ĐỀ KIỂM TRA 45' – GIẢI TÍCH (BÀI 1)

Ma trận : Nhóm toán 12
Ra đề : Chu Minh Thành

Phần 1. Trắc nghiệm (20 câu – 8 điểm)

Chủ đề	Mức độ				Tổng
	Nhận biết (1)	Thông hiểu (2)	VDT (3)	VDC (4)	
Tính đơn điệu của hàm số	2	2	1		5
Cực trị của hàm số	2	2	1		5
GTLN – GTNN		1		1	2
Đường tiệm cận của ĐTHS	1	1	1		3
Đồ thị hàm số	2				2
Tương giao của hai ĐTHS	1	1	1		3
Tổng	8	7	4	1	20

Phần 2. Tự luận (2 câu – 2 điểm)

Chủ đề	Mức độ				Tổng
	Nhận biết (1)	Thông hiểu (2)	VDT (3)	VDC (4)	
Tính đơn điệu của hàm số		1			1
Cực trị của hàm số			1		1

Mô tả chi tiết

I. Trắc nghiệm(20 câu – 8 điểm)

Chủ đề	Dạng câu hỏi	Mức độ	Tổng
Tính đơn điệu	Tìm khoảng đơn điệu của hàm b3 hoặc b4	2	5
	Tìm khoảng đơn điệu biết trước y'	1	
	Tìm khoảng đơn điệu của hàm căn đơn giản	2	
	Tìm khoảng đơn điệu khi biết BXD, BBT	1	
	Tìm m để hàm số đb(nb) trên từng khoảng xđ	3	
Cực trị	Tìm cực trị của hàm b2/b1 đơn giản	2	5
	Tìm cực trị dựa vào đồ thị	1	
	Tìm m để hàm số đạt cực trị tại $x = x_0$	3	
	Tìm cực trị khi hàm đa thức bậc 3 hoặc 4	2	
	Tìm số điểm cực trị của hàm cơ bản	1	
Max Min	Bài toán thực tế	4	2
	Tìm GTLN,GTNN của hàm căn	2	
Đồ thị	Nhận dạng đồ thị hàm đa thức	1	2
	Nhận dạng đồ thị hàm b1/b1	1	
Tiệm cận	Tìm tiệm cận đồ thị hàm b1/b1	1	3
	Tìm số đường tiệm cận của ĐT hàm phân thức bất kì	2	
	Tìm tham số m thỏa mãn điều kiện cho trước	3	
Tương giao	Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị với trục tọa độ	1	3
	Tìm m để pt có nghiệm(biết trước ĐT, BBT)	2	
	Tìm m để 2 đồ thị cắt nhau(có hàm b1/b1)	3	

II. Tự luận (2 câu - 2 điểm)

Chủ đề	Dạng câu hỏi	Mức độ	Tổng
Tính đơn điệu	Tìm khoảng đơn điệu của hàm b2/b1	**2**	
Cực trị	Tìm m để hàm bậc 3 có cực trị thỏa mãn điều kiện cho trước	**3**	

PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 điểm)

Câu 1: Hàm số $y=-x^3+6x^2-9x+1$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

A. $(1;+\infty)$. **B.** $(-\infty;1)$. **C.** $(1;3)$. **D.** $(3;+\infty)$.

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như hình vẽ sau.

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'	$+$		$\|$	$+$	0	$-$	
y	$-\infty$	$\nearrow$	$+\infty$ $\|$ $-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	$-\infty$

Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để phương trình $f(x)-m=0$ có nghiệm duy nhất.

