

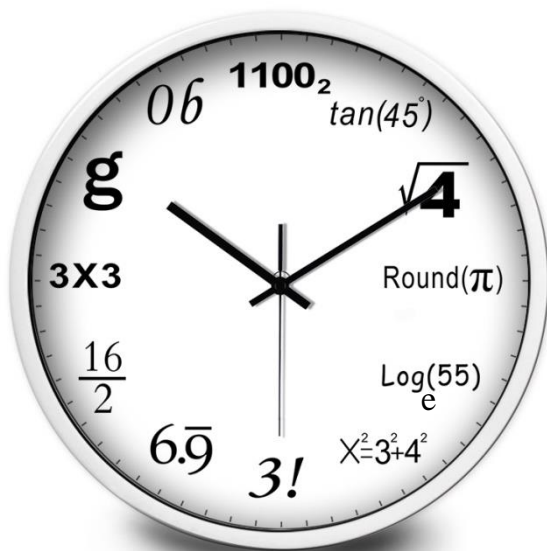
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG TRẦN PHÚ

Nhóm Toán 10

TÀI LIỆU ÔN TẬP
KIỂM TRA HỌC KỲ II LỚP 10
MÔN TOÁN

Tài liệu này của:Lớp.....

- ✚ *Đề cương, nội dung ôn tập.*
- ✚ *Các câu hỏi ôn tập.*
- ✚ *Các đề ôn tập.*



Năm học 2019 – 2020

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ 2
MÔN TOÁN 10 – NĂM HỌC 2019 – 2020

A. CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA:

1/ Thời gian: 90 phút, gồm 40% trắc nghiệm và 60% tự luận.

2/ Đề gồm 2 phần: Phần Trắc nghiệm: 4 điểm gồm 16 câu hỏi và phần Tự luận: 6 điểm.

B. ĐỀ CƯƠNG

NỘI DUNG ÔN TẬP:

Phần Đại số: Chiếm 62,5%.

- Bất đẳng thức và bất phương trình
 - Bất đẳng thức.
 - Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn.
 - Dấu của nhị thức bậc nhất.
 - Dấu của tam thức bậc hai.
- Thống kê: Bảng phân bố tần số, tần suất, biểu đồ, số trung bình, số trung vị, mốt.
- Góc và cung lượng giác-Công thức lượng giác
 - Cung và góc lượng giác.
 - Giá trị lượng giác của một cung.
 - Công thức lượng giác.

Phần Hình học: Chiếm 37,5%.

- Hệ thức lượng trong tam giác.
- Phương trình đường thẳng.
- Phương trình đường tròn.
- Phương trình đường elip.

MA TRẬN CHI TIẾT:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – TOÁN 10 – NĂM HỌC 2019 – 2020.
Trắc nghiệm : 16 câu – 4,0 điểm; Tự luận : 6,0 điểm.

TÊN CHỦ ĐỀ		NHẬN BIẾT		THÔNG HIỂU		VẬN DỤNG THẤP		VẬN DỤNG CAO		TỔNG				TỔNG ĐIỂM
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	SỐ CÂU	ĐIỂM	TN	TL	
IV (ĐS)	Bất đẳng thức	Câu 1				Câu 15				2		0,5		3,0
	Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn			Câu 11						1		0,25		
	Dấu của nhị thức bậc nhất		Câu 17			Câu 16				1	1	0,25	1,0	
	Dấu của tam thức bậc hai				Câu 19						1		1,0	
V(ĐS)	Bảng phân bố tần số tần suất.				Câu 20a						1		1,0	2,0
	Biểu đồ				Câu 20b						1		1,0	
VI(ĐS)	Cung và góc lượng giác	Câu 2		Câu 12						2		0,5		1,25
	Giá trị lượng giác	Câu 3		Câu 13						2		0,5		
	Công thức lượng giác	Câu 4								1		0,25		
II (HH)	Hệ thức lượng trong tam giác	Câu 5		Câu 14						2		0,5		0,5
III (HH)	Phương trình đường thẳng	Câu 6, câu 7	Câu 18a							2	1	0,5	1,0	3,25
	Phương trình đường tròn	Câu 8, câu 9				Câu 18b				2	1	0,5	1,0	
	Phương trình elip	Câu 10								1		0,25		
Tổng số câu		10	2	4	3	2	1			16	9			10,00
Tổng số điểm		2,5 đ	2,0 đ	1,0 đ	3,0 đ	0,5 đ	1,0 đ					4đ	6đ	

Các câu hỏi tự luận trong cùng một chương, các câu có liên quan có thể gộp thành một, với các ý a) b) c).

A. $2\sqrt{19}$.

B. 14.

C. 76.

D. $6\sqrt{2}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - 3y - 4 = 0$. Tìm tọa độ vectơ pháp tuyến \vec{n} của đường thẳng Δ .

A. $\vec{n} = (3; 2)$.

B. $\vec{n} = (2; -3)$.

C. $\vec{n} = (2; 3)$.

D. $\vec{n} = (-2; -3)$.

Câu 15. Tìm tâm và bán kính của đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$.

A. Tâm $I(2; -4)$ bán kính $R = 3$.

B. Tâm $I(-2; 2)$ bán kính $R = 9$.

C. Tâm $I(-1; 2)$ bán kính $R = 3$.

D. Tâm $I(1; -2)$ bán kính $R = 3$.

Câu 16. Cho Elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tính độ dài trục lớn của Elip.

A. 10.

B. $2\sqrt{5}$.

C. $\sqrt{5}$.

D. 5.

II. Tự luận

Câu 17. (0,5 điểm) Giải bất phương trình $|2x - 5| \leq 3$.

Câu 18. (0,75 điểm) Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $(m-3)x^2 + (m+3)x - (m+1) = 0$ (1) có hai nghiệm phân biệt.

Câu 19. (1,75 điểm) Giáo viên chủ nhiệm lớp 10A thống kê điểm kiểm tra 15 phút môn toán của 40 học sinh trong lớp, thu được bảng số liệu sau:

3	3	3	3	3	4	4	4	5	5
5	5	6	6	6	6	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
9	9	9	9	10	10	10	10	10	10

a) Dấu hiệu điều tra ở đây là gì?

b) Lập bảng phân bố tần số, tần suất.

c) Vẽ biểu đồ tần suất hình quạt.

d) Tìm số trung bình, số trung vị, mốt.

