SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM
TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023
Môn: Toán – Lớp 10
Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ 101

Họ và tên học sinh:……Số báo danh:……Lớp……

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (*5,0 điểm*)

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)=2x^2-1$. Tính $f(2)$.

A. $f(2)=7$. **B.** $f(2)=2$. **C.** $f(2)=3$. **D.** $f(2)=5$.

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

A. $D=R$. **B.** $D=[1;+\infty)$. **C.** $D=(1;+\infty)$. **D.** $D=R\setminus\{1\}$.

Câu 3: Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai**?**

A. $y=x^4-3x^2$. **B.** $y=\dfrac{1}{x^2}$. **C.** $y=-3x^2$. **D.** $y=\left(\dfrac{1}{x}\right)^2-x^2$.

Câu 4: Parabol $y=3x^2+2x-5$ đi qua điểm:

A. $A(2;5)$. **B.** $A(1;0)$. **C.** $A(3;5)$. **D.** $A(0;1)$.

Câu 5: Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có $\Delta<0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x)$ cùng dấu với hệ số a. **B.** $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x\in R$.

C. $f(x)$ luôn dương. **D.** $f(x)$ luôn âm.

Câu 6: Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$		-1		5		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

A. $f(x)=-x^2-4x+5$. B. $f(x)=x^2-4x-5$.

C. $f(x)=-x^2+4x+5$. D. $f(x)=-x^2+4x-5$.

Câu 7: Bình phương hai vế của phương trình $\sqrt{x^2-x}=\sqrt{x^2+2x-1}$ và rút gọn ta được phương trình nào dưới đây?

A. $x-1=0$. **B.** $3x-1=0$. **C.** $2x^2+3x-1=0$. **D.** $-x-1=0$.

Câu 8: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2-5x+1}=x-1$ là

A. $\varnothing$. **B.** $\{0\}$ **C.** $\{0;3\}$. **D.** $\{3\}$.

Câu 9: Tìm một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của đường thẳng $\Delta: x-2y+1=0$.

A. $\vec{n}=(1;2)$ **B.** $\vec{n}=(2;1)$ **C.** $\vec{n}=(1;-2)$ **D.** $\vec{n}=(2;-1)$.

Câu 10: Vị trí tương đối của hai đường thẳng $d: x+2y-1=0; d': -x-2y=0$ là:

A. Song song. **B.** Trùng.

C. Cắt nhau và không vuông góc. **D.** Cắt nhau và vuông góc.

thuvientoanhoc.com

Câu 11: Cho đường tròn $(C):(x-1)^2+(y+3)^2=4$. Đường tròn (C) có:

A. tâm $I(1;3)$ bán kính $R=2$.

B. tâm $I(-1;3)$ bán kính $R=2$.

C. tâm $I(-1;-3)$ bán kính $R=2$.

D. tâm $I(1;-3)$ bán kính $R=2$.

Câu 12. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(3;-6)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(4;-2)$ là:

A. $\begin{cases}x=-6+4t\\y=3-2t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=-2+4t\\y=1-2t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=3+2t\\y=-6-t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=-2-t\end{cases}$

Câu 13. Khoảng cách từ điểm $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x-4y-17=0$ là:

A. $\frac{10}{\sqrt{5}}$. **B.** 2. **C.** $-\frac{18}{5}$. **D.** $\frac{2}{5}$.

Câu 14. Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;-3)$ và đi qua điểm $A(3;-1)$ là:

A. $(C):(x-2)^2+(y+3)^2=5$. **B.** $(C):(x+2)^2+(y-3)^2=5$.

C. $(C):(x-2)^2+(y+3)^2=\sqrt{5}$. **D.** $(C):(x+2)^2+(y-3)^2=\sqrt{5}$.

Câu 15. Các giá trị m làm cho biểu thức $f(x)=x^2+4x+m-5$ luôn luôn dương là:

A. $m\in\varnothing$. **B.** $m<9$. **C.** $m\geq 9$. **D.** $m>9$.

PHẦN II. TỰ LUẬN *(5,0 điểm)*

Câu 16. (1,0đ) Cho hàm số $y=-x^2+2x+3$ có đồ thị là một Parabol (P).
Vẽ đồ thị và xác định các khoảng đồng biến- nghịch biến của hàm số trên.