A. $m\in(3;+\infty)$. **B.** $m\in[3;+\infty)$.

C. $m\in(-\infty;1)\cup(3;+\infty)$. **D.** $m\in(-\infty;1]\cup[3;+\infty)$.

Câu 3: Đồ thị của hàm số $y=-x^3-4x$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 4: Biết đồ thị hàm số $y=\dfrac{(2m-n)x^2+mx+1}{x^2+mx+n-6}$ nhận trục hoành và trục tung làm hai đường tiệm cận. Tính $m-n$

A. 9 **B.** 3 **C.** -3 **D.** 8

Câu 5: Cho hàm số $y=\dfrac{3x+1}{2x-1}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Đồ thị hàm số không có tiệm cận. **B.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y=\dfrac{3}{2}$.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là $y=\dfrac{3}{2}$. **D.** Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x=-\dfrac{1}{2}$.

Câu 6: Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x^2-3x+2}$.

A. 3. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		2	
y'	$+$		0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	$\nearrow$	1	$\searrow$	-2	$\nearrow$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$. **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;1)$.

Câu 8. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2(x+2)$. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;+\infty)$

B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(0;+\infty)$

C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(0;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2;0)$

Câu 9. Cho hàm số $y=\sqrt{2x^2+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;+\infty)$

C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;+\infty)$

Câu 10: Tìm tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số $y=\dfrac{mx+4}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

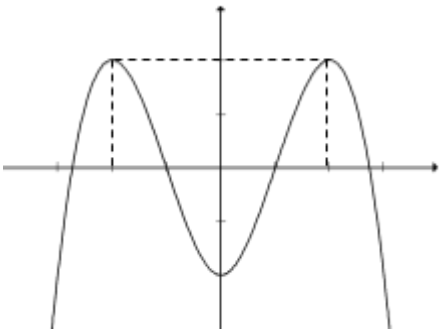
A. $-2\le m\le -1$. **B.** $-2<m\le -1$. **C.** $-2\le m<-1$. **D.** $m\le -1$.

Câu 11: Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Cực tiểu của hàm số bằng -2. **B.** Cực tiểu của hàm số bằng 0.

C. Cực tiểu của hàm số bằng -1. **D.** Cực tiểu của hàm số bằng 2.

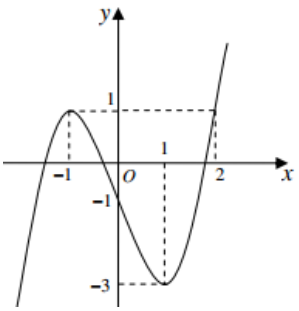
Câu 12: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$.



A. $y=-2$. **B.** $x=0$.

C. $(0;-2)$. **D.** $(2;2)$.

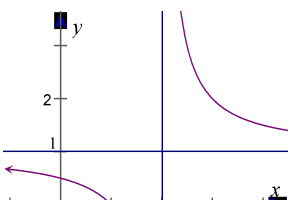
Câu 13: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

Câu 14: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào

A. $y=\dfrac{x-1}{x-2}$ **B.** $y=\dfrac{x-1}{x+2}$



C. $y=\dfrac{x+1}{x-2}$ **D.** $y=\dfrac{x+1}{x+2}$

Câu 15: Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị?

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

Câu 16: Tìm m để hàm số $y=\dfrac{x^2+(1-m)x-2}{x+m}$ đạt cực đại tại $x=0$.

A. $m=0.$ **B.** $m=1.$ **C.** $m=-1.$ **D.** $m=2.$

Câu 17: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=x-\sqrt{4-x^2}$.

A. $m=0$ **B.** $m=2$ **C.** $m=-2$ **D.** $m=-2\sqrt{2}$

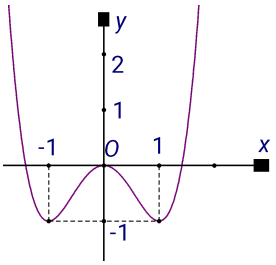
Câu 18: Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-4x^2-8x-8$ có hai điểm cực trị là x_1,x_2. Hỏi tổng $x_1+x_2+x_1x_2$ là bao nhiêu ?