Câu 20. (0,5 điểm) Chứng minh $\sin^4 x + \cos^4 x = \frac{3 + \cos 4x}{4}$.

Câu 21. (0,5 điểm) Cho tam giác ABC có $A(2; -2); B(3; 1); C(-1; -1)$. Viết phương trình tham số đường trung tuyến AM của tam giác ABC .

Câu 22. (0,75 điểm) Cho hai đường thẳng $d_1: x + my + 1 = 0$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - \sqrt{3}t \\ y = -2 + t \end{cases}$. Tìm m để $(d_1; d_2) = 60^\circ$.

Câu 23. (1,25 điểm) Cho ba điểm $A(-1; 2); B(3; -1)$ và $M(5; 3)$.

a) Viết phương trình đường tròn (C) tâm A và đi qua B .

b) Chứng minh M nằm ngoài đường tròn (C) .

c) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ qua M sao cho khoảng cách từ A đến Δ là lớn nhất.

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1: 1D.2A.3D.4A.5B.6D.7D.8C.9C.10B.11A.12C.13A.14B.15A.16C. **Hết** ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1: 1D.2A.3D.4A.5B.6D.7D.8C.9C.10B.11A.12C.13A.14B.15A.16C-----

ĐỀ SỐ 2

I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1. Bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng:

A. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow ac > bd.$

B. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{d}.$

C. $\begin{cases} a > b \\ c > d \end{cases} \Rightarrow a - c > b - d.$

D. $\begin{cases} a > b > 0 \\ c > d > 0 \end{cases} \Rightarrow ac > bd.$

Câu 2: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2-x > 0 \\ 2x+1 > x-2 \end{cases}$ là:

A. $(-\infty; -3).$

B. $(-3; 2).$

C. $(2; +\infty).$

D. $(-3; +\infty).$

Câu 3. Tìm tất cả giá trị thực của x để biểu thức $f(x) = \frac{x+1}{2-x}$ nhận giá trị âm.

A. $S = [-1; 2].$

B. $S = (-1; 2).$

C. $S = [-1; 2).$

D. $S = (-\infty; -1) \cup (2; +\infty).$

Câu 4: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{(x-1)(x+4)}{x-2} \geq 0.$

A. $S = (-\infty; -4] \cup [1; 2).$

B. $S = (-\infty; -4] \cup [1; 2].$

C. $S = [-4; 1] \cup [2; +\infty).$

D. $S = [-4; 1] \cup (2; +\infty).$

Câu 5. Tất cả các giá trị của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x-1 \leq 2x+5 \\ 3x-m < 2 \end{cases}$ có nghiệm là:

A. $m \geq -20.$

B. $m < -20.$

C. $m \leq -20.$

D. $m > -20.$

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x + 3 > 0$ là:

A. $\emptyset.$

B. $R.$

C. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty).$

D. $(-1; 3).$

Câu 7. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2(2m-3)x + 4m-3 > 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in R$:

A. $m > \frac{3}{2}.$

B. $m > \frac{3}{4}.$

C. $\frac{3}{2} < m < \frac{3}{4}.$

D. $1 < m < 3.$

Câu 8: Số đo góc -3060° đổi sang radian là:

A. 17.

B. $\frac{17\pi}{2}.$

C. -17π

D. $-\frac{17\pi}{2}.$

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\tan\left(a + \frac{\pi}{4}\right) = \tan a + 1.$

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

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

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

Câu 10. Giả sử các biểu thức đều có nghĩa, chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

A. $\tan(-\alpha) = \tan \alpha.$

B. $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha.$

C. $\cos(\pi + \alpha) = \cos \alpha.$

D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\cos \alpha.$

Câu 11. Cho $\cos \alpha = \frac{4}{5}$ ($\sin \alpha > 0$). Hãy tính $\sin 2\alpha$.

A. $\frac{6}{25}.$

B. $\frac{24}{25}.$

C. $\frac{54}{25}.$

D. $\frac{96}{25}.$

Câu 12. Cho tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} a.b.c.$

B. $\frac{a}{\sin A} = R.$

C. $\cos B = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$.

D. $m_c^2 = \frac{2b^2 + 2a^2 - c^2}{4}$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $BAC = 60^\circ, BC = 3\text{cm}$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

A. 3cm.

B. $2\sqrt{3}\text{cm}$.

C. $\sqrt{3}\text{cm}$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}\text{cm}$.

Câu 14. Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(0; -3)$ và $B(2; 0)$ là:

A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$.

B. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 0$.

C. $\frac{x}{-3} + \frac{y}{2} = 1$.

D. $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$.

Câu 15. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 100$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C).

A. $I(1; -2), R = 100$.

B. $I(-1; 2), R = 10$.

C. $I(1; -2), R = 10$.

D. $I(-1; 2), R = 100$.

Câu 16. Phương trình chính tắc của elip có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

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

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

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

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

B. TỰ LUẬN: (6,0 điểm)

Câu 17: (0,5 điểm) Giải bất phương trình: $|5 - x| \leq 1$

Câu 18. (0,75 điểm) Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình sau vô nghiệm:

$$(m + 3)x^2 + 2(3 + m)x - 1 = 0.$$

Câu 19. (1,75 điểm) Điểm kiểm tra học kì 1 môn Toán của 40 học sinh lớp 10 được cho ở bảng sau:

1	5	5	8	2	9	4	5	3	2
2	6	3	7	5	9	10	10	7	9
4	1	3	5	0	10	3	3	0	8
2	5	2	1	5	1	8	5	7	2

a) Lập bảng phân bố tần số, tần suất ghép lớp với các lớp sau: $[0; 2), [2; 4), [4; 6), [6; 8), [8; 10]$.

b) Tính số trung bình của số liệu ở bảng phân bố lập được ở câu a) (có ghi công thức).

c) Vẽ biểu đồ tần số hình cột của số liệu ở bảng phân bố lập được ở câu a).

Câu 20. (0,5 điểm) Rút gọn biểu thức sau: $A = \frac{\sin 2a + \sin a}{1 + \cos 2a + \cos a}$.

Câu 21. (1,75 điểm) Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(3; 3), B(2; -1), C(11; 2)$.

a) Viết phương trình đường thẳng qua A và song song với BC .

b) Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng BC .

c) Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua A và chia ΔABC thành hai phần có tỉ số diện tích bằng 2.

Câu 22. (0,75) Viết phương trình đường tròn đường kính AB với $A(2; -1), B(0; 3)$.