Câu 17. (1,0đ) Giải các phương trình, bất phương trình sau:

a/ $2x^2-14x+20<0$

b/ $\sqrt{2x^2-8x+4}=x-2$

Câu 18.

a/ (1,0đ) Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy, cho điểm $M(-1;2)$ và đường thẳng $d: x-2y-3=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M và vuông góc với đường thẳng d . Tìm hình chiếu của M trên d .

b/ (1,0đ) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $d: x-6y-10=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng có phương trình $d_1: 3x+4y+5=0$ và $d_2: 4x-3y-5=0$.

Câu 19. (1,0đ) Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng $12\,m$ và chiều cao $8\,m$ như hình vẽ.



Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang $6\,m$ đi vào vị trí chính giữa cổng. Hỏi chiều cao h của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường?

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM
TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 02 trang)

KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 NĂM HỌC 2022-2023
Môn: Toán – Lớp 10
Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ 102

Họ và tên học sinh:……Số báo danh:……Lớp……

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (*5,0 điểm)*

Câu 1: Bình phương hai vế của phương trình $\sqrt{x^2-x}=\sqrt{x^2+2x-1}$ và rút gọn ta được phương trình nào dưới đây?

A. $3x-1=0.$ **B.** $2x^2+3x-1=0.$ **C.** $-x-1=0.$ **D.** $x-1=0.$

Câu 2: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2-5x+1}=x-1$ là

A. $\varnothing.$ **B.** $\{0\}$ **C.** $\{3\}$ **D.** $\{0;3\}.$

Câu 3: Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

A. $y=\dfrac{1}{x^2}.$ **B.** $y=-3x^2.$ **C.** $y=\left(\dfrac{1}{x}\right)^2-x^2.$ **D.** $y=x^4-3x^2.$

Câu 4: Parabol $y=3x^2+2x-5$ đi qua điểm:

A. $A(1;0).$ **B.** $A(3;5).$ **C.** $A(0;1).$ **D.** $A(2;5).$

Câu 5. Khoảng cách từ điểm $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x-4y-17=0$ là:

A. $2.$ **B.** $-\dfrac{18}{5}.$ **C.** $\dfrac{2}{5}.$ **D.** $\dfrac{10}{\sqrt{5}}.$

Câu 6. Phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;-3)$ và đi qua điểm $A(3;-1)$ là:

A. $(C):(x+2)^2+(y-3)^2=5.$ **B.** $(C):(x+2)^2+(y-3)^2=\sqrt{5}$

C. $(C):(x-2)^2+(y+3)^2=\sqrt{5}.$ **D.** $(C):(x-2)^2+(y+3)^2=5.$

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)=2x^2-1$. Tính $f(2)$.

A. $f(2)=2.$ **B.** $f(2)=3.$ **C.** $f(2)=5$ **D.** $f(2)=7.$

Câu 8: Tập xác định D của hàm số $y=\dfrac{3x-1}{2x-2}$ là:

A. $D=[1;+\infty).$ **B.** $D=(1;+\infty).$ **C.** $D=R\setminus\{1\}.$ **D.** $D=R$

Câu 9: Tìm một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của đường thẳng $\Delta: x-2y+1=0.$

A. $\vec{n}=(2;1)$ **B.** $\vec{n}=(1;-2)$ **C.** $\vec{n}=(2;-1).$ **D.** $\vec{n}=(1;2)$

Câu 10: Vị trí tương đối của hai đường thẳng $d: x+2y-1=0; d': -x-2y=0$ là

A. Trùng. **B.** Cắt nhau và vuông góc.
C. Cắt nhau và không vuông góc. **D.** Song song.

Câu 11. Các giá trị m làm cho biểu thức $f(x)=x^2+4x+m-5$ luôn luôn dương là:

A. $m<9.$ **B.** $m\geq 9.$ **C.** $m>9.$ **D.** $m\in\varnothing.$

thuvientoanhoc.com

Câu 12: Cho đường tròn $(C):(x-1)^2+(y+3)^2=4$. Đường tròn (C) có:

A. tâm $I(-1;3)$ bán kính $R=2$.

B. tâm $I(1;-3)$ bán kính $R=2$.

C. tâm $I(-1;-3)$ bán kính $R=2$.

D. tâm $I(1;3)$ bán kính $R=2$.

Câu 13. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(3;-6)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(4;-2)$ là:

A. $\begin{cases}x=-2+4t\\y=1-2t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=3+2t\\y=-6-t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=-2-t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=-6+4t\\y=3-2t\end{cases}$

Câu 14: Cho tam thức bậc hai $f(x)=ax^2+bx+c\ (a\neq 0)$ có $\Delta<0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x\in R$.

B. $f(x)$ luôn âm.

C. $f(x)$ luôn dương.

D. $f(x)$ cùng dấu với hệ số a.

Câu 15: Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

x	$-\infty$		-1		5		$+\infty$
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

A. $f(x)=-x^2-4x+5$.

B. $f(x)=-x^2+4x+5$.

C. $f(x)=-x^2+4x-5$

D. $f(x)=x^2-4x-5$.

PHẦN II. TỰ LUẬN *(5,0 điểm)*

Câu 16. (1,0đ) Cho hàm số $y=x^2+2x-3$ có đồ thị là một Parabol (P).

Vẽ đồ thị và xác định các khoảng đồng biến- nghịch biến của hàm số trên.

Câu 17. (1,0đ) Giải các phương trình, bất phương trình sau:

a/ $-2x^2+18x+20\geq 0$

b/ $\sqrt{2x^2-3x-1}=x+3$

Câu 18.

a/ (1,0đ) Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy, cho điểm $A(1;-2)$ và đường thẳng $(d):2x+y-4=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua A và vuông góc với đường thẳng d . Tìm hình chiếu của A trên d .

b/ (1,0đ) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $d:3x-y+4=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng có phương trình $d_1:3x-4y-1=0$ và $d_2:4x+3y+5=0$.

Câu 19. (1,0đ) Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng $10m$ và chiều cao $10m$ như hình vẽ



Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang $4m$ đi vào vị trí chính giữa cổng. Hỏi chiều cao h của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường?

---------- HẾT ----------

thuvientoanhoc.com

Ma de	Cau	Dap an
101	1	A
101	2	D
101	3	C
101	4	B
101	5	B
101	6	C
101	7	B
101	8	D
101	9	C
101	10	A
101	11	D
101	12	C
101	13	B
101	14	A
101	15	D
102	1	A
102	2	C
102	3	B
102	4	A
102	5	A
102	6	D
102	7	D
102	8	C
102	9	B
102	10	D
102	11	C
102	12	B
102	13	B
102	14	A
102	15	B
103	1	A
103	2	C
103	3	D
103	4	A
103	5	B
103	6	A
103	7	C
103	8	B
103	9	D
103	10	C
103	11	A
103	12	D
103	13	B

thuvientoanhoc.com

103	14	D
103	15	B
104	1	A
104	2	C
104	3	D
104	4	C
104	5	B
104	6	C
104	7	A
104	8	A
104	9	D
104	10	D
104	11	B
104	12	B
104	13	A
104	14	D
104	15	C

