

MA TRẬN KIỂM TRA HỌC KỲ 2- MÔN TOÁN - LỚP 10 - NĂM HỌC 2024 – 2025

Thời gian: 90 phút

T T	Chủ đề/ Chương	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 VII. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN	Dấu của tam thức bậc hai	1											1			0,25	
		Giải bất phương trình bậc hai một ẩn		1												1		0,25
		Phương trình quy về phương trình bậc hai		1												1		0,25
2	CHƯƠNG VIII. ĐẠI SỐ TỔ HỢP	Quy tắc cộng - Quy tắc nhân	1											1			0,25	
		Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp	1			2	2				1			3	2	1	1,75	
		Nhị thức Newton	1							1			1	1	1	1	1,75	
3	CHƯƠNG IX. PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG	Tọa độ của vectơ	1											1			0,25	
		Đường thẳng		1		1	1					1		1	3		1,25	
		Đường tròn		1		1	1			1			1	1	3	1	1,75	
		Ba đường Conic		1							1				1	1	0,75	
4	CHƯƠNG X. XÁC SUẤT	Không gian mẫu và biến cố	1											1			0,25	
		Xác suất của biến cố		1									1		1	1	1,25	
Tổng số câu			6	6	0	4	4	0	0	2	2	0	1	3	10	13	5	28
Tổng số điểm			1,5	1,5	0	1,0	1,0	0	0	1	1	0,0	0,5	2,5	2,5	4,0	3,5	10
Tỉ lệ %			30			20			20			30			25	40	35	100

BẢNG ĐẶC TẢ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2024 - 2025
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 VII. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN	Dấu của tam thức bậc hai	Nhận biết - Nhận biết được dấu tam thức bậc hai. Thông hiểu - Tính được nghiệm và biệt thức của tam thức bậc hai. - Xét được dấu của tam thức bậc hai	Câu 1 TD												
		Giải bất phương trình bậc hai một ẩn	Nhận biết - Nhận biết được bất phương trình bậc hai một ẩn. Thông hiểu - Giải được bất phương trình bậc hai một ẩn.	Câu 2 TD												
		Phương trình quy về phương trình bậc hai	Nhận biết: - Nhận biết được phương trình quy về phương trình bậc hai một ẩn Thông hiểu Giải phương trình chứa căn thức có dạng $\sqrt{A} = \sqrt{B}$, $\sqrt{A} = B$	Câu 3 TD												
2	CHƯƠNG VIII. ĐẠI SỐ TỔ HỢP	Quy tắc cộng - Quy tắc nhân	Nhận biết: - Nhận biết quy tắc cộng và quy tắc nhân. Thông hiểu: - Vẽ và sử dụng được sơ đồ hình cây trong mô tả, trình bày,	Câu 4 GQ												

			giải thích khi giải các bài toán đơn giản.												
		Hoán vị - Chỉnh hợp – Tổ hợp	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết các khái niệm hoán vị, chỉnh hợp và tổ hợp. - Nhận biết được các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp trong những tình huống thực tế đơn giản <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính được số các hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được khái niệm hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp để giải những bài toán đếm trong tình huống thực tế - Vận dụng được khái niệm hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp để giải những bài toán tìm số 	Câu 5 GQ			Câu 1b GQ	Câu 1a GQ				Câu 1 MH			
		Nhị thức Newton	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được số hạng của công thức khai triển nhị thức Newton <p>Thông hiểu:</p> <p>Sử dụng các công thức này khai triển các nhị thức Newton với số mũ thấp ($n \leq 5$)</p>	Câu 6 TD							Câu 2 TD				Câu 1 TD
3	CHƯƠNG IX. PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG	Tọa độ của vector	<p>Nhận biết: Tìm được tọa độ trung điểm đoạn thẳng, trọng tâm tam giác. Tìm được tọa độ vector.</p> <p>Thông hiểu: Áp dụng tọa độ vector để tìm tọa độ điểm, độ dài đoạn thẳng.</p>	Câu 9 GQ											