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2: 1D.2B.3D.4D.5D.6B.7D.8C.9B.10B.11B.12D.13C.14D.15C.16D **Hết** ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2: 1D.2B.3D.4D.5D.6B.7D.8C.9B.10B.11B.12D.13C.14D.15C.16D -----

ĐỀ SỐ 3

I. TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1: Nếu $a > b$ và $c > d$ thì bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

A. $a - c > b - d$.

B. $ac > bd$.

C. $a + c > b + d$.

D. $\frac{a}{c} > \frac{b}{d}$.

Câu 2: Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 3 < 0 \\ 1 - x \leq 1 \end{cases}$ là:

- A. $S=[0;3)$. B. $S=(-\infty;0]$. C. $(0;3)$. D. $[2;3)$.

Câu 3: Tìm các giá trị của x để biểu thức $g(x) = \frac{3x-4}{(x-1)(3-x)}$ nhận giá trị không dương?

- A. $S = (-\infty;1) \cup \left[\frac{4}{3};3\right)$. B. $S = (-\infty;1) \cup (3;+\infty)$.
 C. $S = \left(1;\frac{4}{3}\right] \cup (3;+\infty)$. D. $S = \left[\frac{3}{4};1\right) \cup (3;+\infty)$.

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{2x-1} \geq \frac{1}{2x+1}$ là

- A. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{2};+\infty\right)$. B. $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$. C. $\left(-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$. D. $\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{1}{2};+\infty\right)$.

Câu 5: Tìm tổng tất cả các giá trị nguyên bé hơn 10 của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x-3 < 0 \\ m-x < 1 \end{cases}$ vô nghiệm.

- A. 45. B. 49. C. 39. D. 46.

Câu 6: Tam thức bậc hai nào có bảng xét dấu như sau

x	$-\infty$	-4	5	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

- A. $f(x) = x^2 - x - 20$. B. $f(x) = x^2 + x - 20$. C. $f(x) = -x^2 + x + 20$. D. $f(x) = -x^2 - x + 20$. Câu

7: Tam thức $f(x) = x^2 + 2(m-1)x + m^2 - 3m + 4$ không âm với mọi giá trị của x khi

- A. $m < 3$. B. $m \geq 3$. C. $m \leq -3$. D. $m \leq 3$.

Câu 8: Số đo góc 108° đổi sang radian là:

- A. $\frac{3\pi}{5}$. B. $\frac{7\pi}{12}$. C. $\frac{\pi}{10}$. D. $\frac{\pi}{12}$.

Câu 9: Giả sử các biểu thức đều có nghĩa, chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

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

Câu 10: Rút gọn biểu thức $C = \sin(a+b) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - a\right)\sin(-b)$ được :

- A. $\sin a \sin b$. B. $\cos a \cos b$. C. $\cos a \sin b$. D. $\sin a \cos b$.

Câu 11: Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Tính $\sin 2\alpha$.

- A. $\sin 2\alpha = \frac{-24}{25}$. B. $\sin 2\alpha = \frac{24}{25}$. C. $\sin 2\alpha = \frac{-12}{5}$. D. $\sin 2\alpha = \frac{12}{5}$.

Câu 12: Cho tam giác ABC , với R là bán kính đường tròn ngoại tiếp hãy chọn khẳng định đúng ?

- A. $\frac{BC}{\sin A} = R$. B. $\frac{BC}{\sin A} = 2R$. C. $\frac{BC}{\cos A} = 2R$. D. $\frac{BC}{\cos A} = R$.

Câu 13: Cho tam giác ABC có $C = 30^\circ$ và $BC = \sqrt{3}; AC = 2$. Tính cạnh AB bằng?

- A. $\sqrt{3}$. B. 1. C. $\sqrt{10}$. D. 10.

Câu 14: Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-1;5)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (4;-3)$ là

- A. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 5 - 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 4 - t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 5 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 4 + 5t \\ y = -3 + t \end{cases}$.

Câu 15: Cho đường tròn $(C): (x-6)^2 + (y+2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (C) là

- A. $I(6; -2); R = 9$. B. $I(6; -2); R = 3$. C. $I(-6; 2); R = 9$. D. $I(-6; 2); R = 3$.

Câu 16: Cho elip có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tiêu cự của elip là:

- A. 6. B. 9. C. 3. D. 5.

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17: (0,5đ) Giải bất phương trình: $|3 - 2x| - x \leq 1$

Câu 18: (0,75đ) Tìm m để phương trình $x^2 - 2(m+2)x - m^2 + m + 6 = 0$ có nghiệm.

Câu 19: Một xạ thủ bắn 30 viên đạn vào bia, kết quả được ghi lại trong bảng phân bố tần số như sau :

Điểm	6	7	8	9	10
Tần số	4	3	8	9	6

- a) (0,5 đ) Tính tần suất của bảng số liệu trên.
 b) (0,5 đ) Tính số trung bình, trung vị, một của mẫu số liệu.
 c) (0,75 đ) Vẽ biểu đồ đường gấp khúc tần suất.

Câu 20: (0,5đ) Giả sử biểu thức sau có nghĩa, chứng minh rằng:

$$\tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sin^2 x + \cos^2 x + \sin 2x}{\cos 2x}$$

Câu 21: Cho đường thẳng $\Delta: 5x + 12y - 1 = 0$ và $A(1; -6)$.

- a) (0, 5 đ) Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua A và vuông góc với Δ .
 b) (0,75 đ) Tìm hình chiếu vuông góc A' của điểm $A(1; -6)$ lên đường thẳng Δ .
 c) (0,75 điểm) Viết phương trình đường tròn (C) tâm $I(-1; 3)$ và tiếp xúc Δ .

Câu 22: Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $I(1; -4)$ tạo với đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$ một góc 45° .

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3: 1C.2A.3C.4D.5C.6C.7D.8A.9B.10D.11A.12A.13B.14A.15B.16A. **Hết** ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3: 1C.2A.3C.4D.5C.6C.7D.8A.9B.10D.11A.12A.13B.14A.15B.16A -----

ĐỀ SỐ 4

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2017 – 2018. Mã đề 231

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN. (7,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AB = 3, AC = 4, BC = 5$. Bán kính đường tròn nội tiếp ΔABC bằng:

- A. $\frac{1}{\sqrt{6}}$. B. 2,5. C. 6. D. 1.

