

MA TRẬN KIỂM TRA GIỮA KỲ 2
MÔN TOÁN LỚP 10

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Chương 1V HÀM SỐ - ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG	Hàm số	2			1									3			7,5 %
		Hàm số bậc hai	3			1	2				1				4	2	1	20 %
		Dấu của tam thức bậc hai	2								1				2		1	10 %
		Phương trình quy về phương trình bậc hai	1							1			1	1	1	2	1	27,5 %
2	Chương V PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẲNG(12 tiết)	Phương trình đường thẳng	1			1				1					2	1		10 %
		Vị trí tương đối, góc và khoảng cách	1			1	1								2	1		7,5 %
		Phương trình đường tròn	2												2			5 %
		Đường thẳng và đường tròn					1							1	1	1		12,5 %
Tổng số câu			12		0	4	4	0	0	2	2	0	1	2	16	7	4	
Tổng số điểm			3.0		0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	2.0	4.0	3.0	3.0	
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	

MÔN TOÁN LỚP 10															
TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Chương 1V HÀM SỐ - ĐỒ THỊ VÀ ỨNG DỤNG	Hàm số	- Biết : Hàm số theo biến, tập xác định của hàm số - Biết: Điểm thuộc đồ thị hàm số	Câu 1 Câu 2			Câu 1a								
		Hàm số bậc hai	- <i>Biết: Tọa độ đỉnh, khoảng đồng biến nghịch biến</i> - <i>Biết: Tập xác định hàm bậc 2</i> - <i>Hiểu khoảng đồng biến, nghịch biến, tương giao</i> - <i>VD: Giải bài toán thực tế</i>	Câu 3,4,5			Câu 1b	Câu 1c,d				Câu 4			
		Dấu của tam thức bậc hai	- <i>Biết: xét dấu tam thức bậc 2, biết điều kiện dấu của tam thức bậc 2</i> - <i>VD: Bài toán thực tế đưa về giải bất pt bậc hai'</i>	Câu 6;7								Câu 2			
		Phương trình quy về phương trình bậc hai	- <i>Biết: Giải phương trình cơ bản, tìm số nghiệm của phương trình quy về bậc hai</i> - <i>Hiểu: Giải phương trình quy về bậc 2</i> - <i>VD: Bài toán thực tế đưa về phương trình bậc hai</i>	Câu 8							Câu 1		Câu 1	Câu 2	
2	Chương V PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	Phương trình đường thẳng	- <i>Biết:</i> Nhận biết được vecto chỉ phuơng, vecto pháp tuyến của phương trình tham số và phuơng trình tổng quát.của đường thẳng. - <i>Hiểu:</i> Cách viết phuơng trình đường thẳng	Câu 9			Câu 2a	Câu 2c			Câu 3				
		Vị trí tương đối, góc và khoảng cách	- <i>Biết:</i> Tính khoảng cách từ 1 điểm đến đường thẳng - <i>Biết</i> vị trí tương đối của hai đường thẳng.	Câu 10			Câu 2b								
		Phương trình đường tròn	- <i>Biết</i> Tìm tâm và bán kính. Tìm phuơng trình đường tròn biết tâm và bán kính	Câu 11,12											
		Đường thẳng và đường tròn	<i>Hiểu:</i> Khoảng cách từ tâm đường tròn đến đường thẳng <i>VD: liên hệ giữa đường thẳng và đường tròn.</i>					Câu 2d							Câu 3
Tổng số câu				12		0	4	4	0	0	2	2	0	1	2
Tổng số điểm				3.0		0.0	1	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	2.0
Tỉ lệ %				30			20			20			30		

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

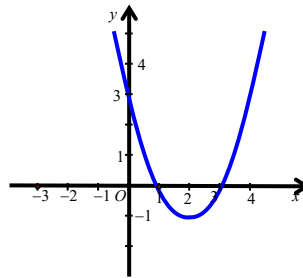
Câu 1: (B) Tập xác định của hàm số $y = -x^2 - 3x + 5$ là:

- A.** $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. **B.** $\mathbb{R} \setminus \{0; 3\}$. **C.** $\mathbb{R}$. **D.** $(0; 3)$.

