

HỘI ĐỒNG MÔN TOÁN TỈNH QUẢNG TRỊ

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 - NĂM HỌC 2024-2025

MÔN TOÁN – LỚP 10 (Thời gian: 90 phút)

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá										Tỉ lệ %	
			Biết		Hiểu				Vận dụng		VDC			
			DT1	DT2	DT1	DT2	DT3	TL	DT3	TL	DT3	TL		
1	Hàm số, đồ thị và ứng dụng (13 tiết)	1.1. Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị (4 tiết)	C1, C2, C3		C7			C1				C3		15% - 30%
		1.2. Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng (3 tiết)	C4, C5, C6	1a, 1b								C4*	C6*	12,5%-27,5%
		1.3. Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn (3 tiết)				1c, 1d			C1		C3			10% - 30%
		1.4. Phương trình quy về bậc hai(2 tiết)									C4			0% - 10%
2	Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (7 tiết)	2.1. Phương trình đường thẳng (2 tiết).	C8, C9	2a, 2b										10% - 25%
		2.2. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách (3 tiết).	C10, C11	2c, 2d				C2				C4*	C6*	15% -30%
		2.3. Đường tròn (2 tiết).			12				C2					7,5% -22,5%
Tổng số câu			10	6	2	2	2	2	1	3	1	1		
Tổng số điểm			2.5	1.5	0.5	0.5	1	1,0	0,5	1,5	0,5	0,5	10	
Tỉ lệ			40%		30%				20%		10%		100%	
Tỉ lệ chung			70%				30%							

Lưu ý: DT1 (TNKQ bốn lựa chọn): 0,25 điểm/câu; DT2 (TNKQ Đúng/Sai): 0,25 điểm/ý; DT3 (TNKQ trả lời ngắn): 0,5 điểm/câu; TL (tự luận): 0,5 điểm/ý (có thể thiết kế mỗi câu một hoặc nhiều ý). Chọn 01 câu trong các câu *.

2. BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 - MÔN TOÁN LỚP 10

STT	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Biết	Hiểu	VD	VDC
1	Hàm số, đồ thị và ứng dụng	<p><i>Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị</i></p>	<p>Nhận biết : Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số.</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số. – Mô tả được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: xây dựng hàm số bậc nhất trên những khoảng khác nhau để tính số tiền y (phải trả) theo số phút gọi x đối với một gói cước điện thoại,...). <p>Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức của hàm số vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc).</p>	3DT1	1DT1 1DT3	1*TL	1*DT3 1****TL
		<p><i>Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng</i></p>	<p>Nhận biết :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng. – Nhận biết và giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc hai. – Giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vẽ được Parabola (<i>parabol</i>) là đồ thị hàm số bậc hai. – Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: xác định độ cao của cầu, công có hình dạng Parabola,...). 	3DT1 2DT2		1*TL	1*DT3 1****TL

		Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc).				
	Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn	Thông hiểu: Giải thích được định lý về dấu của tam thức bậc hai từ việc quan sát đồ thị của hàm bậc hai. Vận dụng: – Giải được bất phương trình bậc hai. – Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: xác định chiều cao tối đa để xe có thể qua hàm có hình dạng Parabola,...). Vận dụng cao: Vận dụng được bất phương trình bậc hai một ẩn vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc).		2DT2 1TL	1*DT3 1**TL	1*DT3 1****TL
	Phương trình quy về phương trình bậc hai	Vận dụng: Giải được phương trình chứa căn thức có dạng: $\sqrt{ax^2 + bx + c} = \sqrt{dx^2 + ex + f}$ $\sqrt{ax^2 + bx + c} = dx + e.$			1*DT3 1**TL	
2	Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng	Phương trình đường thẳng	Nhận biết: Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau; vtpt, vtcp, điểm thuộc đường thẳng bằng phương pháp tọa độ. Thông hiểu: – Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ. – Thiết lập được phương trình của đường thẳng trong mặt phẳng khi biết: một điểm và một vectơ pháp tuyến; biết một điểm và một vectơ chỉ phương; biết hai điểm.	2DT1 2DT2		1***TL 1*DT3 1****TL
		Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách	– Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng. – Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ. Vận dụng: – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp tọa độ.	2DT1 2DT2	1DT3	1***TL 1*DT3 1****TL

	<p>– Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>).</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).</p>				
<i>Đường tròn</i>	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Thiết lập được phương trình đường tròn khi biết tọa độ tâm và bán kính; biết tọa độ ba điểm mà đường tròn đi qua;</p> <p>– Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình của đường tròn.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Thiết lập được phương trình tiếp tuyến của đường tròn khi biết tọa độ của tiếp điểm.</p> <p>– Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) (ví dụ: bài toán về chuyển động tròn trong Vật lí,...).</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>Vận dụng được kiến thức về phương trình đường tròn để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>).</p>		1DT1 1TL	1***TL	1*DT3 1****TL
Tổng		10DT1 6DT2	2DT1 2DT2 2DT3 2TL	1DT3 3TL	1DT3 1TL
Tỉ lệ %		40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung		70%		30%	

ĐỀ MINH HỌA
(Đề có 6 trang)

Lớp..... SBD:.....