Câu 2: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

- A. $m \in (-\infty; -1)$. B. $m \in (1; +\infty)$. C. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. D. $m \in (0; 1)$.

Câu 3: Nhiệt độ trung bình của tháng 5 tại thành phố Đà Nẵng từ năm 2000 đến hết năm 2017 được cho trong bảng sau. Hãy điền số thích hợp vào *.

Các lớp nhiệt độ ($^\circ C$)	c_i	Tần suất(%)
[25;27)	26	3,3
[27;29)	28	43,3
[29;31)	*	36,7
[31;33]	32	16,7
Cộng		100%

- A. 32. B. 31. C. 29. D. 30.

Câu 4: . Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2(m-2)x - m + 14 = 0$ vô nghiệm.

- A. $(-2; 5)$. B. $S = (-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$.
 C. $(-2; 7)$. D. $S = (-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$.

Câu 5: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(0; 1)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với đường phân giác của góc phần tư thứ nhất có phương trình là:

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

Câu 6: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $M(3 + \sin \alpha; 4 + \cos \alpha)$, $\alpha \in \mathbb{R}$. Tìm tập hợp điểm M .

- A. Đường tròn tâm $I(4; 3)$, bán kính $R = 1$. B. Đường tròn tâm $I(3; -4)$, bán kính $R = 1$.
 C. Đường tròn tâm $I(-3; -4)$, bán kính $R = 1$. D. Đường tròn tâm $I(3; 4)$, bán kính $R = 1$.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , một elip có độ dài trục lớn là 8, độ dài trục nhỏ là 6 thì có phương trình chính tắc là:

- A. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 8: Góc lượng giác có số đo -108° thì được đổi sang đơn vị radian là :

- A. $-\frac{3\pi}{5} \text{ rad}$. B. $-\frac{3\pi}{10} \text{ rad}$. C. $-\frac{6\pi}{5} \text{ rad}$. D. $-\frac{2\pi}{5} \text{ rad}$.

Câu 9: Để điều tra số học sinh khá trong mỗi lớp học ở trường THPT Trần Phú, người điều tra chọn ra 10 lớp ở khối 10 và thu thập được mẫu số liệu sau đây: 20; 26; 27; 14; 27; 20; 15; 17; 18; 13. Độ lệch chuẩn s (làm tròn đến hàng phần trăm) là:

- A. $s \approx 5,06$. B. $s \approx 25,61$. C. $s \approx 19,70$. D. $s \approx 4,32$.

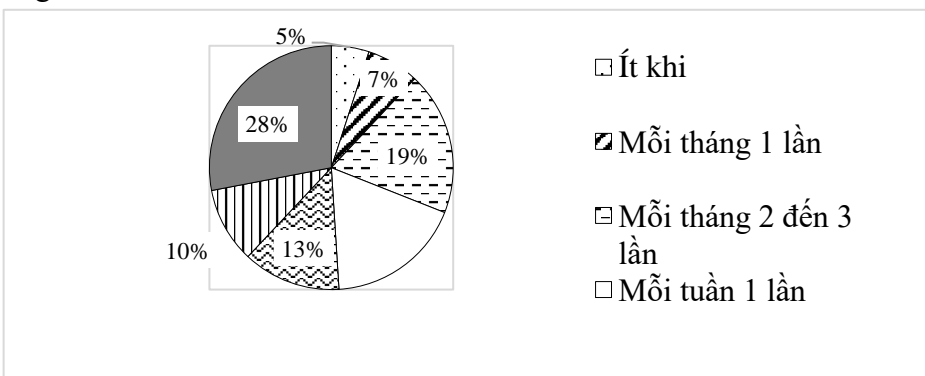
Câu 10: Điều tra về số học sinh đạt hạnh kiểm tốt trong học kì 1 của 10 lớp của trường THPT Trần Phú ta được mẫu số liệu sau: 29; 33; 28; 23; 34; 34; 26; 36; 34; 38. Tìm một M_0 của mẫu số liệu trên.

- A. $M_0 = 23$. B. $M_0 = 34$. C. $M_0 = 38$. D. $M_0 = 3$.

Câu 11: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $|x - 1| \geq 3$.

- A. $S = [-2; 4]$. B. $S = (-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$.
 C. $S = (-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$. D. $S = (-2; 4)$.

Câu 12: Để điều tra về mức độ thường xuyên uống trà sữa của giới trẻ hiện nay, người điều tra tiến hành khảo sát 354 khách hàng và thu thập được mẫu số liệu được trình bày bởi biểu đồ hình quạt sau. Hãy cho biết số người uống trà sữa 1 lần/ tuần.



- A. 25. B. 64. C. 67. D. 18.

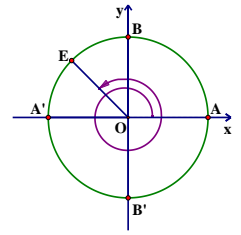
Câu 13: Cho góc lượng giác α . Tìm mệnh đề sai.

- A. $\cot(\pi + \alpha) = \cot(-\alpha)$. B. $\tan(\alpha + 2017\pi) \cdot \cot(\alpha + 2018\pi) = 1$.
 C. $\cos(\pi - \alpha) = \cos(\pi + \alpha)$. D. $\sin^2 2018\alpha + \cos^2 2018\alpha = 1$.

Câu 14: Tập nghiệm của bất phương trình $(x^2 + x + 1)(x^2 + x + 4) \leq 10$ có dạng $S = [a; b]$, với $a; b$ là các số thực. Tính $P = a + b$.

- A. $P = -3$. B. $P = 1$. C. $P = 2$. D. $P = -1$.

