu cự bằng $\frac{2}{\sqrt{3}}$ suy ra $\frac{2a}{2c} = \frac{2}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow c^2 = \frac{3}{4}a^2$.

Kết hợp với điều kiện $b^2 = a^2 - c^2$, ta được $b^2 = a^2 - \frac{3}{4}a^2 = \frac{a^2}{4} \Leftrightarrow a^2 = 4b^2$ (2).

Từ (1), (2) suy ra $\begin{cases} \frac{4}{a^2} + \frac{3}{b^2} = 1 \\ a^2 = 4b^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{4}{4b^2} + \frac{3}{b^2} = 1 \\ a^2 = 4b^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{4}{b^2} = 1 \\ a^2 = 4b^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 = 16 \\ b^2 = 4 \end{cases}$.

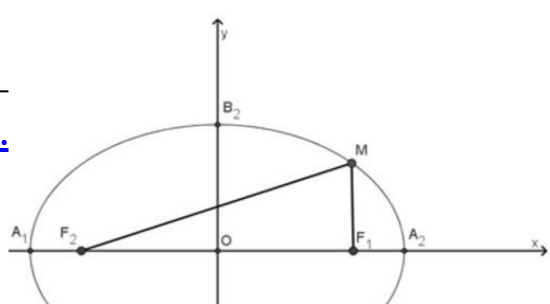
Vậy phương trình cần tìm là $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. **Chọn A.**

Câu 46. Ta có $c^2 = a^2 - b^2 \longrightarrow a^2 = b^2 + c^2$. **Chọn C.**

Câu 47. Ta có $a > c \longrightarrow 2a > 2c$

$\longrightarrow 2a > F_1F_2$. **Chọn B.**

Câu 48.



Ta có $a^2 = 25 \Leftrightarrow a = 5$

và $b^2 = 9 \Leftrightarrow b = 3$

Tam giác OAB vuông, có

$$AB = \sqrt{OA^2 + OB^2} = \sqrt{34}.$$

Vậy $AB = \sqrt{34}$.

Chọn B.

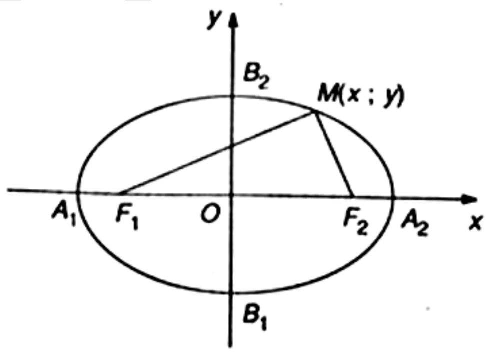
Câu 49. Ta có $A_1A_2 = 3B_1B_2 \Leftrightarrow a = 3b$

$\Leftrightarrow a^2 = 9b^2 = 9\left(a^2 - c^2\right) \Leftrightarrow 9c^2 = 8a^2$

$\Leftrightarrow \dfrac{c^2}{a^2} = \dfrac{8}{9} \Leftrightarrow \dfrac{c}{a} = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}.$

Vậy $e = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. **Chọn D.**

Câu 50.



Ta có $AB = \dfrac{3}{2}F_1F_2 \Leftrightarrow \sqrt{a^2 + b^2} = 3c$

$\Leftrightarrow a^2 + b^2 = 9c^2 \Leftrightarrow a^2 + \left(a^2 - c^2\right) = 9c^2$

$\Leftrightarrow 2a^2 = 10c^2$

$\Leftrightarrow \dfrac{c^2}{a^2} = \dfrac{1}{5} \Leftrightarrow \dfrac{c}{a} = \dfrac{\sqrt{5}}{5}.$

Vậy $e = \dfrac{\sqrt{5}}{5}$. **Chọn A.**

Câu 51. Ta có điểm M đối xứng qua Ox có tọa độ là $(2;-3)$.

Điểm M đối xứng qua Oy có tọa độ là $(-2;3)$.

Điểm M đối xứng qua gốc tọa độ O có tọa độ là $(-2;-3)$. **Chọn D.**

Câu 52. Ta có (E) có hai trục đối xứng là trục hoành và trục tung. **Chọn C.**

Câu 53. Ta có (E) có đúng một tâm đối xứng là gốc tọa độ O. **Chọn B.**

Câu 54. Ta có $B_1B_2 = F_1F_2 \Leftrightarrow b = c$

$\Leftrightarrow b^2 = c^2 \Leftrightarrow \left(a^2 - c^2\right) = c^2$

$\longrightarrow \dfrac{c^2}{a^2} = \dfrac{1}{2} \longrightarrow \dfrac{c}{a} = \dfrac{1}{\sqrt{2}}.$

Vậy $e = \dfrac{1}{\sqrt{2}}.$ **Chọn C.**

Câu 55. Ta có $\widehat{F_1B_1F_2} = 90^0 \longrightarrow OB_1 = \dfrac{F_1F_2}{2} \longrightarrow b = c$

$\longrightarrow b^2 = c^2 \longrightarrow \left(a^2 - c^2\right) = c^2$

$\longrightarrow \dfrac{c^2}{a^2} = \dfrac{1}{2} \longrightarrow \dfrac{c}{a} = \dfrac{1}{\sqrt{2}}.$

Vậy $e = \dfrac{1}{\sqrt{2}}.$ **Chọn C.**

Câu 56.