Câu 2: (B) Cho điểm $M(x_0; y_0)$ và đường thẳng $\Delta: ax + by + c = 0$ với $a^2 + b^2 \neq 0$. Khi đó khoảng cách $d_{(M; \Delta)}$ là

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

Câu 3: (B) Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$



Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm

- A.** $(3; 0)$. **B.** $(0; 3)$. **C.** $(1; 3)$. **D.** $(3; 1)$.

Câu 4: (B) Với x thuộc tập hợp nào dưới đây thì đa thức $f(x) = -x^2 + 4x - 4$ luôn âm?

- A.** $\mathbb{R}$. **B.** $(2; +\infty)$ **C.** $(-2; +\infty)$. **D.** $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 5: (B) Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A.** $f(x) = 3x^2 + 2x - 5$ là tam thức bậc hai. **B.** $f(x) = 2x - 4$ là tam thức bậc hai.
- C.** $f(x) = 3x^3 + 2x - 1$ là tam thức bậc hai. **D.** $f(x) = x^4 - x^2 + 1$ là tam thức bậc hai.

Câu 6: (B) Cho phương trình $\sqrt{3x^2 - 4x + 1} = \sqrt{x - 2}$. Bình phương hai vế của phương trình trên ta được phương trình

- A.** $3x^2 - 4x + 1 = (x - 2)^2$. **B.** $3x^2 - 4x + 1 = (x - 2)$.
- C.** $3x^2 - 4x + 1 = -9(x - 2)^2$. **D.** $3x^2 - 4x + 1 = 3(x - 2)^2$.

Câu 7: (B) Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0$ có tâm là.

- A.** $I(-2; -3)$. **B.** $I(2; 3)$. **C.** $I(3; -2)$. **D.** $I(3; 2)$.

Câu 8: (B) Phương trình đường tròn có tâm $I(3;1)$ và có bán kính $R=5$ là

A. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 25.$

B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 5.$

C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 5.$

D. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 25.$

Câu 9: (B) Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị (P) , đỉnh của (P) là điểm có tọa độ

A. $\left(-\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right).$

B. $\left(\frac{b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right).$

C. $\left(-\frac{b}{a}; -\frac{\Delta}{4a}\right).$

D. $\left(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a}\right).$

Câu 10: (B) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$. Đường thẳng (d) có một vector chỉ phương là

A. $\vec{u}_1 = (2; 3).$

B. $\vec{u}_2 = (3; -1).$

C. $\vec{u}_3 = (1; 3).$

D. $\vec{u}_4 = (-3; 1).$

Câu 11: (B) Tập nghiệm của bất phương trình $-x^2 + x + 12 \geq 0$ là

A. $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty).$

B. $\emptyset.$

C. $(-\infty; -4] \cup [3; +\infty).$

D. $[-3; 4].$

Câu 12: (B) Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-3}$ là:

A. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 3\}.$

B. $\mathbb{R} \setminus \{-3\}.$

C. $\mathbb{R} \setminus \{3\}.$

D. $(3; +\infty)$

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y = x^2 + 2x - 3$ Khi đó:

a) (B) Điểm $A(0, -3)$ thuộc đồ thị hàm số.

b) (H) Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1.

c) (B) Hàm số có tập xác định là $D=\mathbb{R}$

d) (H) Đồ thị hàm số là một đường Parabol và cắt trục tung tại hai điểm phân biệt.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 4x + 3y - 5 = 0$ và

(C): $(x+2)^2 + (y-4)^2 = 36$

a) (H) Đường tròn (C) đi qua $A(-1; 3)$

b) (B) Một vector pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n}(4; 3)$

c) (B) Đường thẳng Δ song song với $\Delta': 4x + 3y - 2 = 0$

d) (H) Khoảng cách từ tâm của đường tròn (C) đến đường thẳng Δ bằng bán kính của đường tròn (C)

