

Họ và tên học sinh:

Lớp :

Số báo danh:

Phòng:

Điểm trắc nghiệm:	Tổng điểm
Điểm tự luận:	

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1. Góc có số đo $-\frac{3\pi}{5}$ (rad) được đổi sang số đo độ là:

- A. -108° . B. 108° . C. $-34^\circ 22'$. D. $-1^\circ 53'$.

Câu 2. Tam giác ABC có góc $\widehat{C} = 135^\circ$; cạnh $a = 4\sqrt{2} \text{ cm}$, $b = 8 \text{ cm}$. Tính diện tích tam giác ABC .

- A. 16 cm^2 . B. $16\sqrt{2} \text{ cm}^2$. C. 8 cm^2 . D. $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$.

Câu 3. Cho nhị thức bậc nhất $f(x) = 9x - 27$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

- A. $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 3)$. B. $f(x) > 0, \forall x \in (-3; +\infty)$.
C. $f(x) > 0, \forall x \in (3; +\infty)$. D. $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; -3)$.

Câu 4. Tính giá trị của biểu thức $H = 2\sin(-30^\circ) + 4\cos 120^\circ - 3\tan 135^\circ$.

- A. $H = -6$. B. $H = 2$. C. $H = 0$. D. $H = 4$.

Câu 5. Phương trình tham số đường thẳng Δ đi qua $M(-2; 1)$ và nhận $\vec{u} = (3; -4)$ làm vectơ chỉ phương là:

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

Câu 6. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn có phương trình: $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$.

- A. $I(-1; 2)$ và $R = 5$. B. $I(-1; 2)$ và $R = \sqrt{5}$.
C. $I(2; -1)$ và $R = \sqrt{5}$. D. $I(1; 2)$ và $R = 5$.

Câu 7. Giá trị $x = 3$ thuộc tập nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

- A. $10 - 3x \leq 0$. B. $8 - x^2 < -2$. C. $2x - 4 > 1$. D. $4x - 11 \geq 2$.

Câu 8. Cho bảng xét dấu của tam thức bậc hai $f(x) = -x^2 + x + 6$ như sau:

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$		
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A. $f(x) > 0$, khi $x \in (-2; 3)$. B. $f(x) < 0$, khi $x \in (3; +\infty)$.
C. $f(x) > 0$, khi $x \in (-2; +\infty)$. D. $f(x) < 0$, khi $x \in (-\infty; -2)$.

Câu 9. Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 4x + 5 > 2x - 3 \\ 2x - 3 \leq 6 - x \end{cases}$ là

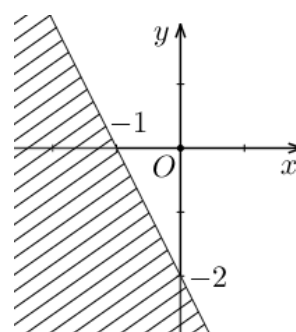
- A. $[-3; 4)$. B. $(-4; 3]$. C. $(-4; 9]$. D. $(-4; +\infty) \cup (-\infty; 3]$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có góc $\widehat{A} = 60^\circ$; cạnh $b = 4 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$. Tính độ dài cạnh a .

- A. $\sqrt{31} \text{ cm}$. B. 31 cm . C. 21 cm . D. $\sqrt{21} \text{ cm}$.

Câu 11. Miền nghiệm trong hình vẽ sau (phần không bị gạch, kể cả biên) biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây ?

- A. $x + 2y + 2 \geq 0$. B. $2x + y + 2 \leq 0$.
C. $2x + y + 2 \geq 0$. D. $x + 2y + 2 \leq 0$.



Câu 12. Phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua 2 điểm $A(-2;0)$ và $B(0;-1)$ là:

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

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2,0)$ và bán kính $R=3$ là:

- A. $(x-2)^2+y^2=3$. B. $(x+2)^2+y^2=9$. C. $x^2+(y-2)^2=9$. D. $(x-2)^2+y^2=9$.

Câu 14. Cho biết $\cos \alpha = \frac{2}{3}$, với $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Tính giá trị $\cos 2\alpha$.

