

Câu 12: Góc lượng giác nào sau đây có cùng điểm cuối với góc $\frac{13\pi}{4}$?

- A. $-\frac{3\pi}{4}$. B. $\frac{3\pi}{4}$. C. $-\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{3\pi}{2}$.

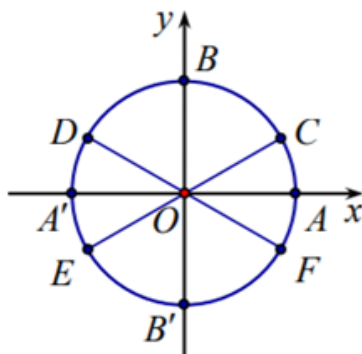
Câu 13: Trên đường tròn lượng giác gốc A cho các cung có số đo:

- I. $\frac{\pi}{4}$. II. $-\frac{7\pi}{4}$. III. $\frac{13\pi}{4}$. IV. $-\frac{71\pi}{4}$.

Hỏi các cung nào có điểm cuối trùng nhau?

- A. Chỉ I và II. B. Chỉ I, II và IV.
C. Chỉ II, III và IV. D. Chỉ I, II và III.

Câu 14: Cho đường tròn lượng giác gốc A như hình vẽ. Điểm biểu diễn cung có số đo $\frac{5\pi}{2}$ là



- A. điểm B . B. điểm B' . C. điểm E . D. điểm F .

Câu 15: Chọn điểm $A(1;0)$ làm điểm đầu của cung lượng giác trên đường tròn lượng giá. Tìm điểm cuối

M của cung lượng giác có số đo $\frac{25\pi}{4}$.

- A. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ IV.
B. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ II.
C. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ III.
D. M là điểm chính giữa của cung phần tư thứ I.

Câu 16: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $1^0 = \frac{\pi}{360} \text{ rad}$.

B. $1 \text{ rad} = \left(\frac{\pi}{180}\right)^0$.

- C. Trên đường tròn định hướng có vô số cung lượng giác có điểm đầu là A , điểm cuối là B .
D. Cung có số đo $\alpha \text{ rad}$ của đường tròn bán kính R có độ dài là $l = R\alpha$.

Câu 17: Trên đường tròn lượng giác, cho góc lượng giác có số đo $\frac{\pi}{2}$ (rad) thì mọi góc lượng giác có cùng tia đầu và tia cuối với góc lượng giác trên đều có số đo dạng:

- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{2} + k\frac{\pi}{2}, (k \in \mathbb{Z})$. C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z})$. D. $\frac{\pi}{2} + k\pi, (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 18: Trên đường tròn lượng giác, cho cung lượng giác AM có số đo $-\frac{4\pi}{3}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. M thuộc cung phần tư thứ IV. B. M thuộc cung phần tư thứ III.
C. M thuộc cung phần tư thứ I. D. M thuộc cung phần tư thứ II.

Câu 19: Trên đường tròn lượng giác gốc A , cho điểm $M\left(-\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$. Số đo cung lượng giác \widehat{AM} là

A. $\frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $-\frac{4\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $-\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

2. Giá trị lượng giác của một cung

Câu 20: Tính giá trị của $\cot \frac{89\pi}{6}$.

A. $\cot \frac{89\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\cot \frac{89\pi}{6} = -\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\cot \frac{89\pi}{6} = \sqrt{3}$. D. $\cot \frac{89\pi}{6} = -\sqrt{3}$.

Câu 21: Điểm cuối của α thuộc góc phần tư thứ ba $\left(\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}\right)$ của đường tròn lượng giác. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\cot \alpha > 0$. B. $\sin \alpha > 0$.
C. $\cos \alpha < 0$. D. $\tan \alpha > 0$.

Câu 22: Đẳng thức nào sau đây là đúng ?

A. $\sin(\pi - x) = \sin x$. B. $\cos(\pi - x) = \cos x$. C. $\tan(\pi - x) = \tan x$. D. $\cot(\pi - x) = \cot x$.

Câu 23: Điểm cuối của góc lượng giác α ở góc phần tư thứ mấy nếu $\sin \alpha, \tan \alpha$ trái dấu?