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 10**
https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-10

thuvientoanhoc.com

TRƯỜNG THPT LƯƠNG THẾ VINH
TỔ TOÁN - TIN

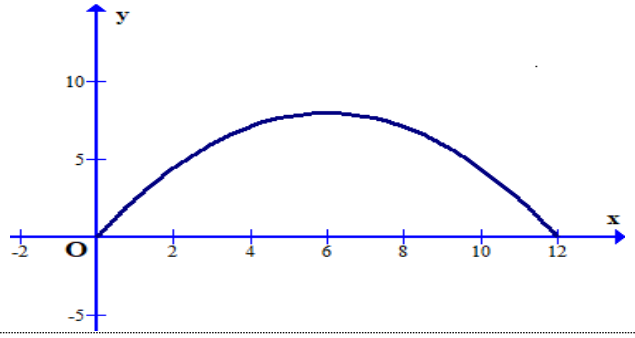
HDC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II
MÔN TOÁN 10 – NĂM HỌC 2022-2023

A. Phần trắc nghiệm: ***(5,0 điểm) (Mỗi câu đúng được 1/3 điểm)***

B. Phần tự luận. ***(5,0 điểm)***
Gồm các mã đề 101; 103

Câu	Nội dung yêu cầu	Điểm
Câu 16	**Cho hàm số $y=-x^2+2x+3$ có đồ thị là một Parabol (P).** **Vẽ đồ thị và xác định các khoảng đồng biến- nghịch biến của hàm số trên.**	**(1,0đ)**
	Xác định đúng tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng bề lõm	0,25
	Tìm được 3 điểm (cùng 1 phía đối với trục đx), vẽ đúng dạng và đi qua đúng các điểm Xác định đúng các khoảng biến thiên	0,5 0,25
Câu 17	**Giải các phương trình, bất phương trình sau:** **a/** $2x^2-14x+20<0$ **b/** $\sqrt{2x^2-8x+4}=x-2$	**(1,0đ)**
	a/ Tìm được nghiệm và xét dấu đúng biểu thức $f(x)=2x^2-14x+20$	0,25
	Kết luận đúng tập nghiệm	0,25
	b/ Bình phương 2 vế phương trình, tìm được nghiệm	0,25
	Thử lại và kết luận đúng nghiệm của phương trình	0,25
Câu 18	**a/ (1,0đ) Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy, cho điểm $M(-1;2)$ và đường thẳng $d: x-2y-3=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua M và vuông góc với đường thẳng d . Tìm hình chiếu của M trên d .** **b/ (1,0đ) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $d: x-6y-10=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng có phương trình $d_1: 3x+4y+5=0$ và $d_2: 4x-3y-5=0$.**	**(2,0đ)**
	a/ Viết được dạng phương trình đường thẳng Δ (dựa vào quan hệ vuông góc) Tìm được phương trình Δ	0,25 0,25
	Lập luận và tìm được tọa độ điểm M	0,5
	b/ Tâm I của đường tròn (C) thuộc d nên $I(6a+10;a)$	0,25
	Dựa vào đk tiếp xúc đưa ra được phương trình $\frac{\lvert 3(6a+10)+4a+5\rvert}{5}=\frac{\lvert 4(6a+10)-3a-5\rvert}{5}$	0,25
	$\Leftrightarrow \lvert 22a+35\rvert=\lvert 21a+35\rvert \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=0 \\ a=\frac{-70}{43} \end{array}\right.$	0,25
	Kết luận	0,25
Câu 19	**Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng $12\,m$ và chiều cao $8\,m$ như hình vẽ(đề). Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang $6\,m$ đi vào vị trí chính giữa cổng. Hỏi chiều cao h của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường?**	**1,0đ**

thuvientoanhoc.com

	Dựng hệ trục như hình vẽ  	**0,25**
	Lập được hệ $\begin{cases}12a+b=0\\36a+6b=8\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}a=-\dfrac{2}{9}\\b=\dfrac{8}{3}\end{cases}$ Tìm được phương trình hàm bậc 2 $\Rightarrow (P): y=-\dfrac{2}{9}x^2+\dfrac{8}{3}x$ Lập luận và suy ra được xe sẽ chạm tường tại điểm $A(3;6)$ và $B(9;6)$, khi đó chiều cao của xe là 6 m. Vậy điều kiện để xe tải có thể đi vào cổng mà không chạm tường là $0<h<6$.	**0,25** **0,25** **0,25**