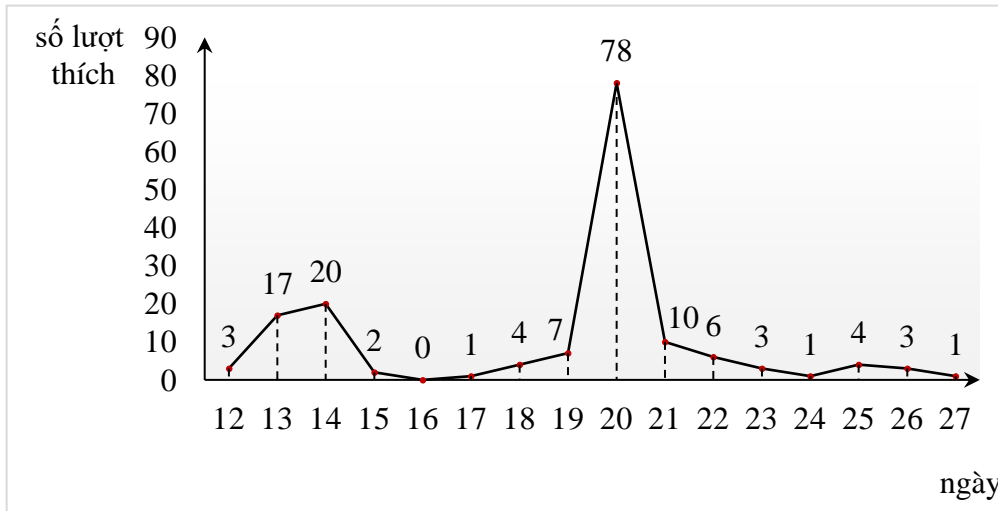
Câu 15: Tìm số đo của góc lượng giác (OA, OE) trong hình sau, với E là điểm giữa cung $A'B$.



chính

- A. $-\frac{11\pi}{4}$. B. $\frac{11\pi}{4}$.
C. $-\frac{7\pi}{4}$. D. $\frac{7\pi}{4}$.

Câu 16: Để điều tra về số lượt thích trang CLB Toán học trường THPT Trần Phú, người điều tra tiến hành khảo sát từ ngày 12 đến ngày 27 tháng 4 và thu thập được mẫu số liệu được trình bày bởi biểu đồ bên. Số trung bình \bar{x} của mẫu số liệu (làm tròn đến hàng phân chục) là:



- A. $\bar{x} \approx 10,7$. B. $\bar{x} = 10,0$. C. $\bar{x} = 39,0$. D. $\bar{x} \approx 11,4$.

Câu 17: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $x^2 - 4x + 3 > 0$.

- A. $S = [1; 3)$. B. $S = (1; 3)$. C. $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$. D. $S = (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$.

Câu 18: Cosin góc giữa đường thẳng $\Delta: 2x - 3y + 1 = 0$ và trục Ox là:

- A. $\frac{3}{\sqrt{13}}$. B. $\frac{2}{\sqrt{13}}$. C. $\frac{3}{\sqrt{10}}$. D. $\frac{3}{2\sqrt{10}}$.

Câu 19: Cho các góc lượng giác a, b thỏa mãn $\cos^2 a + \cos^2 b = m$ ($m \in \mathbb{R}$). Giá trị của biểu thức $P = \cos(a+b) \cdot \cos(a-b)$ theo m là:

- A. $P = 1 - m^2$. B. $P = m^2 - 1$. C. $P = m - 1$. D. $P = 1 - m$.

Câu 20: Người ta xác định cân nặng của 15 học sinh và xếp thứ tự tăng dần. Số trung vị (cân nặng) là:

- A. Trọng lượng trung bình của em thứ 7 và thứ 8. B. Trọng lượng của học sinh thứ 7.
C. Trọng lượng của học sinh thứ 8. D. Trung bình cộng cân nặng của cả 15 học sinh.

Câu 21: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -1 + 5t \end{cases}$. Vectơ chỉ phương \vec{u} của d là:

- A. $\vec{u} = (2; -1)$. B. $\vec{u} = (-3; 5)$. C. $\vec{u} = (5; 3)$. D. $\vec{u} = (1; 2)$.

Câu 22: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2018x^2}{x^2 - 5} < 2018$ là:

- A. $(-\sqrt{5}; \sqrt{5})$. B. \emptyset . C. $(-\sqrt{5}; 0) \cup (0; \sqrt{5})$. D. $(-\infty; -\sqrt{5}) \cup (\sqrt{5}; +\infty)$.

Câu 23: Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $x^2 - mx + m + 3 \geq 0$ có tập nghiệm là \mathbb{R} . Hỏi tập S có bao nhiêu phần tử?

- A. 8. B. 7. C. 4. D. 9.

Câu 24: Tìm tập xác định D của bất phương trình $\sqrt{3-x} + \sqrt{x+1} \leq x^2$.

- A. $D = (-\infty; -1]$. B. $D = [3; +\infty)$. C. $D = (-3; 1)$. D. $D = [-1; 3]$.

Câu 25: Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$.

- A. $I(1;2), R=8$. B. $I(-1;-2), R=8$. C. $I(-1;-2), R=4$. D. $I(1;2), R=2\sqrt{2}$.

Câu 26: Đường tròn có tâm $I(-2;3)$ và đi qua điểm $M(2;-3)$ có phương trình là:

- A. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 52$. B. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 52$.
C. $(x-2)^2 + (y+3)^2 = \sqrt{52}$. D. $(x+2)^2 + (y-3)^2 = \sqrt{52}$.

Câu 27: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , khoảng cách từ điểm $O(0;0)$ đến đường thẳng $\Delta: \frac{x}{6} + \frac{y}{8} = 1$ là:

- A. 4,8. B. 0,1. C. $\frac{48}{\sqrt{14}}$. D. $\frac{1}{14}$.

Câu 28: Cho $\sin \alpha = 3 \cos \alpha$. Tính giá trị biểu thức $P = \sin \alpha \cdot \cos \alpha$.

- A. $P = \frac{3}{10}$. B. $P = \frac{2}{9}$. C. $P = \frac{1}{4}$. D. $P = \frac{1}{6}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN. (3,0 điểm)

Câu 29: (0,5 điểm) Để phục vụ Lễ hội pháo hoa Quốc tế Đà Nẵng 2018, người ta dùng 100m rào để rào khu vực khán đài hình chữ nhật, biết một cạnh của miếng đất là bờ sông (không cần phải rào). Hỏi có thể rào được miếng đất có diện tích lớn nhất là bao nhiêu?

Câu 30: (1,0 điểm) Cho $\sin \alpha + \cos \beta = \frac{5}{6}$, $\cos \alpha - \sin \beta = \frac{1}{2}$. Tính $\sin(\alpha - \beta)$.

Câu 31: (1,5 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(2; 3)$ và $B(8; -6)$.

a) Viết phương trình tổng quát đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với AB .

b) Đường thẳng đi qua 2 điểm A, B cắt trục hoành, trục tung lần lượt tại 2 điểm M, N . Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác OMN .

Hết

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4: 1D.2B.3D.4A.5C.6D.7C.8A.9A.10C.11C.12B.13A.14D.15B.16B.17A.18A.19C.20B.21B.22A.23D.24D.25D.26B.27A.28A-----

ĐỀ SỐ 5

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 7 điểm.

