

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2
MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm				
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)					
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL						
1	1. Bất đẳng thức. Bất phương trình	1.1. Bất đẳng thức	1	1	1	2	1*	8	1	12	2	2	53	61				
		1.2. Bất phương trình	2	2	1	2					3							
2	2. Thống kê	2.1. Khái niệm cơ bản về thống kê. Phương sai. Độ lệch chuẩn.	2	2	2	4	1*								4	2	53	61
3	3. Cung và góc lượng giác. Công thức lượng giác	3.1. Cung và góc lượng giác	2	2	2	4									4			
		3.2. Giá trị lượng giác của một cung	2	2	1	2									3			
		3.3. Công thức lượng giác	4	4	3	6					7							
4	4. Tích vô hướng của hai vector	4.1. Hệ thức lượng trong tam giác	2	2	1	2	1	8	1	12	3	2	37	39				
5	5. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	5.1. Phương trình đường thẳng	1	1	1	2												
		5.2. Phương trình đường tròn	2	2	2	4					4							
			5.3. Phương trình đường elip	2	2	1	2				3							
Tổng			20	20	15	30	2	16	2	24	35	4	90					
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10					100				
Tỉ lệ chung (%)			70				30							100				

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Trong nội dung kiến thức:
 - + (1*): chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong năm nội dung 1.1; 1.2; 3.1; 3.2; 3.3.
 - + Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng ở một trong ba nội dung 4.1; 5.1; 5.2.
 - + Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong hai nội dung 1.1; 1.2.
 - + Chỉ được chọn một câu mức độ vận dụng cao ở một trong hai nội dung 4.1; 5.1.

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2
MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Bất đẳng thức. Bất phương trình	1.1. Bất đẳng thức	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm và các tính chất của bất đẳng thức. - Nhận biết được bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của hai số không âm. - Biết một số bất đẳng thức có giá trị tuyệt đối. Thông hiểu: - Biết biểu diễn các điểm trên trục số thỏa mãn các bất đẳng thức $ x < a$; $ x > a$. - Hiểu được định nghĩa, các tính chất của bất đẳng thức và các phép biến đổi tương đương. Vận dụng: - Chứng minh được một số bất đẳng thức đơn giản có chứa giá trị tuyệt đối. - Vận dụng được tính chất của bất đẳng thức hoặc dùng phép biến đổi tương đương để chứng minh một số bất đẳng thức đơn giản. - vận dụng được bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân của hai số vào việc chứng minh một số bất đẳng thức hoặc tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một biểu thức. Vận dụng cao: - Vận dụng các tính chất bất đẳng thức, áp dụng bất đẳng thức giữa trung bình cộng và trung bình nhân vào việc chứng minh một số bất đẳng thức; tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của một số biểu thức hoặc giải quyết một số bài toán thực tiễn.	1	1	1*	1***
		1.2. Bất phương trình	Nhận biết: - Biết Nhận biết được khái niệm bất phương trình, nghiệm của bất phương trình. - Biết khái niệm hai bất phương trình tương đương, các phép biến đổi tương đương các bất phương trình. - Biết khái niệm nhị thức bậc nhất và định lí về dấu của nhị thức bậc nhất. Thông hiểu: - Nêu được điều kiện xác định của bất phương trình. - Nhận biết được hai bất phương trình tương đương trong trường hợp đơn giản. - Xác định được điều kiện xác định của bất phương trình.	2	1	1*	1***