A. Thứ II hoặc IV. B. Thứ II hoặc III.
C. Thứ I hoặc IV. D. Thứ I.

Câu 24: Cho α và β là hai góc khác nhau và bù nhau. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\cos \alpha = -\cos \beta$. B. $\cot \alpha = \cot \beta$.
C. $\sin \alpha = \sin \beta$. D. $\tan \alpha = -\tan \beta$.

Câu 25: Cho $\cos \alpha = \frac{7}{25}$, $-90^\circ < \alpha < 0^\circ$ và các mệnh đề:

(I): $\tan \alpha > \frac{24}{7}$ (II): $\sin \alpha = -\frac{24}{25}$

(III): $\sin \alpha = \frac{18}{25}$ (IV): $\cot \alpha = -\frac{9}{24}$

Trong bốn mệnh đề trên có bao nhiêu mệnh đề sai?

A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 26: Tính $\sin \alpha$, biết $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$.

A. $\frac{1}{3}$ B. $-\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $-\frac{2}{3}$.

Câu 27: Biết $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ $\left(0 < \alpha < \frac{\pi}{2}\right)$. Khi đó $\tan \alpha$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{4}$. D. $-\frac{2}{3}$.

Câu 28: Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$. Tính $\cos 2\alpha$?

A. $-\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{9}$. D. $-\frac{1}{9}$.

Câu 29: Biết $\tan a = \frac{5}{12}$ thì $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

A. $\frac{5}{11}$. B. $-\frac{15}{4}$. C. $\frac{16}{3}$. D. $\frac{17}{7}$.

Câu 30: Cho $\tan \alpha = 3$. Tính $A = \frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{4\sin \alpha - 5\cos \alpha}$

A. $\frac{9}{7}$ B. $\frac{7}{9}$ C. $-\frac{9}{7}$ D. $-\frac{7}{9}$

Câu 31: Cho $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. Khẳng định nào dưới đây **ĐÚNG** ?

- A. $\cot \alpha > 0$. B. $\tan \alpha > 0$. C. $\cos \alpha < 0$. D. $\sin \alpha < 0$.

Câu 32: Cho tam giác ABC khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**

- A. $\tan(A+B) = \tan C$. B. $\cos(A+B) = \cos C$.
C. $\sin(A+B) = \sin C$. D. $\cot(A+B) = \cot C$.

Câu 33: Khẳng định nào sau đây **SAI** ?

- A. $\tan(x+\pi) = \tan x$. B. $\cos(-x) = -\cos x$.
C. $\cot\left(\frac{\pi}{2}-x\right) = \tan x$. D. $\sin(\pi-x) = \sin x$.

Câu 34: Với α là số thực bất kì. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\tan\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) = \cot \alpha$. B. $\cot\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) = \cot \alpha$.
C. $\cos\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) = \sin \alpha$. D. $\sin\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) = \cos \alpha$.

Câu 35: Cho $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Kết quả đúng là

- A. $\sin \alpha > 0; \cos \alpha < 0$. B. $\sin \alpha < 0; \cos \alpha > 0$.
C. $\sin \alpha > 0; \cos \alpha > 0$. D. $\sin \alpha < 0; \cos \alpha < 0$.

Câu 36: Chọn mệnh đề đúng

- A. $\tan x \cdot \cos x = 1$. B. $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\sin^2 x}$. C. $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$. D. $\cos^2 x = 1 - \sin^2 x$.

Câu 37: Xác định mệnh đề đúng.

- A. $\tan(\pi-\alpha) = -\cot \alpha$. B. $\tan(\pi-\alpha) = \cot \alpha$.
C. $\tan(\pi-\alpha) = -\tan \alpha$. D. $\tan(\pi-\alpha) = \tan \alpha$.

Câu 38: Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) = \cos \alpha$. B. $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) = \sin \alpha$. C. $\cos(\pi-\alpha) = \cos \alpha$. D. $\sin\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right) = \sin \alpha$.

3. Công thức lượng giác

Câu 39: Chọn công thức **sai**?

- A. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$. B. $\cos a + \cos b = -2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.
C. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$. D. $\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.