Ta có $A_1A_2 = 4\sqrt{2} \longrightarrow a = 2\sqrt{2}$

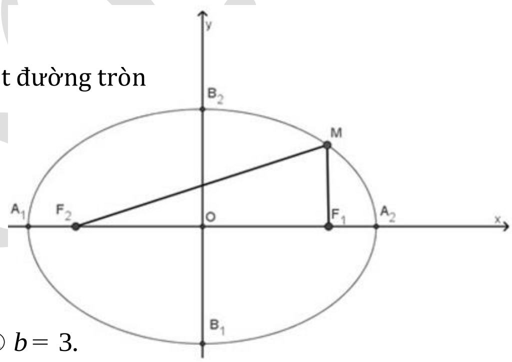
Và bốn điểm F_1, B_1, F_2, B_2 cùng nằm trên một đường tròn

$\longrightarrow b = c \longrightarrow b^2 = c^2$

$\longrightarrow b^2 = a^2 - b^2 \longrightarrow b = \dfrac{a}{\sqrt{2}} = 2.$

Vậy độ dài trục nhỏ của (E) là $4.$

Chọn B.



Câu 57. Ta có $a^2 = 16 \longrightarrow a = 4$ và $b^2 = 9 \longrightarrow b = 3.$

Mà $OB \le OM \le OA \longrightarrow 3 \le OM \le 4.$ **Chọn A.**

Câu 58. Ta có $a^2 = 169 \longrightarrow a = 13$, $b^2 = 144 \longrightarrow b = 12$ và $c^2 = \sqrt{a^2 - b^2} = 5$

Tọa độ hai tiêu điểm $F_1(-5;0), F_2(5;0)$

M có hoành độ bằng $-13 \longrightarrow y = 0, M(-13;0).$

$\longrightarrow MF_1 = 8, MF_2 = 18.$ **Chọn B.**

Câu 59. Ta có $a^2 = 16 \longrightarrow a = 4$, $b^2 = 12 \longrightarrow b = 2\sqrt{3}$ và $c^2 = \sqrt{a^2 - b^2} = 2$

Tọa độ hai tiêu điểm $F_1(-2;0), F_2(2;0)$

M có hoành độ bằng $1 \longrightarrow y = \pm \dfrac{3\sqrt{5}}{2}.$

Do tính đối xứng của (E) nên chọn $M\left(1;\dfrac{3\sqrt{5}}{2}\right)$

$\longrightarrow MF_1=\dfrac{9}{2}, MF_2=\dfrac{7}{2}$. **Chọn A.**

Câu 60. Ta có $16x^2+25y^2=100 \longleftrightarrow \dfrac{x^2}{\frac{25}{4}}+\dfrac{y^2}{4}=1$

$a^2=\dfrac{25}{4}\longrightarrow a=\dfrac{5}{2},\ b^2=4\longrightarrow b=2$

$MF_1+MF_2=2a=5$. **Chọn C.**

Câu 61. Xét $(E):\dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{36}=1\Rightarrow\begin{cases}a^2=100\\ b^2=36\end{cases}\Leftrightarrow c^2=a^2-b^2=100-36=64.$

Khi đó, Elip có tiêu điểm là $F_1(-8;0)\Rightarrow$ đường thẳng $d\,//\,Oy$ và đi qua F_1 là $x=-8$.

Giao điểm của d và (E) là nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases}x=-8\\ \dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{36}=1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=-8\\ y=\pm\dfrac{24}{5}\end{cases}.$$

Vậy tọa độ hai điểm $M\left(-8;\dfrac{24}{5}\right), N\left(-8;-\dfrac{24}{5}\right)\Rightarrow MN=\dfrac{48}{5}$

Câu 62. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(2;2)$ và song song trục hoành có phương trình là $y=2$.

Ta có $d\cap(E)\Leftrightarrow\begin{cases}\dfrac{x^2}{20}+\dfrac{y^2}{16}=1\\ y=2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}y=2\\ \dfrac{x^2}{20}+\dfrac{2^2}{16}=1\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}y=2\\ x^2=15\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}y=2\\ \left[\begin{array}{l}x=\sqrt{15}\\ x=-\sqrt{15}\end{array}\right.\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}M\left(\sqrt{15};2\right)\\ N\left(-\sqrt{15};2\right)\end{cases}$

Vậy độ dài đoạn thẳng $MN=2\sqrt{15}$. **Chọn C.**

Câu 63. Hai tiêu điểm có tọa độ lần lượt là $F_1(-c;0), F_2(c;0)$.

Đường thẳng chứa dây cung vuông góc với trục lớn (trục hoành) tại tiêu điểm F có phương trình là $\Delta: x=c$.

Suy ra $\Delta \cap (E) \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1 \\ x=c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=c \\ \frac{c^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=c \\ y^2=\frac{b^2\left(a^2-c^2\right)}{a^2}=\frac{b^4}{a^2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=c \\ y=\pm\frac{b^2}{a} \end{cases}$

Vậy tọa độ giao điểm của Δ và (E) là $M\left(c;\frac{b^2}{a}\right), N\left(c;-\frac{b^2}{a}\right) \Rightarrow MN=\frac{2b^2}{a}$. **Chọn B.**

Câu 64. Tọa độ giao điểm của đường thẳng d và (E) là nghiệm của hệ

$$\begin{cases} 3x+4y-12=0 \\ \frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=3-\frac{3x}{4} \\ \frac{x^2}{16}+\frac{\left(3-\frac{3x}{4}\right)^2}{9}=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=3-\frac{3x}{4} \\ x^2-4x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=3-\frac{3x}{4} \\ \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=4 \end{array}\right. \end{cases}.$$

Vậy tọa độ giao điểm là $\begin{cases} M(0;3) \\ N(4;0) \end{cases} \Rightarrow MN=5.$ **Chọn C.**

Câu 65. Chọn D.