- A. $\cos 2\alpha = -\frac{1}{9}$. B. $\cos 2\alpha = \frac{1}{9}$. C. $\cos 2\alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$. D. $\cos 2\alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường thẳng $\Delta_1: x+2y-6=0$ và $\Delta_2: x-3y+9=0$. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 . Khi đó

- A. $\varphi = 45^\circ$. B. $\varphi = 135^\circ$. C. $\varphi = 60^\circ$. D. $\varphi = 30^\circ$.

Câu 16. Một đường tròn có bán kính $R=12\text{ cm}$. Độ dài của cung có số đo 160° trên đường tròn đó gần đúng nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 1920 cm . B. $33,5\text{ cm}$. C. $10,7\text{ cm}$. D. 33 cm .

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2+x-12>0$ là:

- A. $(-4;3)$. B. $\mathbb{R}$.
C. $(-\infty;3)\cup(-4;+\infty)$. D. $(-\infty;-4)\cup(3;+\infty)$.

Câu 18. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2-2020x+6-2m=0$ có 2 nghiệm trái dấu.

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

Câu 19. Cho $\tan \alpha = -2\sqrt{2}$, với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính giá trị $\cos \alpha$ và $\sin \alpha$.

- A. $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$; $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$; $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
C. $\cos \alpha = \frac{1}{9}$; $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{9}$. D. $\cos \alpha = \frac{1}{3}$; $\sin \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình $(m-1)x^2-2(m+1)x+3m+3\leq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

- A. $m \geq 2$. B. $-1 \leq m < 1$. C. $m \leq -1$. D. $m < 1$.

Câu 21. Cho tam giác ABC có các góc $\widehat{B}=45^\circ, \widehat{C}=105^\circ$ và cạnh $b=12\text{ m}$. Tính độ dài cạnh a .

- A. 8 m . B. $12\sqrt{2}\text{ m}$. C. $6(1+\sqrt{3})\text{ m}$. D. $6\sqrt{2}\text{ m}$.

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(5;-2)$, đường thẳng BC có phương trình: $4x-3y-1=0$. Tính diện tích của tam giác ABC biết rằng độ dài cạnh $BC=12\text{ cm}$.

- A. $S_{\Delta ABC} = 30\text{ cm}^2$. B. $S_{\Delta ABC} = 56,7\text{ cm}^2$. C. $S_{\Delta ABC} = 60\text{ cm}^2$. D. $S_{\Delta ABC} = 15,6\text{ cm}^2$.

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{3}{x-2} < 1$ là:

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

Câu 24. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x^3+1991x+16}{x}$ với $x > 0$ là:

- A. 1997. B. 2001. C. 2003. D. 2002.

II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Xét dấu các biểu thức sau:

a) $f(x) = -3x + 6$.

b) $f(x) = x^2 + 3x - 4$.

Câu 2 (0,5 điểm). Cho biết $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$, với $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos \alpha$.

Câu 3 (1,0 điểm). Giải các bất phương trình sau:

a) $\frac{-x^2 + 5x + 6}{x - 3} > 0.$

b) $\sqrt{x^2 + 8x} \leq 24 - (x + 2)(x + 6)$.

Câu 4 (0,5 điểm). Cho tam giác ABC có ba cạnh $a = 7$, $b = 24$, $c = 25$. Tính diện tích tam giác ABC .

Câu 5 (1,0 điểm). Trong mặt phẳng Oxy , cho tam giác ABC với $A(-2;-1)$, $B(1;3)$, $C(5;0)$.

a) Lập phương trình tổng quát của đường cao AH .

b) Lập phương trình đường tròn (C) có tâm $A(-2;-1)$ và tiếp xúc với đường thẳng BC .

----- HẾT -----

BÀI LÀM:

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

[illegible]

II. PHẦN TỰ LUẬN

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MÔN TOÁN – KHỐI 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