Câu 40: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$. B. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.
C. $\sin(a+b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. D. $\sin(a+b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$.

Câu 41: Cho $\sin a + \cos a = \frac{5}{4}$. Khi đó $\sin 2a$ có giá trị bằng

- A. $\frac{5}{2}$. B. 2 . C. $\frac{3}{32}$. D. $\frac{9}{16}$.

Câu 42: Rút gọn biểu thức $M = \sin 2x \cdot \cos x - \cos 2x \cdot \sin x$ ta được kết quả

- A. $M = \sin 3x$. B. $M = \sin x$. C. $M = \cos 3x$. D. $M = \cos x$.

Câu 43: Cho $\cos 2\alpha = m$. Hãy tính theo m giá trị của biểu thức $A = 2 \sin^2 \alpha + 4 \cos^2 \alpha$.

- A. $A = 3 + m$. B. $A = 4 + m$. C. $A = 3 - m$. D. $A = 4 + 2m$.

Câu 44: Cho $\cos \alpha = \frac{5}{13}$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Tính $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right)$.

A. $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{5 - 12\sqrt{3}}{26}$.

B. $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{5 + 12\sqrt{3}}{26}$.

C. $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{12 + 5\sqrt{3}}{26}$.

D. $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{12 - 5\sqrt{3}}{26}$.

Câu 45: Rút gọn biểu thức $M = \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) \cdot \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$ bằng

A. $M = \frac{1}{2} \cos 2\alpha$.

B. $M = \frac{1}{2} \left(\cos \alpha - \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$.

C. $M = \cos \alpha$.

D. $M = 0$.

Câu 46: Rút gọn biểu thức $M = \sin 2x \cdot \cos x - \cos 2x \cdot \sin x$ ta được kết quả

A. $M = \sin x$. B. $M = \cos 3x$. C. $M = \cos x$. D. $M = \sin 3x$

Câu 47: Cho $\tan x = \sqrt{2}$ và $0 < x < 90^\circ$. Khi đó giá trị của $\cos(x - 30^\circ)$ bằng:

A. $\sqrt{6} - \frac{1}{2}$.

B. $\sqrt{6} - 3$.

C. $\frac{\sqrt{6}}{6} - 3$.

D. $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{6}}{6}$.

Câu 48: Trong các công thức sau, công thức nào **sai**?

A. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \cos \frac{a-b}{2}$.

B. $\cos a + \cos b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.

C. $\sin a - \sin b = 2 \cos \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.

D. $\cos a - \cos b = -2 \sin \frac{a+b}{2} \cdot \sin \frac{a-b}{2}$.

Câu 49: Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ và $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính $P = \tan 2\alpha$.

A. $P = -\frac{120}{119}$.

B. $P = -\frac{119}{120}$.

C. $P = \frac{120}{119}$.

D. $P = \frac{119}{120}$.

Câu 50: Chọn mệnh đề **sai**

A. $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$.

B. $\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1$.

C. $\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$.

D. $\cos 2x = 2 \sin^2 x - 1$.

Câu 51: Cho biết $\cos a = \frac{1}{3}$, $\cos b = \frac{1}{4}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \cos(a+b) \cos(a-b)$.

A. $P = -\frac{119}{144}$.

B. $P = \frac{263}{144}$.

C. $P = -\frac{11}{14}$.

D. $P = \frac{119}{144}$.

Câu 52: Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ và $\sin \alpha = \frac{1}{5}$. Tính giá trị $P = \sin 2\alpha$

A. $P = -\frac{2\sqrt{6}}{25}$.

B. $P = -\frac{4\sqrt{6}}{25}$.

C. $P = \frac{2\sqrt{6}}{25}$.

D. $P = \frac{4\sqrt{6}}{25}$.

Câu 53: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** với mọi giá trị của x ?

A. $\cos 2x = 2 \sin x \cdot \cos x$.

B. $\sin 2x = \frac{1}{2} \sin x \cdot \cos x$.

C. $\cos 2x = \sin^2 x - \cos^2 x$.

D. $\sin 2x = 2 \sin x \cdot \cos x$.

Câu 54: Biết $\sin a = \frac{5}{13}$, $\cos b = \frac{3}{5}$, $\left(\frac{\pi}{2} < a < \pi, 0 < b < \frac{\pi}{2}\right)$. Hãy tính $\sin(a+b)$.