	MẶT PHẪNG	Đường thẳng	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vectơ chỉ 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. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có vectơ chỉ 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 vectơ 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. - Biết sử dụng các công thức khoảng cách, góc. <p>Vận dụng:</p>	Câu 10 TD		Câu 2a TD	Câu 2c TD						Câu 3a TD	
--	------------------	-------------	--	--------------	--	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> - 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. 												
	Đường tròn	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận dạng được phương trình đường tròn trong mặt phẳng tọa độ. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua; xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình của đường tròn trong một số trường hợp. 	Câu 11 TD		Câu 2b TD	Câu 2d TD			Câu 3 TD				Câu 3b TD	
	Ba đường Conic	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được tiêu điểm các đường conic bằng hình học. - Nhận biết được phương trình chính tắc của các đường conic trong mặt phẳng tọa độ. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm các yếu tố của các đường conic <p>Vận dụng cao</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải các toán thực tế liên quan đến ba đường conic. 	Câu 12 TD						Câu 4 MH					

4	CHƯƠNG X. XÁC SUẤT	Không gian mẫu và biến cố	Nhận biết: -Biết khái niệm không gian mẫu, biến cố Thông hiểu: Mô tả được không gian mẫu, biến cố trong một số thí nghiệm đơn giản	Câu 7 MH										
		Xác suất của biến cố	Nhận biết: Biết tính xác suất của biến cố đơn giản. Nhận biết được biến cố đối và tính được xác suất của biến cố đối. Thông hiểu: Mô tả được tính chất cơ bản của xác suất và tính xác suất của biến cố. Vận dụng: Tính được xác suất của biến cố trong bài toán thực tế.	Câu 8 MH									Câu 2 MH	
Tổng số câu				6	6	0	4	3	1	1	2	1	1	1
Tỉ lệ %				30			20			20			30	

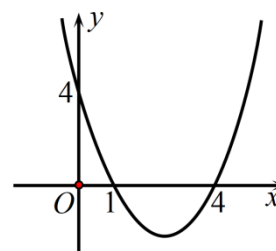
ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA HỌC KỲ 2 - NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN : TOÁN – LỚP 10

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1: Cho hàm số bậc hai $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ.

Chọn khẳng định đúng.

- A. $f(x) > 0, \forall x \in (-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$.
B. $f(x) < 0, \forall x \in (0; 4)$.
C. $f(x) > 0, \forall x \in (3; +\infty)$.
D. $f(x) < 0, \forall x \in (-1; 4)$.



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

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

Câu 3: Cho phương trình $2\sqrt{x^2 - 3x + 1} = \sqrt{5x^2 + 3x + 4}$. Tổng các nghiệm của phương trình đã cho là:

- A. -15.
B. -3.
C. 3.
D. 15.

Câu 4: Lớp 10A có 15 học sinh nam và 22 học sinh nữ. Số cách chọn một học sinh trong lớp 10A làm lớp trưởng là

- A. 330.
B. 37.
C. 15.
D. 22.

Câu 5: Số cách xếp 4 bạn học sinh A, B, C, D ngồi vào 4 chiếc ghế kê theo hàng ngang là

- A. 16.
B. 8.
C. 4.
D. 24.

Câu 6: Khai triển đa thức $P(x) = (2x+1)^4$ ta được số hạng thứ tư là số hạng chứa x , số hạng đó là

- A. $24x$
B. $16x$.
C. $8x$
D. $32x$

Câu 7: Gieo một đồng tiền xu cân đối, đồng chất liên tiếp 2 lần. Không gian mẫu là

- A. $\Omega = \{SS, SN, NN, SN\}$
B. $\Omega = \{NS, SN, NN, SN\}$
C. $\Omega = \{SS, SN, NS, NN\}$
D. $\Omega = \{NN, SN, NS, NN\}$

Câu 8: Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là số chẵn” bằng

- A. $\frac{1}{6}$.
B. $\frac{1}{2}$.
C. $\frac{1}{3}$.
D. $\frac{1}{36}$

Câu 9: Cho hai điểm $B(-1;3)$ và $C(3;1)$. Độ dài vectơ \overline{BC} bằng

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

Câu 10: Đường thẳng đi qua hai điểm $M(0;3)$ và $N(4;0)$ có phương trình là:

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$.
B. $\frac{x}{4} - \frac{y}{3} = 1$.
C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$.
D. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 0$.

Câu 11: Phương trình tiếp tuyến tại điểm $M(3;4)$ của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$ là

- A. $x + y - 7 = 0$.
B. $x + y - 3 = 0$.
C. $x + y + 7 = 0$.
D. $x - y - 7 = 0$.