101	1	A		103	1	A		105	1	C		107	1	D		102	1	A		104	1	C		106	1	C		108	1	C
101	2	A		103	2	B		105	2	A		107	2	A		102	2	B		104	2	A		106	2	B		108	2	D
101	3	B		103	3	A		105	3	C		107	3	B		102	3	C		104	3	C		106	3	D		108	3	B
101	4	C		103	4	D		105	4	C		107	4	A		102	4	A		104	4	D		106	4	C		108	4	D
101	5	B		103	5	C		105	5	B		107	5	D		102	5	B		104	5	A		106	5	B		108	5	B
101	6	B		103	6	B		105	6	A		107	6	C		102	6	A		104	6	A		106	6	D		108	6	A
101	7	C		103	7	D		105	7	B		107	7	A		102	7	A		104	7	D		106	7	A		108	7	D
101	8	C		103	8	C		105	8	B		107	8	D		102	8	D		104	8	B		106	8	D		108	8	C
101	9	B		103	9	B		105	9	A		107	9	C		102	9	D		104	9	A		106	9	C		108	9	B
101	10	D		103	10	C		105	10	C		107	10	C		102	10	A		104	10	D		106	10	D		108	10	D
101	11	C		103	11	B		105	11	D		107	11	A		102	11	C		104	11	D		106	11	A		108	11	A
101	12	B		103	12	D		105	12	A		107	12	A		102	12	D		104	12	C		106	12	A		108	12	D
101	13	D		103	13	A		105	13	D		107	13	B		102	13	D		104	13	B		106	13	B		108	13	A
101	14	A		103	14	A		105	14	A		107	14	D		102	14	A		104	14	D		106	14	C		108	14	B
101	15	A		103	15	C		105	15	A		107	15	A		102	15	B		104	15	A		106	15	D		108	15	C
101	16	B		103	16	B		105	16	D		107	16	B		102	16	C		104	16	D		106	16	D		108	16	B
101	17	D		103	17	C		105	17	C		107	17	C		102	17	B		104	17	B		106	17	B		108	17	C
101	18	D		103	18	D		105	18	C		107	18	D		102	18	C		104	18	C		106	18	B		108	18	B
101	19	A		103	19	C		105	19	B		107	19	D		102	19	B		104	19	B		106	19	A		108	19	D
101	20	C		103	20	D		105	20	D		107	20	C		102	20	C		104	20	C		106	20	C		108	20	C
101	21	D		103	21	D		105	21	D		107	21	B		102	21	D		104	21	A		106	21	A		108	21	C
101	22	A		103	22	B		105	22	B		107	22	B		102	22	B		104	22	C		106	22	A		108	22	A
101	23	D		103	23	D		105	23	B		107	23	A		102	23	C		104	23	B		106	23	D		108	23	A
101	24	C		103	24	A		105	24	A		107	24	C		102	24	B		104	24	B		106	24	C		108	24	D