A. $\frac{-33}{65}$.

B. $\frac{63}{65}$.

C. $\frac{56}{65}$.

D. 0.

Câu 55: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. $\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}$.

B. $\tan(\alpha + \beta) = \frac{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}{\tan \alpha - \tan \beta}$.

$$C. \tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \beta}.$$

$$D. \tan(\alpha - \beta) = \frac{1 - \tan \alpha \cdot \tan \beta}{\tan \alpha + \tan \beta}.$$

Câu 56: Cho hai góc nhọn a và b với $\sin a = \frac{1}{3}$, $\sin b = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Giá trị của $\sin 2(a+b)$ là

A. $\frac{7\sqrt{3} - 4\sqrt{2}}{18}$. B. $\frac{7\sqrt{3} + 4\sqrt{2}}{18}$. C. $\frac{7\sqrt{3} - 2\sqrt{2}}{18}$. D. $\frac{7\sqrt{3} + 2\sqrt{2}}{18}$.

Câu 57: Trong các công thức lượng giác sau, công thức nào đúng với mọi $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$:

A. $\frac{\sin 4\alpha}{\cos 2\alpha} = \tan 2\alpha$.

B. $\frac{1 - \tan \alpha}{1 + \tan \alpha} = \tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$.

C. $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta - \cos \alpha \cdot \sin \beta$.

D. $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta + \cos \alpha \cdot \sin \beta$.

4. Một số khái niệm cơ bản về thống kê. Phương sai. Độ lệch chuẩn

Câu 58: Sản lượng lúa (đơn vị ha) của 40 thửa ruộng có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N = 40$

Tính phương sai của bảng số liệu.

A. 1,54. B. 1,53. C. 1,52. D. 1,55.

Câu 59: Kết quả điểm kiểm tra môn Toán trong một kì thi của 200 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	10	35	38	63	42	12	200

Số trung vị của bản phân bố tần số nói trên là:

A. 8. B. 7. C. 6. D. Đáp án khác

Câu 60: Cho mẫu số liệu thống kê: $\{2, 4, 6, 8, 10\}$. Phương sai của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

A. 8. B. 10. C. 40. D. 6.

Câu 61: Người ta điều tra ngẫu nhiên số cân nặng của 30 học sinh nữ một trường phổ thông, được ghi trong bảng sau:

Số cân nặng (kg)	38	40	43	45	48	50	
Tần số	2	4	9	6	4	5	$N = 30$
Tần suất (%)	6,67	13,33	30	20	13,33	16,67	

Số cân nặng trung bình \bar{x} , số trung vị M_e , một M_0 của bảng thống kê trên là

A. $\bar{x} = 44; M_e = 44; M_0 = 44$. B. $\bar{x} = 44,5; M_e = 44; M_0 = 43$.

C. $\bar{x} = 45; M_e = 44; M_0 = 43$. D. $\bar{x} = 44; M_e = 44,5; M_0 = 43$.

Câu 62: Cho bảng số liệu điểm bài kiểm tra môn toán của 20 học sinh:

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tìm số trung vị của bảng số liệu trên.

A. 7. B. 8. C. 7,5. D. 7,3.

Câu 63: Cho dãy số liệu thống kê: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Phương sai của mẫu số liệu thống kê đã cho là

A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 64: Cho bảng phân bố tần số: Tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ công nhân viên của một công ty.

Tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Độ lệch chuẩn gần nhất với kết quả nào sau đây?

A. 1,26. B. 1,38. C. 1,615. D. 1,57.

Câu 2. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3;2)$ và $B(1;4)$?

- A. $\vec{u}_1 = (-1;2)$. B. $\vec{u}_2 = (2;1)$. C. $\vec{u}_3 = (-2;6)$. D. $\vec{u}_4 = (1;1)$.

Câu 3. Vectơ pháp tuyến của đường thẳng $2x - 3y + 6 = 0$ là :

- A. $\vec{n}_4 = (2;-3)$ B. $\vec{n}_2 = (2;3)$ C. $\vec{n}_3 = (3;2)$ D. $\vec{n}_1 = (-3;2)$

Câu 4. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;3)$ và $B(4;1)$?

