HỘI ĐỒNG MÔN TOÁN CẤP THPT

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II - MÔN TOÁN LỚP 10 (Thời gian: 90 phút)

TT	Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	**Hàm số, đồ thị và ứng dụng (13 tiết)**	*1.1. Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị (3 tiết)*	4		3			1 *1,0đ*		1* *1,0đ*	14-34%
		1.2. Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng (4 tiết)	6		1	1 *1,0đ*					24-44%
		1.3. Dấu của tam thức bậc hai. Bất phương trình bậc hai một ẩn (3 tiết)			2						4-24%
		1.4. Phương trình quy về phương trình bậc hai (2 tiết)									0-10%
2	**Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (5 tiết)**	*2.1. Phương trình đường thẳng (2 tiết).*			1	1 *1,0đ*		1 *1,0đ*		1* *1,0đ*	12-32%
		2.2. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách (3 tiết).	5		3						16-36%
Tổng			**15**		**10**	**2**		**2**		**1**	**30**
Tỉ lệ %			**30%**		**40%**		**20%**		**10%**		**100%**
Tỉ lệ chung			**70%**				**30%**				**100%**

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

STT	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	**Hàm số, đồ thị và ứng dụng**	*Khái niệm cơ bản về hàm số và đồ thị*	***Nhận biết :*** – Nhận biết được những mô hình thực tế (dạng bảng, biểu đồ, công thức) dẫn đến khái niệm hàm số. ***Thông hiểu:*** – 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. ***Vận dụng:*** – 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,...). ***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)***.	4TN	3TN	1 TL	1* TL
		Hàm số bậc hai, đồ thị hàm số bậc hai và ứng dụng	***Nhận biết :*** – Nhận biết được các tính chất cơ bản của Parabola như đỉnh, trục đối xứng. – Nhận biết được các tính chất của hàm số bậc hai thông qua đồ thị. ***Thông hiểu:*** – 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. ***Vận dụng:*** – Vẽ được Parabola (*parabol*) 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, cổng có hình dạng Parabola,...).	6TN	1TN, 1TL		

			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 lí 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 hầm 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)***.		2 TN		
		Phương trình quy về phương trình bậc hai	***Vận dụng:*** – Giải được phương trình chứa căn thức có dạng: $\sqrt{ax^2+bx+c}=\sqrt{dx^2+ex+f}$; $\sqrt{ax^2+bx+c}=dx+e.$				
2	**Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng**	*Phương trình đường thẳng*	***Thông hiểu:*** – Mô tả được phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng trong mặt phẳng toạ 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. – Giải thích được mối liên hệ giữa đồ thị hàm số bậc nhất và đường thẳng trong mặt phẳng toạ độ. ***Vận dụng:*** – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)***. ***Vận dụng cao:*** – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường		1 TN, 1TL	1TL	1^* TL

			thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(phức hợp, không quen thuộc)***.				
		Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng. Góc và khoảng cách	***Nhận biết :*** – Nhận biết được hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau bằng phương pháp toạ độ. ***Thông hiểu:*** – Thiết lập được công thức tính góc giữa hai đường thẳng. ***Vận dụng:*** – Tính được khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng bằng phương pháp toạ độ. – Vận dụng được kiến thức về phương trình đường thẳng để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn ***(đơn giản, quen thuộc)***. ***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 ***(phức hợp, không quen thuộc)***.	5 TN	3 TN		
Tổng				**15TN**	**10TN, 2TL**	**2TL**	**1TL**
Tỉ lệ %				**30%**	**40%**	**20%**	**10%**
Tỉ lệ chung				**70%**		**30%**	

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

(Đề có 4 trang)

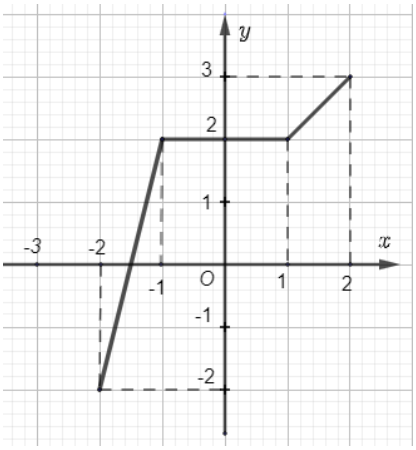
ĐỀ MINH HỌA GIỮA KỲ II NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN TOÁN - LỚP 10
Thời gian làm bài : 90 Phút; (Đề có 30 câu)

Họ tên : .....Số báo danh : .....