MÃ ĐỀ: 101

Họ và tên:.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho bảng giá trị của hai đại lượng tương ứng x, y như hình bên dưới. Đại lượng $y = f(x)$ là hàm số của đại lượng x .

x	0	1	2	3
$y = f(x)$	-2	-5	-1	5

Tính giá trị $f(1)$.

- A. $f(1) = -5$. B. $f(1) = -2$. C. $f(1) = -1$. D. $f(1) = 5$.

Câu 2. Cho biểu đồ mức nước biển trung bình tại Trường Sa:



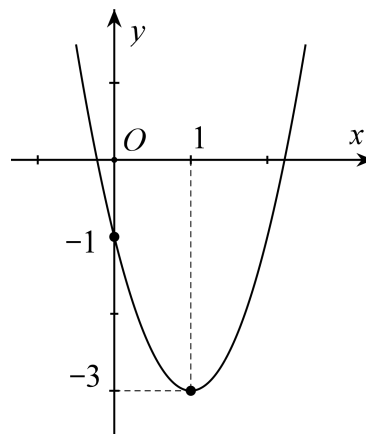
Mức nước biển trung bình của mỗi năm tương ứng trong biểu đồ là hàm số $y = f(x)$. Với giá trị nào của x thì $f(x)$ có giá trị nhỏ nhất?

- A. 2013. B. 2015. C. 2018. D. 2019.

Câu 3. Trong các hệ thức sau đây, hệ thức nào cho biết y **không phải** là hàm số của x ?

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

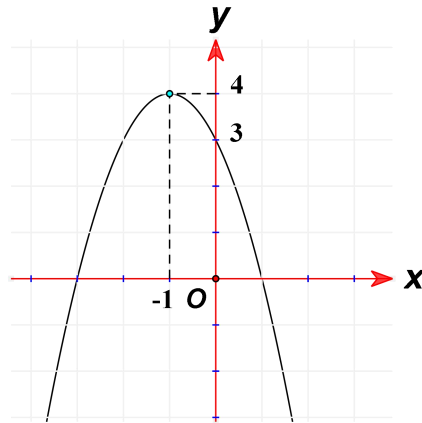
Câu 4: Cho hàm số bậc hai có đồ thị là parabol (P) như hình vẽ.



Tọa độ đỉnh I của parabol (P) là

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

Câu 5: Cho hàm số bậc hai có đồ thị là parabol (P) như hình vẽ



Phương trình trục đối xứng của (P) là

- A. $y = -1$. B. $x = 4$. C. $x = -1$. D. $y = 4$.

Câu 6: Cho hàm số $y = x^2 + 4x - 2$. Tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số đã cho là

- A. $I(2;10)$. B. $I(-2;-6)$. C. $I(-2;6)$. D. $I(-4;-2)$.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 3x - 2y + 5 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{n}_1 = (3; -2)$. B. $\vec{n}_2 = (3; 2)$. C. $\vec{n}_3 = (2; 3)$. D. $\vec{n}_4 = (-3; -2)$.

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$?

- A. $(4; 5)$. B. $(5; 4)$. C. $(1; 2)$. D. $(2; 1)$.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x - 2y + 1 = 0$ và $d_2: 3x - 6y - 5 = 0$. Vị trí tương đối của hai đường thẳng d_1 và d_2 là

- A. Trùng nhau. B. Song song.
C. Vuông góc với nhau. D. Cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 1 = 0$. Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng Δ ?

- A. $x + 2y + 1 = 0$. B. $2x - 4y + 2 = 0$. C. $-x + 2y + 1 = 0$. D. $2x - y + 1 = 0$.

Câu 11: Cho hàm số $y = -x^2 + 4x + 3$. Khẳng định nào là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} . B. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .
C. Hàm số nghịch biến trên $(2; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$.

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) có phương trình $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 25$.

- A. $I(4; 2), R = 5$. B. $I(4; -2), R = 25$. C. $I(4; -2), R = 5$. D. $I(-4; 2), R = 5$.