- A. $\vec{n}_1 = (2;-2)$. B. $\vec{n}_2 = (2;-1)$. C. $\vec{n}_3 = (1;1)$. D. $\vec{n}_4 = (1;-2)$.

Câu 5. Đường thẳng đi qua $A(-1;2)$, nhận $\vec{n} = (1;-2)$ làm véc tơ pháp tuyến có phương trình là:

- A. $x - 2y - 5 = 0$. B. $2x + y = 0$ C. $x - 2y - 1 = 0$ D. $x - 2y + 5 = 0$

Câu 6. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của $d: -3x + y + 2017 = 0$?

- A. $\vec{n}_1 = -3;0$. B. $\vec{n}_2 = -3;-1$. C. $\vec{n}_3 = 6;2$. D. $\vec{n}_4 = 6;-2$.

Câu 7. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 5 - \frac{1}{2}t \\ y = -3 + 3t \end{cases}$?

- A. $\vec{u}_1 = -1;6$. B. $\vec{u}_2 = \left(\frac{1}{2};3\right)$. C. $\vec{u}_3 = 5;-3$. D. $\vec{u}_4 = -5;3$.

Câu 8. Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua $M(1;-3)$ và nhận vectơ $\vec{n}(1;2)$ làm vectơ pháp tuyến.

- A. $\Delta: x + 2y + 5 = 0$ B. $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$ C. $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + t \end{cases}$. D. $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+3}{1}$

Câu 9. Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua $M(-2;3)$ và có VTCP $\vec{u} = (1;-4)$.

- A. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + t \end{cases}$

Câu 10. Cho đường thẳng (d): $x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng (Δ) đi qua $M(1;-1)$ và song song với (d)

có

phương trình:

- A. $x - 2y - 3 = 0$. B. $2x + y - 1 = 0$. C. $x - 2y + 3 = 0$. D. $x + 2y + 1 = 0$

Câu 11. Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua điểm $M(-2;3)$ và vuông góc với đường thẳng

(d'): $3x - 4y + 1 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 3 - 4t \end{cases}$ C. $\frac{x+2}{3} = \frac{y-3}{-4}$ D. $4x + 3y - 1 = 0$.

Câu 12. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;4); B(-6;1)$ là:

- A. $3x + 4y - 10 = 0$. B. $3x - 4y + 22 = 0$. C. $3x - 4y + 8 = 0$. D. $3x - 4y - 22 = 0$.

Câu 13. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(2;5)$.

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$.

Câu 14. Cho đường thẳng (d) có phương trình: $x + 3y - 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng qua $A(-2;0)$ và tạo với (d) một góc 45° .

- A. $\Delta: 2x + y + 4 = 0$ hoặc $\Delta: x + 2y + 2 = 0$ B. $\Delta: 2x + y + 4 = 0$ hoặc $\Delta: x + 2y + 2 = 0$
C. $\Delta: 2x + y + 4 = 0$ hoặc $\Delta: x - 2y + 2 = 0$ D. $\Delta: 2x - y + 4 = 0$ hoặc $\Delta: x - 2y + 2 = 0$.

Câu 15. Viết phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm $A(0;-5)$ và $B(3;0)$.

- A. $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$. B. $-\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$. C. $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$. D. $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 0$.

2. Phương trình đường tròn

Câu 1. Tâm I và bán kính R của đường tròn $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$ là:

- A. $I(2;-3), R=4$ B. $I(-2;3), R=4$ C. $I(2;-3), R=16$ D. $I(-2;3), R=16$

Câu 2. Tâm I và bán kính R của đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 8y - 8 = 0$ là:

- A. $I(-1;4), R=5$ B. $I(1;-4), R=5$ C. $I(-2;8), R=5$ D. $I(-1;-4), R=8$

Câu 3. Với tất cả các giá trị nào của m thì phương trình $x^2 + y^2 - 2mx + 4my + 6m - 1 = 0$ là phương trình đường tròn?

