SỞ GDĐT QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT DUY TÂN
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 03 trang)

KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ II, NĂM HỌC 2025-2026
Môn: Toán, Lớp: 10
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên học sinh:……
Số báo danh:……..……..……

Mã đề: 101

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7 ĐIỂM)

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=-1+t\\y=3-3t\end{cases}$. Điểm M thuộc đường thẳng d có tọa độ là:

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

Câu 2. Tập xác định D của hàm số $y=\frac{1}{3}x^2-3x+3$ là:

A. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{3}\right\}$. **B.** $D=\mathbb{R}$. **C.** $D=\mathbb{R}\setminus\{3\}$. **D.** $D=\mathbb{R}\setminus\{3;-1\}$.

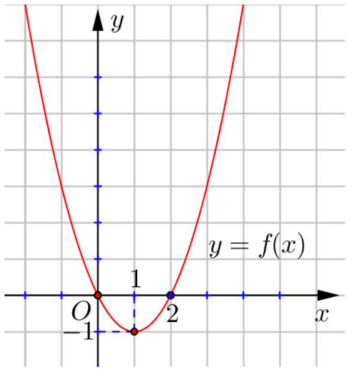
Câu 3. Cho tam thức $f(x)=ax^2+bx+c$ có bảng xét dấu như hình dưới đây. Tìm khẳng định đúng.

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

A. $f(x)<0,\forall x\in\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{3}\right\}$. **B.** $f(x)>0,\forall x\in\mathbb{R}$.

C. $f(x)<0,\forall x\in\mathbb{R}$. **D.** $f(x)>0,\forall x\in\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{1}{3}\right\}$.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ



Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

Câu 5. Biểu thức nào sau đây **không** là hàm số theo biến x?

A. $y=2x-3$. **B.** $y=5x^2-3x+4$. **C.** $y^2=x$. **D.** $y=\sqrt{x^2-1}$.

Câu 6. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là tam thức bậc 2?

A. $f(x)=3x^2+4x-1$. **B.** $f(x)=\sqrt{x^2+3x+4}$.

C. $f(x)=3x^2+4+\dfrac{1}{x}$. **D.** $f(x)=x+8$.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 4x+3y+2=0$. Một véctơ pháp tuyến của Δ là:

A. $\vec{n}=(3;4)$. **B.** $\vec{n}=(4;-3)$. **C.** $\vec{n}=(-4;3)$. **D.** $\vec{n}=(4;3)$.

Câu 8. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3x^2-13x+14}=x-3$ là:

A. $S=\{1\}$. **B.** $S=\varnothing$. **C.** $S=\{1;\dfrac{5}{2}\}$. **D.** $S=\{\dfrac{5}{2}\}$.

Câu 9. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2-x-6\le 0$ là:

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

Câu 10. Cho hàm số bậc hai $y=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có đồ thị (P), phương trình trục đối xứng của (P) là:

A. $x=\dfrac{b}{2a}$. **B.** $x=-\dfrac{b}{a}$. **C.** $x=-\dfrac{b}{2a}$. **D.** $x=-\dfrac{a}{2b}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $2x+3y-4=0$?

A. $3x-2y+4=0$. **B.** $3x-2y-4=0$. **C.** $2x+3y+4=0$. **D.** $4x+6y-8=0$.

Câu 12. Đường thẳng d đi qua điểm $M(3;5)$ và có véctơ chỉ phương $\vec{u}=(1;-2)$, phương trình tham số là:

A. $d:\begin{cases}x=1+3t\\y=-2+5t\end{cases}$. **B.** $d:\begin{cases}x=1+5t\\y=-2-3t\end{cases}$. **C.** $d:\begin{cases}x=3+t\\y=5-2t\end{cases}$. **D.** $d:\begin{cases}x=3+2t\\y=5+t\end{cases}$.

2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2 Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho Parabol $y=x^2-2x-3$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

a) Parabol cắt trục Oy tại điểm $A(0;-3)$.

b) Parabol có bề lõm hướng lên trên.

c) Tọa độ đỉnh của Parabol là $I(-2;-3)$.

d) Parabol có trục đối xứng là đường thẳng $x=-2$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 4x-3y+10=0$.

a) Đường thẳng $\Delta': 3x+4y-5=0$ vuông góc với đường thẳng Δ.

b) Đường thẳng d đi qua A(1;2) và song song với Δ có phương trình $4x-3y+2=0$.

c) $d(O,\Delta)=2$.

d) Một véctơ pháp tuyến của đường thẳng Δ là $\vec{n}(3;4)$.