Câu 1. Với hai số thực dương a, b , khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. $a + b \geq 0$. B. $a + b \geq 2\sqrt{ab}$. C. $a^2 + b^2 < 2ab$. D. $a > b$.

Câu 2. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = x + \frac{1}{x+1}$ trên khoảng $(-1; +\infty)$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 3. Khẳng định nào sau đây là *sai* ?

- A. $(x+1)^2 > 1 \Leftrightarrow x(x+1)^2 > x$. B. $(x+1)^2 > 2x \Leftrightarrow x^2 > -1$.
C. $2x - 3 > 0 \Leftrightarrow x > \frac{3}{2}$. D. $3 - 2x > 0 \Leftrightarrow x < \frac{3}{2}$.

Câu 4. Tập nghiệm của bất phương trình $x(x-1) > x^2 + 2$ là tập nào sau đây ?

- A. $S = (-\infty; -2)$. B. $S = (-\infty; -2]$.
C. $S = (2; +\infty)$. D. $S = (-2; +\infty)$.

Câu 5. Có bao nhiêu giá trị nguyên bé hơn 10 của tham số m để hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 - x - 12 \leq 0 \\ x + 1 > 2x + m \end{cases}$ vô nghiệm?

- A. 5. B. 6. C. 7. D. Vô số.

Câu 6. Gọi S là tập tất cả các giá trị nguyên của tham số để m bất phương trình $x^2 - mx + m + 3 \geq 0$ có tập nghiệm là \mathbb{R} . Tính tổng tất cả các phần tử của S .

- A. 15. B. 20. C. 9. D. 18.

Câu 7. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x+1}{2-x} < 0$ là

- A. $(-1; 2)$. B. $[-1; 2]$. C. $[-1; 2)$. D. $(-\infty; -1) \cup (2; +\infty)$.

Câu 8. Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(-1; 3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 5 = 0$ là:

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 - (y-3)^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 = 2$. D. $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 4$.

Câu 9. Bảng xét dấu bên dưới là của hàm số nào sau đây?

x	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$
f(x)	+	0	-	0	+
g(x)	-	-	0	+	+
$\frac{f(x)}{g(x)}$	-	0	+	0	+

- A. $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 4x + 4}$. B. $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{(x-2)(x-1)}{x-3}$.
C. $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x^2 - 4x + 3}{x-2}$. D. $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{-x^2 + 4x - 3}{x-2}$.

Câu 10. Tập nghiệm của bất phương trình $(1+x)^2(x-2) \geq 0$ là:

- A. $[2; +\infty)$. B. $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$. C. $[-1; 2]$. D. $[2; +\infty) \cup \{-1\}$.

Câu 11. Điểm số kiểm tra học kì môn Toán của 100 học sinh được cho dưới bảng sau.

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2

Số trung vị là:

- A. 6. B. 6.5. C. 7. D. 7.5.

Câu 12. Chiều dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành

Lớp của chiều dài (cm)	Tần số
[10;20)	8
[20;30)	18
[30;40)	24
[40;50)	10

Số lá có chiều dài từ 30 cm đến 50 cm chiếm bao nhiêu phần trăm?

- A. 50,0% . B. 56,0% . C. 56,7% . D. 57,0%.

Câu 13. Điều tra thời gian hoàn thành một sản phẩm của 20 công nhân, người ta thu được mẫu số liệu sau (thời gian tính bằng phút).

10 12 13 15 11 11 16 18 19 21
23 11 15 11 16 15 20 13 16 11

Mốt của bảng điều tra này là bao nhiêu?

- A. 10. B. 15. C. 11. D. 23.

Câu 14. Giá trị biểu thức $A = \frac{\sin x + \cos^3 x}{2 \cos x + \sin^3 x}$ biết $\cot x = 2$ là:

- A. $\frac{13}{21}$. B. $\frac{14}{21}$. C. $\frac{5}{8}$. D. $\frac{13}{7}$.

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

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

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

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

II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.

Câu 1. Giải các bất phương trình sau :

a. $x(x-3) \leq -2.$ b. $\frac{2x^2 - 2x - 6}{|x-2|+1} \geq x.$

Câu 2. Rút gọn biểu thức : $T = \frac{2\cos\left(a + \frac{\pi}{3}\right) + 2\cos\left(a - \frac{\pi}{3}\right) + \cos 5a + \cos 3a}{\cos a \cdot \sin 4a}.$

Câu 3. Trong hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 4y + 6 = 0$ và đường thẳng Δ :

$x + my - 2m + 3 = 0$, với m là tham số thực.

- a. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C).
- b. Tìm m để Δ cắt (C) tại 2 điểm phân biệt sao cho diện tích ΔIAB đạt giá trị lớn nhất.

Hết

ĐỀ SỐ 6

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 7 điểm.

Câu 1. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $(x-2)(x+3) \geq 0.$

- A. $S = (-\infty; -3) \cup (2; +\infty).$
- B. $S = (-3; 2).$
- C. $S = [-3; 2].$
- D. $S = (-\infty; -3] \cup [2; +\infty).$

Câu 2. Cho $\sin x = -\frac{4}{5}$ với $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị của biểu thức $P = \sin x + \cos x.$

- A. $P = -\frac{11}{25}.$
- B. $P = -\frac{9}{25}.$
- C. $P = -\frac{1}{25}.$
- D. $P = -\frac{7}{25}.$

Câu 3. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $x^2 - 2(m-2)x - m + 14 = 0$ vô nghiệm.

- A. $(-2; 5).$
- B. $S = (-\infty; -2) \cup (5; +\infty).$
- C. $(-2; 7).$
- D. $S = (-\infty; -2) \cup (7; +\infty).$

Câu 4. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $2x - \sqrt{x-3} - m = 0$ có nghiệm.