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: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho hàm số bậc hai $y = x^2 - 2x - 3$.

- a) Đồ thị hàm số có đỉnh là $I(1; -3)$.
b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$.
c) Hàm số nhận giá trị âm với mọi $x \in (-1; 3)$.
d) Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x - 3 > 0$ là $S = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1 : 2x - 3y + 1 = 0$ và $d_2 : -3x + 2y + 1 = 0$.

a) Đường thẳng d_1 có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_1(2; -3)$.

b) Điểm $M(3; 4)$ nằm trên đường thẳng d_2 .

c) Hai đường thẳng d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

d) Hai đường thẳng d_1 và d_2 có một điểm chung là $M(1; 1)$.

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

Câu 1: Cho hàm số $y = -3x^2 + 4x + 3$. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng d qua $M(1; 1)$ và song song với đường thẳng $d' : x + y - 1 = 0$ có phương trình $x + by + c = 0$. Tính giá trị biểu thức $S = b + c$.

Câu 3: Giá thuê xe ô tô tự lái là 1,2 triệu đồng một ngày cho hai ngày đầu tiên và 900 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Phải trả bao nhiêu triệu đồng nếu muốn thuê xe 5 ngày (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

Câu 4: Một tỉnh nọ có thành phố đã có bến xe trung tâm, hai huyện xa nhất của tỉnh là huyện (cách thành phố 50 km về phía Bắc) và huyện (cách thành phố 100 km về phía tây). Tỉnh này muốn đặt thêm một bến xe nữa ở vị trí H nằm trên trục đường đi từ thành phố đến huyện sao cho khoảng cách từ H đến huyện và là như nhau. Hỏi H phải cách thành phố bao xa (đơn vị: km, kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận.

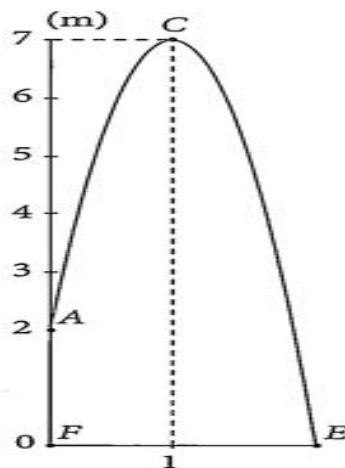
Câu 1: Giải bất phương trình $x^2 - 3x + 2 \leq 0$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $M(3; -1)$ và $N(1; -5)$. Viết phương trình đường tròn (C) đường kính MN .

Câu 3: Giải phương trình $\sqrt{x^2 - 8x + 13} = \sqrt{3 - x}$.

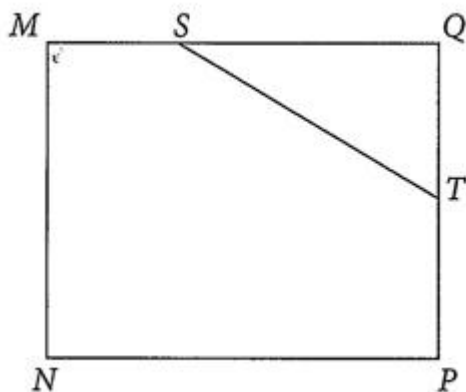
Câu 4: Một viên bi được ném xiên từ vị trí A cách mặt đất $2m$ theo quỹ đạo dạng parabol như hình vẽ sau đây. Tìm khoảng cách từ vị trí E đến vị trí F , biết rằng vị trí E là nơi viên bi rơi xuống chạm mặt đất.

(đơn vị: m , kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?



Câu 5. Có hai con tàu A, B xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm t (giờ), vị trí của tàu A có tọa độ $(4 - 33t; -4 + 25t)$; vị trí tàu B có tọa độ là $(4 - 30t; 3 - 40t)$. Tính cosin góc giữa hai đường đi của hai tàu A, B (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm nghìn).

Câu 6. Nhà Nam có một ao cá dạng hình chữ nhật $MNPQ$ với chiều dài $MQ = 30m$, chiều rộng $MN = 24m$. Phần tam giác QST là nơi nuôi ếch, $MS = 10m, PT = 12m$ (với S, T lần lượt là các điểm nằm trên cạnh MQ, PQ) (xem hình bên dưới).



Nam đứng ở vị trí N câu cá và có thể quăng lưới câu xa $21,4m$. Hỏi lưới câu có thể rơi vào nơi nuôi ếch hay không?

----- **HẾT** -----

(Thí sinh được sử dụng MTBT, không được sử dụng tài liệu)