Gồm các mã đề 102; 104

Câu	Nội dung yêu cầu	Điểm
Câu 16	**Cho hàm số $y=x^2+2x-3$ có đồ thị là một Parabol (P).** **Vẽ đồ thị và xác định các khoảng đồng biến- nghịch biến của hàm số trên.**	**(1,0đ)**
	Xác định đúng tọa độ đỉnh, trục đối xứng, hướng bề lõm	0,25
	Tìm được 3 điểm (cùng 1 phía đối với trục đx), vẽ đúng dạng và đi qua đúng các điểm	0,5
	Xác định đúng các khoảng biến thiên	0,25
Câu 17	**Giải các phương trình, bất phương trình sau:** **a/** $-2x^2+18x+20\geq 0$ **b/** $\sqrt{2x^2-3x-1}=x+3$	**(1,0đ)**
	a/ Tìm được nghiệm và xét dấu đúng biểu thức $f(x)=-2x^2+18x+20$	0,25
	Kết luận đúng tập nghiệm	0,25
	b/ Bình phương 2 vế phương trình, tìm được nghiệm	0,25
	Thử lại và kết luận đúng nghiệm của phương trình	0,25
Câu 18	**a/ (1,0đ) Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy, cho điểm $A(1;-2)$ và đường thẳng $(d): 2x+y-4=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ qua A và vuông góc với đường thẳng d . Tìm hình chiếu của A trên d .** **b/ (1,0đ) Viết phương trình đường tròn (C) có tâm nằm trên đường thẳng $d: 3x-y+4=0$ và tiếp xúc với hai đường thẳng có phương trình $d_1: 3x-4y-1=0$ và $d_2: 4x+3y+5=0$.**	**(2,0đ)**
	a/ Viết được dạng phương trình đường thẳng Δ (dựa vào quan hệ vuông góc)	0,25
	Tìm được phương trình Δ	0,25

thuvientoanhoc.com

	Lập luận và tìm được tọa độ điểm A	0,5
	b/ Tâm I của đường tròn (C) thuộc d nên $I(a;3a+4)$ Dựa vào đk tiếp xúc đưa ra được phương trình $\frac{\lvert 3a-4(3a+4)-1\rvert}{5}=\frac{\lvert 4a+3(3a+4)+5\rvert}{5}$ $\Leftrightarrow \lvert -9a-17\rvert=\lvert 13a+17\rvert \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a=0 \\ a=\frac{-17}{11}\end{array}\right.$ Kết luận	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 19	**Một chiếc cổng hình parabol có chiều rộng** $10m$ **và chiều cao** $10m$ **như hình vẽ(đề). Giả sử một chiếc xe tải có chiều ngang** $4\,m$ **đi vào vị trí chính giữa cổng. Hỏi chiều cao** h **của xe tải thỏa mãn điều kiện gì để có thể đi vào cổng mà không chạm tường?** Dựng hệ trục tương tự như đề 101,103 Lập được hệ và tìm được a, b : $a=-\frac{2}{5};b=4$	**1,0đ** **0,25** **0,25**
	Tìm được phương trình hàm bậc 2: y = - $\frac{2}{5}x^2+4x$ Lập luận và suy ra được xe sẽ chạm tường tại điểm $A\left(3;\frac{42}{5}\right)$ và $B\left(7;\frac{42}{5}\right)$ Khi đó chiều cao của xe là $\frac{42}{5}$ m. Vậy điều kiện để xe tải có thể đi vào cổng mà không chạm tường là $0<h<\frac{42}{5}$.	**0,25** **0,25**

Ghi chú: - Học sinh giải cách khác đúng thì được điểm tối đa của câu đó.

----------Hết----------

thuvientoanhoc.com