Câu 12: Elip (E) có một tiêu điểm $F_2(3;0)$ và đi qua điểm $A(11;0)$ có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{9} = 1$.
B. $\frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{112} = 1$.
C. $\frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{112} = 0$.
D. $\frac{x^2}{121} - \frac{y^2}{112} = 1$.

PHẦN II. (2,0 điểm) 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: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4 lập được

- a) 27 số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau.
b) 20 số tự nhiên có hai chữ số.
c) 12 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5.
d) 48 số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau.

Câu 2: Trong mp Oxy cho đường thẳng $\Delta: 3x - 4y + 10 = 0$ và đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$.

a) Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n} = (3; -4)$.

b) Đường tròn (C) có tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R = 4$.

c) Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; 2)$.

d) Đường thẳng Δ cắt đường tròn (C) tại hai điểm phân biệt.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Trong hộp có 5 viên bi màu xanh và 7 viên bi màu đỏ. Chọn ra 2 viên bi. Có bao nhiêu cách để chọn ra được 2 viên bi cùng màu ?

Câu 2: Tính tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển $(2+x)^5$ thành đa thức.

Câu 3: Tính bán kính đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$.

Câu 4: Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hypebol có phương trình $\frac{x^2}{30^2} + \frac{y^2}{50^2} = 1$. Biết chiều cao của tháp là 120 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol bằng $\frac{1}{2}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính đáy của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

PHẦN IV. (3,0 điểm) Tự luận

Câu 1: Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển biểu thức $(3x-1)^5$ thành đa thức.

Câu 2: Có 6 tấm thẻ màu xanh và 4 tấm thẻ màu đỏ. Chọn ra đồng thời 5 tấm thẻ. Tính xác suất của biến cố “Trong 5 tấm thẻ chọn ra có đúng 3 tấm thẻ màu đỏ”.

Câu 3: Cho hai điểm $A(-1; 2)$ và $B(3; 4)$ và đường thẳng $\Delta: 2x + y - 5 = 0$.

a) Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB .

b) Viết phương trình đường tròn (C) tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ MINH HỌA KIỂM TRA HỌC KỲ 2 - NH: 2024-2025
MÔN TOÁN – LỚP 10

Phần I – Trắc nghiệm

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

Phần II – Đúng / Sai

Câu	1	2
ĐA	S Đ Đ Đ	Đ S S Đ

Phần III – Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4
ĐA	31	243	5	57

Phần IV – Tự luận:

Câu	Đáp án	Điểm
1 1,0 đ	Tìm hệ số của số hạng chứa x^4 trong khai triển biểu thức $(3x-1)^5$ thành đa thức.	
	$(3x-1)^5 = (3x)^5 + 5(3x)^4(-1) + 10(3x)^3(-1)^2 + 10(3x)^2(-1)^3 + 5(3x)(-1)^4 + (-1)^5$	0,50
	$= 243x^5 - 405x^4 + 270x^3 - 90x^2 + 15x - 1$	0,25
	Hệ số của số hạng chứa x^4 là -405	0,25
2 1,0 đ	Có 6 tấm thẻ màu xanh và 4 tấm thẻ màu đỏ. Chọn ra đồng thời 5 tấm thẻ. Tính xác suất của biến cố “ Trong 5 tấm thẻ chọn ra có đúng 3 tấm thẻ màu đỏ”.	
	Chọn ra 5 tấm thẻ từ 10 tấm thẻ : $n(\Omega) = C_{10}^5 = 252$	0,25
	Gọi A : “ Trong 5 tấm thẻ chọn ra có đúng 3 tấm thẻ màu đỏ”. $n(A) = C_4^3 \cdot C_6^2 = 40$	0,50
	$P(A) = \frac{40}{252} = \frac{10}{63}$.	0,25
3 1,0 đ	Cho hai điểm $A(-1;2)$ và $B(3;4)$ và đường thẳng $\Delta: 2x + y - 5 = 0$.	
	a) Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB .	
	$2x + y - 5 = 0$	0,50
	b) Viết phương trình đường tròn (C) tâm A và tiếp xúc với đường thẳng Δ .	
$(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 5$	0,50	