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Hiểu và nhớ được định lí dấu của nhị thức bậc nhất. - Hiểu cách giải bất phương trình bậc nhất, hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn. - Hiểu được khái niệm bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, nghiệm và miền nghiệm của chúng. - Hiểu định lí về dấu của tam thức bậc hai. - Xác định được miền nghiệm của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ. - Hiểu được định lí về dấu tam thức bậc hai để giải bất phương trình bậc hai. Vận dụng: - Vận dụng được phép biến đổi tương đương bất phương trình để đưa một bất phương trình đã cho về dạng đơn giản hơn. - Vận dụng được định lí dấu của nhị thức bậc để lập bảng xét dấu tích các nhị thức bậc nhất, xác định tập nghiệm của các bất phương trình tích (mỗi thừa số trong bất phương trình tích là một nhị thức bậc nhất). - Giải được hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn. - Biểu diễn được tập nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và vận dụng vào giải quyết bài toán kinh tế đơn giản. - Áp dụng được định lí về dấu tam thức bậc hai để giải các bất phương trình quy về bậc hai: bất phương trình tích, bất phương trình chứa ẩn ở mẫu thức. Vận dụng cao: - Biết áp dụng việc giải bất phương trình bậc hai để giải một số bài toán liên quan đến phương trình bậc hai như: điều kiện để phương trình có nghiệm, có hai nghiệm trái dấu. - Giải được một số bài toán thực tiễn dẫn đến việc giải bất phương trình.				
2	2. Thống kê	2.1. Khái niệm cơ bản về thống kê. Phương sai. Độ lệch chuẩn.	Nhận biết: - Biết khái niệm tần số, tần suất của mỗi giá trị trong dãy số liệu thống kê, bảng phân bố tần số-tần suất, bảng phân bố tần số - tần suất ghép lớp, các loại biểu đồ. - Biết được một số đặc trưng của dãy số liệu: số trung bình, số trung vị, một, phương sai, độ lệch chuẩn và ý nghĩa của chúng. Thông hiểu: - Xác định được tần số, tần suất của mỗi giá trị trong dãy số liệu thống kê. - Lập được bảng phân bố tần số-tần suất ghép lớp khi đã cho các lớp cần phân ra. - Đọc và vẽ được các loại biểu đồ, đường gấp khúc tần số - tần suất.	2	2	0	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			- Tìm được số trung bình, số trung vị, mốt, phương sai, độ lệch chuẩn.				
3	3. Cung và góc lượng giác. Công thức lượng giác	3.1. Cung và góc lượng giác	Nhận biết: - Biết hai đơn vị đo góc và cung tròn là độ và radian. - Biết khái niệm đường tròn, góc, cung lượng giác và số đo góc, cung lượng giác. Thông hiểu: - Biết đổi đơn vị góc từ độ sang radian và ngược lại. - Hiểu khái niệm đường tròn lượng giác; góc và cung lượng giác; số đo của góc và cung lượng giác. - Tính được độ dài cung tròn khi biết số đo của cung. Vận dụng: - Biết cách xác định điểm cuối của cung lượng giác và tia cuối của một góc lượng giác hay một họ góc lượng giác trên đường tròn lượng giác.	2	2	1*	0
		3.2. Giá trị lượng giác của một cung	Nhận biết: - Biết quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau góc π . - Biết ý nghĩa hình học của tang và cotang. Thông hiểu: - Hiểu khái niệm giá trị lượng giác của một góc (cung); bảng giá trị lượng giác của một số góc thường gặp. - Hiểu được hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc. - Xác định được giá trị lượng giác của một góc khi biết số đo của góc đó. - Xác định được dấu các giá trị lượng giác của cung AM khi điểm cuối M nằm ở các góc phần tư khác nhau. Vận dụng: - Vận dụng được các hằng đẳng thức lượng giác cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc để tính toán, chứng minh các hệ thức đơn giản. - Vận dụng được công thức giữa các giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau góc π vào việc tính giá trị lượng giác của góc bất kì hoặc chứng minh các đẳng thức.	2	1	1*	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		3.3. Công thức lượng giác	Nhận biết: - Biết công thức tính sin, cosin, tang, cotang của tổng, hiệu hai góc. - Biết được từ các công thức cộng suy ra công thức góc nhân đôi. - Biết công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. Thông hiểu: - Áp dụng được công thức tính sin, cosin, tang, cotang của tổng, hiệu hai góc, công thức góc nhân đôi để giải các bài toán như tính giá trị lượng giác của một góc, rút gọn những biểu thức lượng giác đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng được công thức tính sin, cosin, tang, cotang của tổng, hiệu hai góc, công thức góc nhân đôi để giải các bài toán như tính giá trị lượng giác của một góc, rút gọn những biểu thức lượng giác đơn giản và chứng minh một số đẳng thức. - Vận dụng được công thức biến đổi tích thành tổng, công thức biến đổi tổng thành tích vào một số bài toán biến đổi, rút gọn biểu thức	4	3	1*	0
4	4. Tích vô hướng của hai vectơ	4.1. Hệ thức lượng trong tam giác	Nhận biết: - Biết định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác. - Biết các công thức tính diện tích tam giác. Thông hiểu: - Giải thích được định lý cosin, định lý sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác. - Biết một số trường hợp giải tam giác. Vận dụng: - Biết giải tam giác trong một số trường hợp đơn giản. Kết hợp với việc sử dụng máy tính bỏ túi khi giải toán. - Áp dụng được định lý cosin, định lý sin, công thức về độ dài đường trung tuyến, các công thức tính diện tích để giải một số bài toán có liên quan đến tam giác. Vận dụng cao: - Vận dụng kiến thức giải tam giác vào các bài toán có nội dung thực tiễn. - Vận dụng hệ thức lượng trong tam giác để giải tam giác, nhận dạng tam giác, các bài toán chứng minh và các bài toán có nội dung thực tiễn.	2	1	1**	1****