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2;-1)$ và có véctơ pháp tuyến $\vec{n}(3;2)$. Tìm hệ số C trong phương trình tổng quát của đường thẳng Δ có dạng $3x+2y+C=0$.

Câu 2. Tại một điểm du lịch, giá thuê một chiếc xe đạp địa hình được tính như sau: **40.000 đồng** cho giờ đầu tiên, **25.000 đồng** cho mỗi giờ tiếp theo (kể từ giờ thứ hai). Bạn Nam thuê một chiếc xe đạp từ lúc **8 giờ sáng** đến **16 giờ chiều** cùng ngày để tham gia dã ngoại. Tính tổng số tiền mà bạn Nam phải trả cho cửa hàng (đơn vị tính: nghìn đồng).

Câu 3. Xét dấu tam thức $f(x)=-2x^2-3x+5$, được kết quả $f(x)>0, \forall x\in(a;b)$. Tìm giá trị của a?

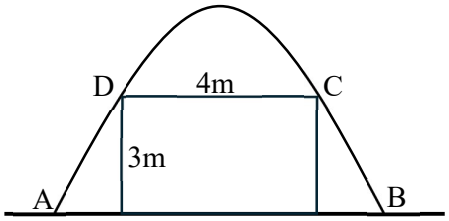
Câu 4. Trong một công viên, người ta thiết kế một con đường chạy bộ thẳng được coi như đường thẳng Δ có phương trình $3x-4y+25=0$ (đơn vị trên các trục là mét). Một vòi phun nước tự động được đặt tại điểm $M(1;2)$. Tính bán kính phun tối đa để nước từ vòi phun không làm ướt người chạy bộ (đơn vị: mét).

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM).

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, lập phương trình đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(2;1)$ và $B(5;3)$.

Câu 2. Giải phương trình $\sqrt{2x^2-5x+3}=\sqrt{x^2+3x-4}$.

Câu 3. Một chiếc cổng hình parabol bao gồm một cửa chính hình chữ nhật ở giữa và hai cánh cửa phụ hai bên như hình vẽ. Biết chiều cao cổng parabol là $6m$, cửa chính ở giữa có chiều rộng $4m$ và chiều cao $3m$. Hãy tính khoảng cách giữa hai điểm A và B (hai chân của cổng parabol) theo đơn vị mét. (xem hình vẽ bên dưới).



------ HẾT ------

SỞ GDĐT QUẢNG NGÃI
TRƯỜNG THPT DUY TÂN
ĐỀ CHÍNH THỨC

KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ II, NĂM HỌC 2025-2026
ĐÁP ÁN
Môn: Toán, Lớp: 10
(Đáp án gồm có 03 trang)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (… ĐIỂM)

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (Mỗi câu trả lời đúng được **0,25** điểm)

Câu	Mã đề			
	101	**102**	**103**	**104**
1	B	D	C	B
2	B	B	D	D
3	A	C	B	D
4	B	B	B	B
5	C	A	D	C
6	A	A	A	C
7	D	B	B	C
8	B	B	C	D
9	B	C	A	D
10	C	B	C	A
11	C	A	B	D
12	C	B	C	C

2. Câu trắc nghiệm đúng sai. (Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.)

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được $0,1$ điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được $0,25$ điểm.
- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được $0,50$ điểm.
- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

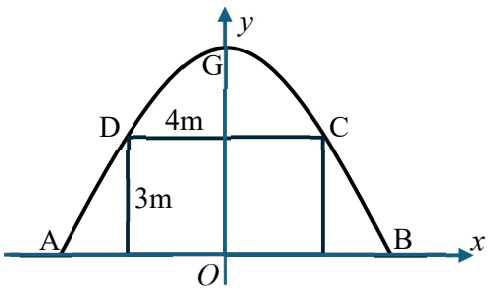
Câu	Mã đề							
	101		**102**		**103**		**104**	
1	**a**	D	**a**	D	**a**	S	**a**	D
	b	D	**b**	D	**b**	D	**b**	S
	c	S	**c**	S	**c**	D	**c**	D
	d	S	**d**	D	**d**	S	**d**	D
2	**a**	D	**a**	D	**a**	D	**a**	D
	b	D	**b**	D	**b**	D	**b**	S
	c	D	**c**	S	**c**	S	**c**	S
	d	S	**d**	S	**d**	D	**d**	D

3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (Mỗi câu trả lời Đúng học sinh được **0,5** Điểm)