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{1}{5}\right) \cup (1; +\infty)$ B. $m \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ C. $m \in \left(-1; \frac{1}{5}\right) \cup \left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$ D. $m \in (-\infty; -2) \cup \left(\frac{1}{5}; +\infty\right)$

Câu 4. Đường tròn $x^2 + y^2 - 2x + 10y + 1 = 0$ đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

- A. $(2; 1)$ B. $(3; -2)$ C. $(-1; 3)$ D. $(4; -1)$

Câu 5. Một đường tròn có tâm $I(3;-2)$ tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - 5y + 1 = 0$. Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?

- A. 6 B. $\sqrt{26}$ C. $\frac{14}{\sqrt{26}}$ D. $\frac{7}{13}$

Câu 6. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$. B. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$
C. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$. D. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$.

Câu 7. Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình đường tròn?

- A. $x^2 + y^2 - x + y + 4 = 0$. B. $x^2 + y^2 - y = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 100y + 1 = 0$.

Câu 8. Đường tròn C có tâm $I(-2;3)$ và đi qua $M(2;-3)$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 57 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 39 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 57 = 0$. D. $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 39 = 0$.

Câu 9. Đường tròn đường kính AB với $A(1;1), B(7;5)$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 12 = 0$. B. $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 12 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 12 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 12 = 0$.

Câu 10. Đường tròn C có tâm $I(-1;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: x - 2y + 7 = 0$ có phương trình là:

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$. B. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 5 = 0$.

Câu 11. Cho phương trình $x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0$. Điều kiện để (1) là phương trình đường tròn là:

- A. $a^2 - b^2 > c$. B. $a^2 + b^2 > c$. C. $a^2 + b^2 < c$. D. $a^2 - b^2 < c$.

Câu 12. Phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $C: x^2 + y^2 + 2x + 2y - 2 = 0$ tại điểm $M(2;1)$ là:

- A. $d: -y + 1 = 0$. B. $d: 4x + 3y + 14 = 0$.
C. $d: 3x - 4y - 2 = 0$. D. $d: 4x + 3y - 11 = 0$.

Câu 13. Phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $C: x^2 + y^2 - 3x - y = 0$ tại điểm $N(1;-1)$ là:

- A. $d: x + 3y - 2 = 0$. B. $d: x - 3y + 4 = 0$.
C. $d: x - 3y - 4 = 0$. D. $d: x + 3y + 2 = 0$.

3. Phương trình đường Elip

Câu 1. Elip $E: \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có độ dài trục lớn bằng:

- A. 5. B. 10. C. 25. D. 50.

Câu 2. Elip $E: 4x^2 + 16y^2 = 1$ có độ dài trục lớn bằng:

- A. 2. B. 4. C. 1. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 3. Elip $E : \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ có độ dài trục bé bằng:

A. 8.

B. 10.

C. 16.

D. 20.

Câu 4. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự bằng :

A. 18

B. 6

C. 9

D. 3

Câu 5. Phương trình của Elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

A. $9x^2 + 16y^2 = 144$

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$

C. $9x^2 + 16y^2 = 1$

D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$

Câu 6. Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$

C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 7. Cho elip $E : \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ với $a > b > 0$. Gọi $2c$ là tiêu cự của E . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $c^2 = a^2 + b^2$.

B. $b^2 = a^2 + c^2$.

C. $a^2 = b^2 + c^2$.

D. $c = a + b$.

TỰ LUẬN

Lập phương trình đường tròn (C) trong các trường hợp sau:

a) (C) có tâm $I(1; -2)$ có bán kính $R = 6$

b) (C) có tâm $I(5; -2)$ có đường kính $d = 8$

c) (C) có tâm $I(1; 2)$ và đi qua $M(4; 6)$

d) (C) có đường kính AB với $A(-3; -5), B(3; 3)$

e) (C) đi qua ba điểm $A(1; 2), B(5; 2), C(1; -3)$

f) (C) có tâm $I(3; -4)$ tiếp xúc với đường thẳng $4x + 3y + 15 = 0$

g) (C) tiếp xúc với hai trục tọa độ Ox, Oy và đi qua điểm $M(2; 1)$