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
5	5. Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	5.1. Phương trình đường thẳng	Nhận biết: - Biết vectơ pháp tuyến, vectơ chỉ phương của đường thẳng. - Biết các dạng phương trình đường thẳng. Biết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước. - Biết công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, góc giữa hai đường thẳng. Thông hiểu: - Hiểu cách viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng. - Viết được phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có phương cho trước hoặc đi qua hai điểm cho trước. - Hiểu được điều kiện hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau. - Tính được tọa độ của véc tơ pháp tuyến nếu biết tọa độ của véc tơ chỉ phương của một đường thẳng và ngược lại. - Biết chuyển đổi giữa phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng. Vận dụng: - Sử dụng được các công thức khoảng cách, góc. - Sử dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Tính được số đo của góc giữa hai đường thẳng. Vận dụng cao: - Vận dụng công thức khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Tính được số đo của góc giữa hai đường thẳng.	1	1	1**	1****
		5.2. Phương trình đường tròn	Nhận biết: - Biết hai dạng phương trình đường tròn. - Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình. Thông hiểu: - Hiểu cách viết phương trình đường tròn. - Viết được phương trình đường tròn biết tâm $I(a; b)$ và bán kính R. - Viết được phương trình tiếp tuyến với đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm (tiếp tuyến tại một điểm nằm trên đường tròn).	2	2	1**	0

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			Vận dụng: - Viết được phương trình đường tròn thỏa mãn một số điều kiện cho trước. - Viết được phương trình tiếp tuyến với đường tròn khi biết một số điều kiện cho trước.				
		5.3. Phương trình đường elip	Nhận biết: - Biết định nghĩa, phương trình chính tắc và hình dạng của elip. Thông hiểu: - Từ phương trình chính tắc của elip: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$) xác định được độ dài trục lớn, trục nhỏ, tiêu cự của elip; xác định được tọa độ các tiêu điểm, giao điểm của elip với các trục tọa độ. Vận dụng: - Viết được phương trình chính tắc của elip khi biết một số yếu tố của nó. tiêu điểm, giao điểm của elip với các trục tọa độ.	2	1	1**	0
Tổng				20	15	2	2

Lưu ý:

- Với câu hỏi ở mức độ nhận biết và thông hiểu thì mỗi câu hỏi cần được ra ở một chỉ báo của mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá tương ứng (1 gạch đầu dòng thuộc mức độ đó).
- (1*) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **1.1 hoặc 1.2 hoặc 3.1 hoặc 3.2 hoặc 3.3**
- (1**) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng ở đơn vị kiến thức: **4.1 hoặc 5.1 hoặc 5.2 hoặc 5.3**
- (1***) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **1.1 hoặc 1.2**
- (1****) Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **4.1 hoặc 5.1**

Họ và tên học sinh: Mã số học sinh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho a là số thực dương, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $|x| \leq a \Leftrightarrow -a \leq x \leq a$.
B. $|x| \leq a \Leftrightarrow -a < x \leq a$.
C. $|x| \leq a \Leftrightarrow -a \leq x < a$.
D. $|x| \leq a \Leftrightarrow -a < x < a$.

Câu 2: Điều kiện xác định của bất phương trình $\frac{2\sqrt{x-1}}{x-2} > 0$ là

- A. $x \geq 1$.
B. $\begin{cases} x > 1 \\ x \neq 2 \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x \geq 1 \\ x \neq 2 \end{cases}$.
D. $x \neq 2$.