Mã đề 148

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(25 câu: 5 điểm)*

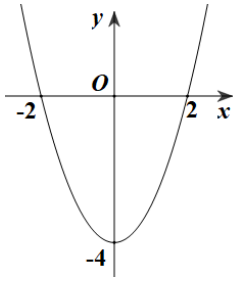
Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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



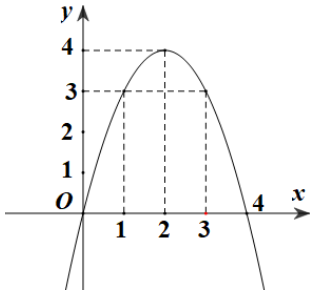
Phương trình trục đối xứng của Parabol (P) là

A. $x = 0$. **B.** $x = 2$. **C.** $y = 0$. **D.** $y = 2$.

Câu 3: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : 4x - 3y - 1 = 0$ và $d_2 : 3x + 4y - 10 = 0$.

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

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



Toạ độ đỉnh của (P) là

A. $I(1;3)$. **B.** $I(2;4)$. **C.** $I(3;3)$. **D.** $I(2;3)$.

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(x_0;y_0)$ đến trục tung Oy là

A. $d(M;\Delta)=|x_0|$. **B.** $d(M;\Delta)=|y_0|$. **C.** $d(M;\Delta)=y_0$. **D.** $d(M;\Delta)=x_0$.

Câu 6: Tìm tập xác định D của hàm số $y=\sqrt{2-x}$.

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

Câu 7: Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

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

Câu 8: Đường thẳng $(\Delta):\ 3x-2y-7=0$ cắt đường thẳng nào sau đây?

A. $d_3:-3x+2y-7=0$. **B.** $d_4:6x-4y-14=0$.

C. $d_1:3x+2y=0$ **D.** $d_2:3x-2y=0$

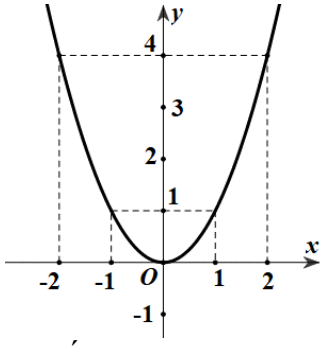
Câu 9: Cho hàm số $y=f(x)$, x_0 thuộc tập xác định của hàm số. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số đã cho?

A. $(f(x_0);x_0)$. **B.** $(x_0;x_0)$. **C.** $(x_0;f(x_0))$. **D.** $(x_0;1)$.

Câu 10: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-4x+1$.

A. 3. **B.** -3. **C.** 1. **D.** 13.

Câu 11: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Điểm nào dưới đây nằm trên đồ thị hàm số đã cho?

A. $Q(0;-1)$. **B.** $N(1;-1)$. **C.** $P(0;1)$. **D.** $M(2;4)$.

Câu 12: Cho hàm số bằng bảng thể hiện số điểm tốt của bạn An sau bốn tuần đầu tiên:

Tuần	1	2	3	4
Số điểm tốt	5	8	6	7

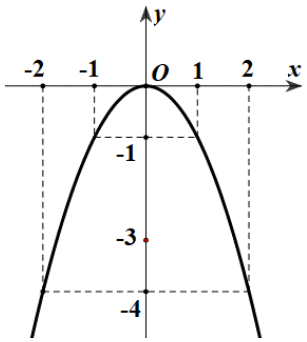
Số điểm tốt mà An đạt được tại tuần 4 là

A. 5. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 13: Cho hàm số $y=2x^2-x+3$, điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số đã cho?

A. $Q(0;3)$. **B.** $P(2;3)$. **C.** $N(-1;1)$. **D.** $M(2;1)$.

Câu 14: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



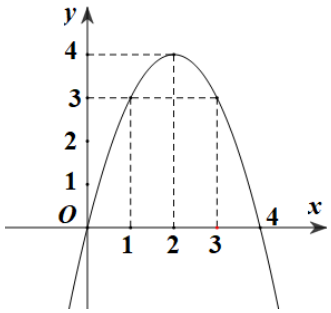
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 15: Tìm tập xác định của hàm số $y=x^2+2x-3$.