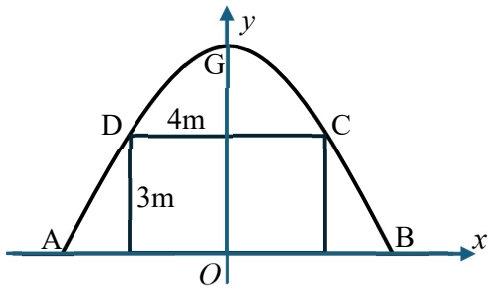
Câu	Mã đề			
	101	**102**	**103**	**104**
1	-4	215	-2,5	215
2	215	-4	4	-4
3	-2,5	-2,5	215	-2,5
4	4	4	-4	4

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu	Nội dung (đề 101, 103)	Điểm
1	Ta có: $\overrightarrow{AB} = (3;2)$	**0.25**
	Phương trình Đường thẳng Δ đi qua $A(2;1)$ và có véctơ chỉ phương $\overrightarrow{AB} = (3;2)$	**0.25**
	$\Delta: \begin{cases} x = 2+3t \\ y = 1+2t \end{cases}$	**0.5**

2	Bình phương hai vế phương trình (*), ta được: $2x^2-5x+3=x^2+3x-4$	**0.25**
	$\Leftrightarrow x^2-8x+7=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=7 \end{array}\right.$	**0.25**
	Thay lần lượt $x=1, x=7$ vào phương trình (*), ta thấy $x=1, x=7$ thỏa mãn phương trình (*).	**0.25**
	Tập nghiệm của phương trình (*) là: $S=\{1;7\}$	**0.25**
3	Gắn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ, chiếc cổng là một phần của parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ với $a<0$. Do parabol (P) đối xứng qua trục tung nên có trục đối xứng $x=0 \Rightarrow -\dfrac{b}{2a}=0 \Leftrightarrow b=0$. 	**0.25**
	Chiều cao của cổng parabol là $4m$ nên $G(0;6) \Rightarrow c=6$. $\Rightarrow (P): y=ax^2+6$	**0.25**
	Lại có, kích thước cửa ở giữa là $4m\times 3m$ nên $C(2;3), D(-2;3) \Rightarrow 3=4a+6 \Leftrightarrow a=-\dfrac{3}{4}$. Suy ra $(P): y=-\dfrac{3}{4}x^2+6$.	**0.25**
	Ta có $-\dfrac{3}{4}x^2+6=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-2\sqrt{2} \\ x=2\sqrt{2} \end{array}\right.$ nên $A(-2\sqrt{2};0)$, $B(2\sqrt{2};0)$ hay $AB=4\sqrt{2}(m)$.	**0.25**

Câu	**Nội dung (đề 102, 104)**	**Điểm**
1	Ta có: $\overrightarrow{AB}=(2;3)$	**0.25**
	Phương trình Đường thẳng Δ đi qua $A(1;2)$ và có véctơ chỉ phương $\overrightarrow{AB}=(2;3)$	**0.25**
	$\Delta: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2+3t \end{cases}$	**0.5**
2	Bình phương hai vế phương trình (*), ta được: $2x^2-8x+6=x^2-3x+2$	**0.25**
	$\Leftrightarrow x^2-5x+4=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=1 \\ x=4 \end{array}\right.$	**0.25**
	Thay lần lượt $x=1, x=4$ vào phương trình (*), ta thấy $x=1, x=4$ thỏa mãn phương trình (*).	**0.25**
	Tập nghiệm của phương trình (*) là: $S=\{1;4\}$	**0.25**

3	Gắn hệ trục tọa độ Oxy như hình vẽ, chiếc cổng là một phần của parabol (P): $y=ax^2+bx+c$ với $a<0$. Do parabol (P) đối xứng qua trục tung nên có trục đối xứng $x=0\Rightarrow -\dfrac{b}{2a}=0\Leftrightarrow b=0$.  	**0.25**
	Chiều cao của cổng parabol là $4m$ nên $G(0;6)\Rightarrow c=6$. $\Rightarrow (P):\ y=ax^2+6$	**0.25**
	Lại có, kích thước cửa ở giữa là $4m\times 3m$ nên $C(2;3), D(-2;3)\Rightarrow 3=4a+6\Leftrightarrow a=-\dfrac{3}{4}$. Suy ra $(P):\ y=-\dfrac{3}{4}x^2+6$.	**0.25**
	Ta có $-\dfrac{3}{4}x^2+6=0\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-2\sqrt{2} \\ x=2\sqrt{2} \end{array}\right.$ nên $A\left(-2\sqrt{2};0\right),\ B\left(2\sqrt{2};0\right)$ hay $AB=4\sqrt{2}(m)$.	**0.25**

---------- Hết ----------