Câu	Nội dung	Điểm																																								
Câu 1	Xét dấu các biểu thức sau: a) $f(x) = -3x + 6$. b) $f(x) = x^2 + 3x - 4$.	1,0																																								
a)	- Ta có: $-3x + 6 = 0 \Leftrightarrow x = 2$. - Bảng xét dấu:<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td></td><td>2</td><td></td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td></td></tr></table> - Kết luận: $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 2)$; $f(x) < 0, \forall x \in (2; +\infty)$; $f(x) = 0$, khi $x = 2$.	x	$-\infty$		2		$+\infty$	$f(x)$		+	0	-		0,25																												
x	$-\infty$		2		$+\infty$																																					
$f(x)$		+	0	-																																						
b)	- Ta có: $x^2 + 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -4 \end{cases}$ - Bảng xét dấu:<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td></td><td>-4</td><td></td><td>1</td><td></td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td></td></tr></table> - Kết luận: $+ f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$; $f(x) < 0, \forall x \in (-4; 1)$; $f(x) = 0$, khi $x = -4, x = 1$	x	$-\infty$		-4		1		$+\infty$	$f(x)$		+	0	-	0	+		0,25																								
x	$-\infty$		-4		1		$+\infty$																																			
$f(x)$		+	0	-	0	+																																				
Câu 2	Cho biết $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$, với $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\cos \alpha$.	0,5																																								
	Ta có: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \left(-\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$.	0,25																																								
	Suy ra: $\cos \alpha = \pm \sqrt{\frac{16}{25}} = \pm \frac{4}{5}$. Do $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2} \Rightarrow \cos \alpha < 0$. Vậy $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$.	0,25																																								
Câu 3	Giải các bất phương trình sau: a) $\frac{-x^2 + 5x + 6}{x - 3} > 0$. b) $\sqrt{x^2 + 8x} \leq 24 - (x + 2)(x + 6)$.	1,0																																								
a)	- Đặt $f(x) = \frac{-x^2 + 5x + 6}{x - 3}$, ta có bảng xét dấu của biểu thức $f(x)$ như sau:<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td></td><td>-1</td><td></td><td>3</td><td></td><td>6</td><td></td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$-x^2 + 5x + 6$</td><td></td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td></td></tr><tr><td>$x - 3$</td><td></td><td>-</td><td></td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td></td><td>+</td><td></td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td></td></tr></table> - Dựa vào bảng xét dấu suy ra: $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; -1) \cup (3; 6)$. - Vậy BPT đã cho có tập nghiệm là $S = (-\infty; -1) \cup (3; 6)$.	x	$-\infty$		-1		3		6		$+\infty$	$-x^2 + 5x + 6$		-	0	+		+	0	-		$x - 3$		-		-	0	+		+		$f(x)$		+	0	-		+	0	-		0,25
x	$-\infty$		-1		3		6		$+\infty$																																	
$-x^2 + 5x + 6$		-	0	+		+	0	-																																		
$x - 3$		-		-	0	+		+																																		
$f(x)$		+	0	-		+	0	-																																		
b)	- Điều kiện: $x^2 + 8x \geq 0$ - Ta có: $\sqrt{x^2 + 8x} \leq 24 - (x + 2)(x + 6) \Leftrightarrow \sqrt{x^2 + 8x} \leq 12 - (x^2 + 8x)$. - Đặt $t = \sqrt{x^2 + 8x} (t \geq 0)$, bất phương trình trở thành: $t^2 + t - 12 \leq 0 \Leftrightarrow -4 \leq t \leq 3$. - Kết hợp với điều kiện suy ra: $0 \leq t \leq 3 \Leftrightarrow 0 \leq \sqrt{x^2 + 8x} \leq 3 \Leftrightarrow 0 \leq x^2 + 8x \leq 9$.	0,25																																								

MA TRẬN ĐỀ THI HỌC KÌ II MÔN TOÁN KHỐI 10
NĂM HỌC 2019-2020

I. Phần trắc nghiệm: 6,0đ

Đại số 15 câu (4,5đ) + Hình học 9 câu (2,5đ) = Tổng 24 câu

STT	Chủ đề	Nội dung	NB	TH	VD
1	Bất đẳng thức- Bất phương trình	Bất đẳng thức			1
		Bất phương trình và hệ bất phương trình một ẩn	1	1	
		Dấu của nhị thức bậc nhất	1	1	1
		Bất phương trình bậc nhất hai ẩn		1	
		Dấu của tam thức bậc hai	1	1	1
2	Cung và góc lượng giác. Công thức lượng giác	Cung và góc lượng giác	1	1	
		Giá trị lượng giác của một cung	1	1	
		Công thức lượng giác		1	
3	Tích vô hướng của 2 vectơ và ứng dụng	Các hệ thức lượng trong tam giác, giải tam giác	1	1	1
4	Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Phương trình đường thẳng	1	2	1
		Phương trình đường tròn	1	1	
TỔNG			8	11	5

II. Phần tự luận: 4,0đ

Đại số 3 câu (2,5đ) + Hình học 2 câu (1,5đ)

Câu 1: (1,0đ) Xét dấu biểu thức nhị thức bậc nhất, tam thức bậc hai.

a) (0,5đ) Xét dấu nhị thức bậc nhất.

b) (0,5đ) Xét dấu tam thức bậc hai.

Câu 2: (0,5đ) Cho biết một giá trị lượng giác của cung α , tìm các giá trị lượng giác còn lại.

Câu 3: (1,0đ) Giải các bất phương trình.

a) (0,5đ) BPT chứa ẩn ở mẫu đưa về xét dấu biểu thức rồi suy ra nghiệm.

b) (0,5đ) BPT mức vận dụng.

Câu 4: (0,5đ) Bài toán hệ thức lượng trong tam giác và giải tam giác.

Câu 5: (1,0đ) Bài toán về PT đường thẳng, đường tròn.

a) (0,5đ) Bài toán lập phương trình tổng quát của đường thẳng.

b) (0,5đ) Bài toán liên quan sự tiếp xúc giữa đường tròn và đường thẳng.