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

Câu 16: Cho hàm số bậc hai $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:



Hàm số $y=f(x)$ **đồng biến** trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;2)$. **B.** $(-\infty;4)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 17: Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(x_0;y_0)$ đến đường thẳng $\Delta: x+c=0$ là

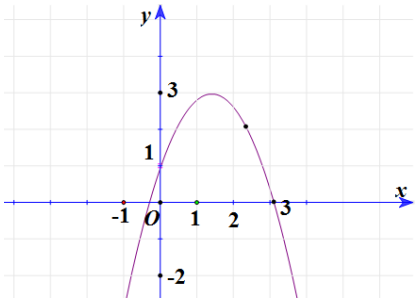
A. $d(M;\Delta)=|x_0+c|$. **B.** $d(M;\Delta)=\dfrac{|x_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$. **C.** $d(M;\Delta)=\dfrac{|ax_0+by_0+c|}{\sqrt{a^2+b^2}}$. **D.** $d(M;\Delta)=|x_0-c|$.

Câu 18: Tìm tập hợp tất cả các giá trị của x để tam thức bậc hai $f(x)=x^2-10x+25$ nhận giá trị dương. **A.** $\mathbb{R}$. **B.** $(5;+\infty)$. **C.** $\mathbb{R}\setminus\{5\}$. **D.** $(-\infty;5)$.

Câu 19: Trong mặt phẳng Oxy, đường thẳng đi qua điểm $M(-2;-3)$ và song song với đường thẳng $d:\begin{cases}x=4-t\\y=-1+5t\end{cases}$ có phương trình là

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

Câu 20: Cho hàm số $y=ax^2+bx+c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Xác định hệ số c.



A. $c=3$. **B.** $c=1$. **C.** $c=2$. **D.** $c=0$.

Câu 21: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A\ 1;2$, $B\ 0;3$ và $C\ 4;0$. Chiều cao của tam giác kẻ từ đỉnh A bằng

A. 3. **B.** $\frac{1}{25}$. **C.** $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{3}{5}$.

Câu 22: Gọi α là góc giữa hai đường thẳng $d_1: 2x-y+5=0$ và $d_2: 3x+2y-1=0$. Tính $\cos\alpha$.

A. $\cos\alpha=\frac{5}{\sqrt{13}}$. **B.** $\cos\alpha=\frac{4\sqrt{18}}{18}$. **C.** $\cos\alpha=\frac{4}{\sqrt{65}}$. **D.** $\cos\alpha=\frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 23: Tìm giá trị thực của tham số m để hai đường thẳng $d_1: mx+y-m-1=0$ và $d_2: x+my-2=0$ trùng nhau.

A. $m=2$. **B.** $m=-1$. **C.** $m=1$. **D.** $m=\pm 1$.

Câu 24: Tập nghiệm của bất phương trình $x^2-3x+2\le 0$ là

A. $[1;2]$. **B.** $\mathbb{R}$. **C.** $\varnothing$. **D.** $(1;2)$.

Câu 25: Tính góc giữa hai đường thẳng $d_1: 3x-2y=0$ và $d_2: 3x-2y+2=0$.

A. 45^0. **B.** 90^0. **C.** 0^0. **D.** 180^0.

II. PHẦN TỰ LUẬN *(5 câu: 5 điểm)*

Câu 26: Vẽ parabol $y=-x^2-2x+2$.

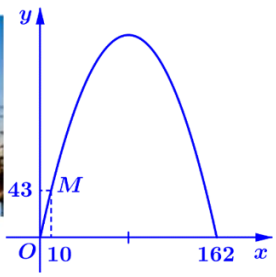
Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $M\ (-1;2)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;-1)$.

Câu 28: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(4;3)$, $B(2;7)$, $C(-3;-8)$. Tọa độ chân đường cao kẻ từ đỉnh A xuống cạnh BC là:

Câu 29: Giá phòng của một khách sạn là 600 nghìn đồng một ngày cho 3 ngày đầu tiên và 400 nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo.
Lập công thức $T=T(x)$ (nghìn đồng) để tính tổng số tiền phải trả theo số ngày x mà khách ở tại khách sạn. Tính $T(2), T(4), T(10)$.

Câu 30: Khi du lịch đến thành phố St. Louis (Mỹ), ta sẽ thấy một cái cổng lớn có hình parabol hướng bề lõm xuống dưới, đó là cổng Arch. Giả sử ta lập một hệ toạ độ Oxy sao cho một chân cổng đi qua gốc O như *Hình 16* (x và y tính bằng mét), chân kia của cổng ở vị trí có toạ độ $(162;0)$. Biết một điểm M trên cổng có tọa độ là $(10;43)$. Tính chiều cao của cổng (tính từ điểm cao nhất trên cổng xuống mặt đất), làm tròn kết quả đến hàng đơn vị.

Cổng Arch (St.Louis, Mỹ)
(Nguồn: https://visaf.vn)



Hình 16

------ HẾT ------