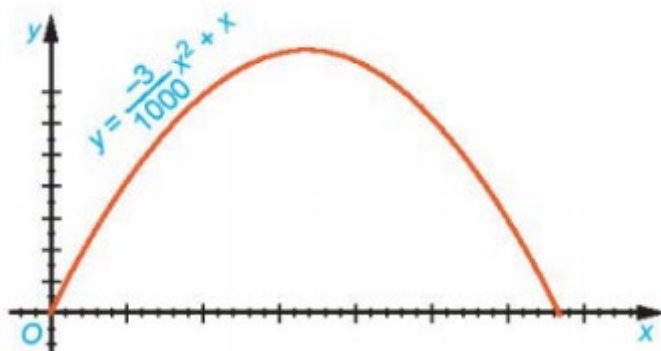
Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: (H) Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 5} = \sqrt{2x^2 + 3x + 5}$ là bao nhiêu?

Câu 2 : (VD) Một vật chuyển động có vận tốc (mét/giây) được biểu diễn theo thời gian t (giây) bằng công thức $v(t) = \frac{1}{2}t^2 - 4t + 8$. Hỏi sau tối thiểu bao nhiêu giây thì vận tốc của vật không bé hơn $8m/s$ (biết rằng $t > 0$)?

Câu 3. (H) Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho điểm $A(-2; 3); B(3; -1)$. Đường thẳng Δ đi qua hai điểm A và B có phương trình $ax + by - 7 = 0, (a, b \in \mathbb{R})$. Tính giá trị biểu thức $a^2 + b^2$

Câu 4. (VD) Quỹ đạo của một vật được ném lên từ gốc O (được chọn là điểm ném) trong mặt phẳng tọa độ Oxy là một parabol có phương trình $y = \frac{-3}{1000}x^2 + x$, trong đó x (mét) là khoảng cách theo phương ngang trên mặt đất từ vị trí của vật đến gốc O, y (mét) là độ cao của vật so với mặt đất.



Tính chiều cao của vật so với mặt đất ..(Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

PHẦN IV. Tự luận.

Câu 1: (H) Giải phương trình $\sqrt{5x^2 - 4x + 9} = x - 3$.

Câu 2: (VD) Tìm m để $f(x) = -x^2 + 2(m-3)x - 9 < 0$ với mọi x

Câu 3. (VD) Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho điểm $I(2; 1)$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 3 = 0$. Viết phương trình đường tròn có tâm I và cắt đường thẳng Δ tại hai điểm A, B sao cho tam giác IAB có diện tích lớn nhất.

----- HẾT -----

-

ĐÁP ÁN 112

Phần 1:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	D	A	D	A	B	C	A	D	D	D	C

Phần 2:

	Câu 1	Câu 2
A	Đ	S
B	S	Đ
C	Đ	Đ
D	S	S

Phần 3: Câu 1 : Đáp án:-7 Câu 2: Đáp án:8 Câu 3: Đáp án: 41 Câu 4: Đáp án: 83,3

Phần 4:

Câu	Lời giải tóm tắt	Thang điểm
1	Giải phương trình $\sqrt{5x^2 - 4x + 9} = x - 3.$ $\Rightarrow 5x^2 - 4x + 9 = (x - 3)^2$ $\Leftrightarrow 5x^2 - 4x + 9 = x^2 - 6x + 9$	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ

	$\Leftrightarrow 4x^2 + 2x = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0(KTM) \\ x = -\frac{1}{2}(KTM) \end{cases}$	0,25 đ
2	Tìm m để $f(x) = -x^2 + 2(m-3)x - 9 < 0$ với mọi x $\Delta' = (m-3)^2 - 9 = m^2 - 6m$ Để $f(x) > 0$ với mọi x thì $\Delta' = m^2 - 6m < 0$ $\Leftrightarrow 0 < m < 6$ Không có giá trị nào của m thỏa mãn	0,5 đ 0,25 đ 0,25 đ
3	$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} IA.IB. \sin \widehat{AIB}$; Diện tích tam giác AIB lớn nhất khi góc A là góc vuông. Ta có khoảng cách từ I đến Δ là: $d = 1$. Gọi R là bán kính của đường tròn. Theo giả thiết ta có tam giác IAB vuông cân tại I nên: $AB = 2d = 2; R = IA = \frac{AB \cdot \sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}.$ Vậy phương trình đường tròn cần tìm là: $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 2$.	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