- A. $m \geq 6.$
- B. $\frac{47}{8} \leq m < 6.$
- C. $m \geq \frac{47}{8}.$
- D. $\frac{47}{8} < m \leq 6.$

Câu 5. Biểu thức $A = \frac{\sin x + \sin 3x + \sin 5x}{\cos x + \cos 3x + \cos 5x}$ được rút gọn thành

- A. $A = -\tan 3x$
- B. $A = \cot 3x$
- C. $A = \cot x$
- D. $A = \tan 3x$

Câu 6. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = -2 + 3t \\ y = 1 - 5t \end{cases} (t \in \mathbb{R}).$ Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của $d.$

- A. $\vec{u} = (-2; 1).$
- B. $\vec{u} = (3; -5).$
- C. $\vec{u} = (1; 2).$
- D. $\vec{u} = (5; 3).$

Câu 7. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ và đường thẳng $d : 3x - 4y - 4 = 0.$ Tìm phương trình đường thẳng Δ song song với d và cắt (C) tại hai điểm A, B sao cho độ dài đoạn $AB = 2\sqrt{3}.$

- A. $\Delta : 3x - 4y - 6 = 0.$
- B. $\Delta : 4x - 3y - 6 = 0.$
- C. $\Delta : 3x - 4y + 6 = 0.$
- D. $\Delta : 4x - 3y + 6 = 0.$

Câu 8. Tìm điều kiện xác định của bất phương trình $\sqrt{3-x} + \frac{1}{\sqrt{x+2}} - 2 > 0$

- A. $x \in (-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$. B. $x \in (-2; 3]$. C. $x \in [-2; 3)$. D. $x \in (-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$.

Câu 9. Với điều kiện xác định, tìm đẳng thức đúng.

- A. $1 + \cot^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$. B. $\tan x \cdot \cot x = 0$. C. $\sin^2 x + \cos^2 2x = 1$. D. $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$.

Câu 10. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $-x^2 + 4x + 5 > 0$.

- A. $S = (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$. B. $S = (-\infty; -5) \cup (1; +\infty)$. C. $S = (-1; 5)$. D. $S = (-5; 1)$.

Câu 11. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{x^2 - 4x + 3}{x + 1} \leq 0$.

- A. $S = (-\infty; -1] \cup [1; 3]$. B. $S = (-1; 1] \cup [3; +\infty)$.

- C. $S = (-1; 1) \cup [3; +\infty)$. D. $S = (-\infty; -1) \cup [1; 3]$.

Câu 12. Cho biểu thức $f(x) = (1-m)x^2 - 2(m-1)x + m - 3$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình $f(x) \geq 0$ vô nghiệm.

- A. $[1; 2)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-\infty; -1)$. D. $(1; 2)$.

Câu 13. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-1; 1); B(5; -3)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB .

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 13$. B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 13$.

- C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 13$. D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 5$.

Câu 14. Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	10	11	12	13	14	
Tần số	5	8	11	10	6	N = 40

Sản lượng lúa trung bình của 40 thửa ruộng là bao nhiêu?

- A. 12,1 B. 484 C. 8,07 D. 12

Câu 15. Giải hệ bất phương trình sau $\begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ 4 - 3x \geq 0 \end{cases}$.

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

Câu 16. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.

- A. $m \in [1; +\infty)$. B. $m \in (1; +\infty)$. C. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. D. $m \in \mathbb{R}$.

Câu 17. Đường thẳng $x + y - 2 = 0$ cắt đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 23 = 0$ theo một dây cung có độ dài bao nhiêu?

- A. 10 B. 8 C. 6 D. $3\sqrt{2}$

Câu 18. Tập nghiệm S của bất phương trình $\frac{10x^2}{x^2 - 100} < 10$ là.

- A. $S = [1; 10)$. B. $S = (-\infty; -10) \cup (10; +\infty)$.

- C. $S = (-10; 10)$. D. $S = (-\infty; 1) \cup (10; +\infty)$.

Câu 19. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (S) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 8 = 0$. Tính chu vi C của (S) .

- A. $C = 3\pi$. B. $C = 6\pi$. C. $C = 2\pi$. D. $C = 4\sqrt{2}\pi$.

Câu 20. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của elip (E) có một tiêu điểm là $F_2(3;0)$ và có trục lớn dài hơn trục bé 2 đơn vị.

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 21. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho điểm $M(1;3)$. Tìm phương trình đường thẳng (d) đi qua M cắt các tia Ox, Oy lần lượt tại A và B sao cho diện tích tam giác OAB nhỏ nhất.

- A. $\frac{x}{3} + \frac{2y}{9} = 1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 1$. C. $\frac{2x}{3} + \frac{y}{9} = 1$. D. $\frac{x}{4} + \frac{y}{4} = 1$.

Câu 22. Cho $\sin a = \frac{1}{3}; \cos b = \frac{2}{3}$. Tính giá trị của biểu thức $M = \cos(a-b) \cdot \cos(a+b)$.

- A. $M = -\frac{5}{9}$. B. $M = \frac{10}{9}$. C. $M = \frac{1}{3}$. D. $M = \frac{1}{9}$.

Câu 23. Rút gọn biểu thức $C = 8\sin^2 x \cdot \cos^2 x \cdot \cot 2x$.

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

Câu 24. Rút gọn biểu thức $A = 4\cos \frac{2x}{3} \cdot \cos \frac{\pi + 2x}{3} \cdot \cos \frac{\pi - 2x}{3}$.

- A. $A = 2\cos x$. B. $A = -2\cos x$. C. $A = -\cos 2x$. D. $A = \cos 2x$.

Câu 25. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+4)^2 = 25$ Viết phương trình tiếp tuyến tại $A(5;-1)$ của (C) .

- A. $4x + 3y + 12 = 0$. B. $3x - 4y - 10 = 0$. C. $4x + 3y - 17 = 0$. D. $3x - 4y + 19 = 0$.

Câu 26. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 8y = 0$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến song song với đường thẳng $d: 3x - 4y + 3 = 0$.

- A. $3x - 4y + 25 = 0; 3x - 4y - 75 = 0$. B. $3x - 4y - 15 = 0; 3x - 4y + 55 = 0$.
C. $4x + 3y + 25 = 0; 4x + 3y - 75 = 0$. D. $4x + 3y - 15 = 0; 4x + 3y + 55 = 0$.

Câu 27. Cho tam giác ABC , khẳng định nào sau đây là đúng.

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

Câu 28. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x + 2y - 8 = 0$. Phương trình tham số của đường thẳng d là.

- A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 + t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.

Câu 1. Cho số thực x thỏa $x > 1$; tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $f(x) = \frac{2x}{3} + \frac{4}{x-1}$.

Câu 2. Giải bất phương trình $|4x - 9| \geq 3 - x$.