Câu 3: Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-2)+3x > x^2-1$ là

- A. $S = (-\infty; -1)$.
B. $S = [-1; +\infty)$.
C. $S = (-1; +\infty)$.
D. $S = (-\infty; -1]$.

Câu 4: Năng suất lúa hè thu (tạ/ha) năm 1998 của 31 tỉnh ở Việt Nam được thống kê trong bảng sau

Năng suất lúa (tạ/ha)	25	30	35	40	45
Tần số	4	7	9	6	5

Giá trị $x_3 = 35$ có tần số bằng

- A. 6.
B. 4.
C. 7.
D. 9.

Câu 5: Khi quy đổi 1° ra đơn vị radian, ta được kết quả là

- A. π rad.
B. $\frac{\pi}{360}$ rad.
C. $\frac{\pi}{90}$ rad.
D. $\frac{\pi}{180}$ rad.

Câu 6: Gọi α là số đo của một cung lượng giác có điểm đầu A , điểm cuối B . Khi đó số đo của các cung lượng giác bất kì có điểm đầu A , điểm cuối B bằng

- A. $\pi - \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
B. $\alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
D. $-\alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 7: Xét $\alpha \in \mathbb{R}$ tùy ý, mệnh đề nào dưới đây là đúng ?

- A. $\sin(\alpha + k3\pi) = \sin \alpha, \forall k \in \mathbb{Z}$.
B. $\sin(\alpha + k\pi) = \sin \alpha, \forall k \in \mathbb{Z}$.
C. $\sin(\alpha + k2\pi) = \sin(-\alpha), \forall k \in \mathbb{Z}$.
D. $\sin(\alpha + k2\pi) = \sin \alpha, \forall k \in \mathbb{Z}$.

Câu 8: Giá trị $\sin \frac{\pi}{2}$ bằng

- A. 1.
B. 0.
C. -1.
D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9: Xét a là góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\sin 2a = \sin a \cos a$.
B. $\sin 2a = 2 \sin a \cos a$.
C. $\sin 2a = 4 \sin a \cos a$.
D. $\sin 2a = 2 \sin a$.

Câu 10: Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 11: Xét a, b là các góc tùy ý, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

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

Câu 12: Xét a, b là các góc tùy ý sao cho các biểu thức sau đều có nghĩa, mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $\tan(a-b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \tan b}$.
B. $\tan(a-b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 + \tan a \tan b}$.
C. $\tan(a-b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.
D. $\tan(a-b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$.

Câu 13: Xét tam giác ABC tùy ý, có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$. Gọi m_a là độ dài đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2 + a^2}{2}$.
B. $m_a^2 = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2}$.
C. $m_a^2 = \frac{2(b^2 + c^2) + a^2}{4}$.
D. $m_a^2 = \frac{2(b^2 + c^2) - a^2}{4}$.

Câu 14: Xét tam giác ABC tùy ý có độ dài ba cạnh là $BC = a, AC = b, AB = c$ và gọi p là nửa chu vi. Diện tích của tam giác ABC tính theo công thức nào dưới đây ?

- A. $S = \sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)}$.
B. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.
C. $S = p(p-a)(p-b)(p-c)$.
D. $S = p(p+a)(p+b)(p+c)$.

Câu 15: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$

($a^2 + b^2 \neq 0$). Khoảng cách từ M đến đường thẳng Δ được tính bởi công thức nào dưới đây ?

- A. $d(M, \Delta) = \frac{ax_0 + by_0 + c}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.
B. $d(M, \Delta) = |ax_0 + by_0 + c|$.
C. $d(M, \Delta) = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.
D. $d(M, \Delta) = ax_0 + by_0 + c$.

Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình của một đường tròn ?

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

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y - 1 = 0$. Tâm của (C) có tọa độ là

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

Câu 18: Cho hai điểm F_1 và F_2 cố định và một độ dài không đổi $2a$ lớn hơn F_1F_2 . Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

- A. Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 = MF_2$.

B. Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 - MF_2 = 2a$.

C. Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 + MF_2 = 2a$.

D. Elip là tập hợp tất cả các điểm M trong mặt phẳng sao cho $MF_1 + MF_2 = a$.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy , cho $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Độ dài trục nhỏ của (E) đã cho bằng

- A. $2b$. B. a . C. $2a$. D. b .