A. -16 **B.** 4 **C.** 16 **D.** 0

Câu 19: Một thửa ruộng có hình dạng là một tam giác ABC vuông tại A. Biết rằng diện tích của nó lớn nhất nếu tổng AB và BC bằng a. Hãy xác định diện tích lớn nhất của thửa ruộng đó.

A. $\dfrac{a^2}{6\sqrt{2}}$ **B.** $\dfrac{a^2}{6}$ **C.** a^2 **D.** $\dfrac{a^2}{6\sqrt{3}}$

Câu 20: Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



A. $y=-x^4+2x^2-3$ **B.** $y=-x^4+2x^2$

C. $y=x^4-2x^2$ **D.** $y=x^4-2x^2-3$

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (1 điểm): Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số $y=\dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$.

Câu 2 (1 điểm): Cho hàm số $y=\dfrac{1}{3}mx^3-(m-1)x^2+3(m-2)x+\dfrac{1}{3}$. Tìm m để hàm số có hai điểm cực trị x_1 và x_2 sao cho $x_1+2x_2=1$.

HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

ĐÁP ÁN									
1C	**2A**	**3C**	**4C**	**5C**	**6B**	**7B**	**8A**	**9B**	**10B**
11D	**12B**	**13D**	**14A**	**15D**	**16C**	**17D**	**18D**	**19D**	**20C**

B- PHẦN TỰ LUẬN

	Đáp án	Điểm
Câu 1	**Câu 1:** Tìm khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số $y=\frac{x^2+2x+2}{x+1}$	**1 ,0**
	Tập xác định: $D=\mathbb{R}\setminus\{-1\}$ Đạo hàm: $y'=\frac{x^2+2x}{(x+1)^2}$	0,25
	$y'=0 \Rightarrow x^2+2x=0 \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=-2 \end{array}\right.$	0,25
	Xét dấu y' hoặc lập bảng biến thiên.	0,25
	Từ đó suy ra: Hàm số đồng biến trên các khoảng: $(-\infty;-2)$ và $(0;+\infty)$ Hàm số nghịch biến trên các khoảng: $(-2;-1)$ và $(-1;0)$	0,25
Câu 2	Cho hàm số $y=\frac{1}{3}mx^3-(m-1)x^2+3(m-2)x+\frac{1}{3}$. Tìm m để hàm số có hai điểm cực trị x_1 và x_2 sao cho $x_1+2x_2=1$.	**1,0**

	Tập xác định: $D = \mathbb{R}$ Đạo hàm: $y' = mx^2 - 2(m-1)x + 3(m-2)$ $y' = 0 \Leftrightarrow mx^2 - 2(m-1)x + 3(m-2) = 0$ (1)	0,25
	Hàm số có hai điểm cực trị x_1 và x_2 $\Leftrightarrow$ $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \Delta' = -2m^2 + 4m + 1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ \frac{2-\sqrt{6}}{2} < m < \frac{2+\sqrt{6}}{2} \end{cases}$ (*) Vì x_1 và x_2 là nghiệm của (1) nên theo định lý Viet ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = \frac{2(m-1)}{m} & (2) \\ x_1 x_2 = \frac{3(m-2)}{m} & (3) \end{cases}$	0,25
	Theo đề bài : $x_1 + 2x_2 = 1$ (4) Từ (2) và (4) suy ra $\begin{cases} x_1 = \frac{3m-4}{m} \\ x_2 = \frac{-m+2}{m} \end{cases}$ (5).	0,25
	Thay (5) và (3) ta được: $\left(\frac{3m-4}{m}\right)\left(\frac{-m+2}{m}\right) = \frac{3(m-2)}{m} \Leftrightarrow 6m^2 - 16m + 8 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = \frac{2}{3} \\ m = 2 \end{array}\right.$ (*) Từ (*) và (**) ta suy ra giá trị m cần tìm là $m = \frac{2}{3}$ và $m = 2$.	0,25