Câu 3. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC vuông ở A với $A(-1;4)$, $B(1;-4)$. Tìm tọa độ đỉnh C biết đường thẳng BC đi qua điểm $K\left(\frac{7}{2}; 2\right)$.

-----ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6: 1D.2D.3A.4C.5D.6B.7C.8B.9D.10C.11D.12A.13A.14A.15B.16C.17A.18C.19B.20B.21B.22C.23B.24D.25C.26A.27B.28A

HẾT

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6: 1D.2D.3A.4C.5D.6B.7C.8B.9D.10C.11D.12A.13A.14A.15B.16C.17A.18C.19B.20B.21B.22C.23B.24D.25C.26A.27B.28A

ĐỀ SỐ 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 7 điểm.

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{|2-x|}{\sqrt{5-x}} > \frac{x-2}{\sqrt{5-x}}$ là

- A. $(-\infty; 2)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(2; 5)$. D. $(-\infty; 2]$.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x-1}{|x+3|} < 0$ là :

- A. $S = \left(-3; \frac{1}{2}\right)$. B. $S = (-\infty; -3)$. C. $S = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$. D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right) \setminus \{-3\}$.

Câu 3. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-m} - \sqrt{6-2x}$ là một đoạn trên trục số khi và chỉ khi:

- A. $m = 3$. B. $m < 3$. C. $m > 3$. D. $m < \frac{1}{3}$.

Câu 4. Tập hợp tất cả các giá trị m để hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x-1 > 0 \\ x-m < 3 \end{cases}$ vô nghiệm là:

- A. $m < -\frac{5}{2}$. B. $m \leq -\frac{5}{2}$. C. $m > -\frac{5}{2}$. D. $m \geq -\frac{5}{2}$.

Câu 5. Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{x} - 2x < 0$ là :

- A. $S = \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$. B. $S = \left(0; \frac{1}{4}\right)$. C. $S = \left[0; \frac{1}{4}\right)$. D. $S = \{0\} \cup \left(\frac{1}{4}; +\infty\right)$.

Câu 6. Hàm số có kết quả xét dấu

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
$f(x)$	$+$	0	$-$	$+$

là hàm số :

- A. $f(x) = (x+1)(x-2)$ B. $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$
 C. $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ D. $f(x) = (x-1)(x+2)$

Câu 7. Rút gọn biểu thức sau $A = 2(\sin^6 x + \cos^6 x) - 3(\sin^4 x + \cos^4 x)$

- A. $A = -1$ B. $A = 0$ C. $A = 3$ D. $A = 4$

Câu 8. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x + \sqrt{x+1}}{\sqrt{x}} \geq 3$ là :

- A. $S = [1; +\infty)$. B. $S = [0; +\infty)$. C. $S = (0; +\infty)$. D. $S = (0; 1]$.

Câu 9. Đường thẳng đi qua $M(1; 2)$ và song song với đường thẳng $(d): 4x + 2y + 1 = 0$ có phương trình tổng quát là:

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

Câu 10. Phương trình đường thẳng nào sau đây đi qua hai điểm $A(2; -1), B(-3; 4)$?

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

Câu 11. Cho đường thẳng Δ có phương trình tổng quát $-2x + 3y - 1 = 0$. Vectơ \vec{u} nào sau đây **không** phải là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u} = \left(1; \frac{2}{3}\right)$. B. $\vec{u} = (3; 2)$. C. $\vec{u} = (2; 3)$. D. $\vec{u} = (-3; -2)$.

Câu 12. Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. (C) có tâm $I(1; 2)$. B. (C) có bán kính $R = 5$.
 C. (C) đi qua điểm $M(2; 2)$. D. (C) không đi qua điểm $A(1; 1)$.

Câu 23. Mệnh đề nào sau đây *sai*?

A. $\sin 20^\circ \cdot \sin 40^\circ \cdot \sin 80^\circ = \frac{\sqrt{3}}{8}$.

B. $\cos \frac{2\pi}{7} + \cos \frac{4\pi}{7} + \cos \frac{6\pi}{7} = -\frac{1}{2}$.

C. $\tan 9^\circ - \tan 27^\circ - \tan 63^\circ + \tan 81^\circ = 4$.

D. $\frac{1}{\sin 10^\circ} - 4 \sin 70^\circ = -2$.

Câu 24. Giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin(-234^\circ) - \cos 216^\circ}{\sin 144^\circ - \cos 126^\circ} \cdot \tan 36^\circ$ là:

A. $A = 2$.

B. $A = -2$.

C. $A = 1$.

D. $A = -1$.

Câu 25. Biết $\tan x = 2$, giá trị của biểu thức $M = \frac{3 \sin x - 2 \cos x}{5 \cos x + 7 \sin x}$ bằng:

A. $M = -\frac{4}{9}$.

B. $M = \frac{4}{19}$.

C. $M = -\frac{4}{19}$.

D. $M = \frac{4}{9}$.

Câu 26. Biết $\sin x = \frac{4}{5}$ thì giá trị của $\cos 4x$ là:

A. $\frac{527}{625}$.

B. $-\frac{527}{625}$.

C. $\frac{524}{625}$.

D. $-\frac{524}{625}$.

Câu 27. Cho hai góc nhọn α, β với $\sin \alpha = \frac{1}{3}, \sin \beta = \frac{1}{3}$. Giá trị của $T = \sin 2(\alpha + \beta)$ là:

A. $T = \frac{2\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$.

B. $T = \frac{3\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$.

C. $T = \frac{4\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$.

D. $T = \frac{5\sqrt{2} + 7\sqrt{3}}{18}$.

Câu 28. Rút gọn biểu thức $C = \frac{\sin x + \sin \frac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos \frac{x}{2}}$, ta được:

A. $C = \tan \frac{x}{2}$.

B. $C = \cot x$.

C. $C = \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} - x \right)$.

D. $C = \sin x$.

II. PHẦN TỰ LUẬN : 3 điểm.

Câu 1: Giải bất phương trình: $\sqrt{3x^2 + x - 4} \geq x + 1$.

Câu 2: Rút gọn biểu thức sau:

$$A = \cos^2 x + \sin^2(\pi - x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(2\pi - x) + \cos(3\pi + x).$$

Câu 3: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy cho điểm $A(-2;0)$ và đường thẳng $d: x + 3y + 3 = 0$.

a) Lập phương trình đường thẳng Δ qua A và tạo với d một góc 45° .

b) Tìm M thuộc đường thẳng d sao cho độ dài đoạn MA nhỏ nhất.