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy , cho $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài trục lớn của (E) đã cho bằng

- A. 16. B. 4. C. 8. D. 32.

Câu 21: Với các số thực dương a, b tùy ý, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $H = \frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ bằng bao nhiêu ?

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

Câu 22: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $-x^2 + 5x - 4 > 0$ là

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

Câu 23: Số áo bán được trong một quý ở cửa hàng bán áo sơ mi nam được thống kê như sau

Cỡ áo	36	37	38	39	40	41	42
Tần số (Số áo bán được)	13	45	126	125	110	40	12

Giá trị mốt của bảng phân bố tần số trên bằng

- A. 38. B. 126. C. 42. D. 12.

Câu 24: Tiền lương hàng tháng của 7 nhân viên trong một công ty du lịch lần lượt là : 6,5; 8,4; 6,9; 7,2; 2,5; 6,7; 3,0 (đơn vị: triệu đồng). Số trung vị của dãy số liệu thống kê trên bằng

- A. 6,7 triệu đồng. B. 7,2 triệu đồng. C. 6,8 triệu đồng. D. 6,9 triệu đồng.

Câu 25: Cung có số đo π rad của đường tròn bán kính 4 cm có độ dài bằng

- A. 2π cm. B. 4π cm. C. π cm. D. 8π cm.

Câu 26: Khi quy đổi $\frac{\pi}{6}$ rad ra đơn vị độ, ta được kết quả là

- A. 60° . B. 30° . C. 15° . D. 45° .

Câu 27: Giá trị $\cos 450^\circ$ bằng

- A. -1. B. 1. C. 0. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 28: Biết $\cos a = \frac{1}{3}$. Giá trị của $\cos 2a$ bằng

- A. $-\frac{7}{9}$. B. $\frac{7}{9}$. C. $-\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 29: Biết $\sin(a+b) = 1$, $\sin(a-b) = \frac{1}{2}$. Giá trị của $\sin a \cos b$ bằng

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

Câu 30: Biết $\cot a = \frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $A = \frac{4\sin a + 5\cos a}{2\sin a - 3\cos a}$ bằng

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{1}{17}$. C. 13. D. $\frac{2}{9}$.

Câu 31: Điểm kiểm tra môn Toán cuối năm của một nhóm gồm 9 học sinh lớp 6 lần lượt là
1; 1; 3; 6; 7; 8; 8; 9; 10.

Điểm trung bình của cả nhóm gần nhất với số nào dưới đây ?

- A. 7,5. B. 7. C. 6,5. D. 5,9.

Câu 32: Cho tam giác ABC có $AB = 5\text{ cm}$, $AC = 8\text{ cm}$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính độ dài cạnh BC (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

- A. 7 cm. B. 11 cm. C. 8 cm. D. 10 cm.

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $A(1; -1)$ và $B(2; 3)$. Đường thẳng AB có phương trình là

- A. $x + 4y + 3 = 0$. B. $4x - y - 5 = 0$. C. $2x - 3y + 5 = 0$. D. $4x - y + 5 = 0$.

Câu 34: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $I(-1; 1)$ và $A(3; -2)$. Đường tròn tâm I và đi qua A có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 25$. B. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 5$.
C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 25$. D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 5$.

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (C) là

- A. $I(2; -3), R = 25$. B. $I(-2; 3), R = 5$.
C. $I(2; -3), R = 5$. D. $I(-2; 3), R = 25$.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: Cho $\sin a = -\frac{3}{5}$ và $\pi < a < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của $\sin\left(a + \frac{\pi}{3}\right)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $I(1; -1)$ và đường thẳng $d: x + y + 2 = 0$. Viết phương trình đường tròn tâm I cắt d tại hai điểm phân biệt A, B sao cho $AB = 2$.

Câu 3: Xét các số thực dương x, y thỏa mãn $x + 4y = 6$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$.

Câu 4: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y - 14 = 0$ và điểm $A(2; 0)$. Gọi I là tâm của (C) . Viết phương trình đường thẳng đi qua A và cắt (C) tại hai điểm M, N sao cho tam giác IMN có diện tích lớn nhất.

-----HẾT-----