Tiết KIỂM TRA 45 PHÚT

Ngày soạn: …/…/….

Ngày dạy:…/…../….

I. *Mục tiêu:*

1.*Kiến thức:*

- Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số.
- Cực trị của hàm số.
- Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số.
- Đường tiện cận.
- Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số**.**

2. *Kỹ năng:*

- Biết xét, tìm đồng biến, nghịch biến của hàm số.
- Biết tìm cực trị của hàm số.
- Biết tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số.
- Biết tìm dường tiện cận.
- Biết đọc thông tin về đồ thị hàm số.

3. *Tư duy:* suy nghĩ hợp logic, trình bày khoa học, rõ ràng.

4. *Thái độ:*

II. *Chuẩn bị:*

1.*Giáo viên:* chuẩn bị ma trận, đề và đáp án.

2. Giáy kiểm tra, Hs đã ôn tập kiến thức.

III. *Phương pháp kiểm tra:* tự luận

IV. *Thống kê chất lượng điểm thi:*

Lớp	**Kiểm tra định kỳ- Bài số 1**											
	> =8		6,5 -7,9		5,0 - 6,4		3,5 - 4,9		< 3,5		Trên Tb	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%

A. MA TRẬN NHẬN THỨC:

Chủ đề hoặc chủ điểm	**Số tiết**	**Mức độ nhận thức (%)**	**Trọng số**	**Số điểm nhận thức**	**Số điểm theo thang điểm 10**	**Ghi Chú**
1) Tính đơn điệu của hàm số	4	20	4	80	2.0	
2) Cực trị của HS	3	15	3	45	2.6	
3) GTLN, GTNN	3	15	3	45	1.2	
4) Đường tiệm cận của đồ thị hàm số	2	10	3	30	1.2	
5) Sự biến thiên và đồ thị	8	40	4	160	3.0	
Tổng	20	100		361	10.0	

B. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Chủ đề hoặc mạch kiến thức, kĩ năng	**Mức độ nhận thức - hình thức câu hỏi**								**Tổng điểm**
	1		**2**		**3**		**4**		
	TN	**TL**	**TN**	**TL**	**TN**	**TL**	**TN**	**TL**	
1) Tính đơn điệu của hàm số	2		1		1		1		2

2) Cực trị của HS	2		1	1	1				2.6
3) GTLN, GTNN	2				1				1.2
4) Tiệm cận	2		1						1.2
5) Khảo sát SBT và đồ thị	2		1		1	1	1		3.0
Tổng	**4.0 điểm**		**2.6điểm**		**2.6 điểm**		**0.8 điểm**		**10.0**

C. MÔ TẢ MA TRẬN

Kiến thức	Mức độ	Câu	Mô tả
1) Tính đơn điệu của hàm số	1	1	Tính đơn điệu của hàm đa thức
	2	2	Tính đơn điệu của hàm phân thức hoặc vô tỷ
	3	3	Với giá trị nào của m thì hàm số $y=f(x,m)$ đồng biến hoặc nghịch biến trên từng khoảng xác định.
	4	4	Cho hàm số $y=f(x)$. Biết $f'(x)=(ax+b)^n(cx+d)^m$. Xét đồng biến, nghịch biến của $y=f(u(x))$
	2	**TL**	**Tìm m để hàm số $y=f(x)$ đạt cực trị tại $x=x_0$.**
2) Cực trị của HS	1	5	Tìm cực trị của hàm số.
	2	6	Gọi A,B là điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$. Tính yếu tố liên quan đến A,B .
	2	7	Tìm điểm cực trị của hàm số chứa giá trị tuyệt đối. Hoặc cho đồ thị hàm số $y=f'(x)$, tìm cực trị của hàm $y=f(x)$. hoặc tìm m để hàm số $y=f(x)$ đạt cực đại(cực tiểu) tại x_0 .
	3	8	Tìm m để đồ thị của hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ có điểm cực trị thỏa điều kiện cho trước.
3) GTLN, GTNN	1	9	Tìm GTLN, GTNN của hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$.
	1	10	Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ trên $[a;b]$. Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất.
	3	11	Bài toán thực tế.
4) Tiệm cận	1	12	Tìm tiệm cận của đồ thị hàm số.
	1	13	Tìm tiệm cận của đồ thị hàm số.
	2	14	Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số có chứa căn.
5) Khảo sát SBT và đồ thị	1	15	Cho đồ thị hàm số. Nhận ra hàm số.
	1	16	Cho đồ thị hàm số . Kết luận đồng biến, nghịch biến.
	2	17	Xác định dấu của hệ số…..

	2	18	Sự tương giao của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$.
	3	19	Tìm m để đồ thị hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ cắt đường thẳng $y=m$ tại 1 hoặc 2 hoặc 3 điểm.
	4	20	Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$. Tìm m để $f(x,m)>0,\forall x\in(a;b)$.
	3	**TL**	**Tìm m để giao điểm của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và đường thẳng $y=ax+b$ thỏa điều kiện nào đó. Hoặc tìm điểm đặc biệt trên đồ thị hàm số thỏa mãn tính chất nào đó.**

D. ĐỀ

Câu 1: Hàm số $y=x^4+2x^2-2$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty;-1)$ và $(0;1)$. **B.** $(-1;0)$ và $(1;+\infty)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 2: Cho hàm số $y=\dfrac{x-3}{x}$. Tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **B.** Hàm số đồng biến trên $(-\infty;0)$ và $(0;+\infty)$.

C. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}\setminus\{0\}$. **D.** Hàm số nghịch biến trên $(-\infty;0)$ và $(0;+\infty)$.

Câu 3: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để hàm số $y=\dfrac{mx-1}{6x-3}$ đồng biến trên từng khoảng xác định?

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

Lời giải

Chọn A

Ta có : $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\dfrac{1}{2}\right\}$.

Yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow y'>0\Leftrightarrow -3m+6>0\Leftrightarrow m<2\xrightarrow{m>0,m\in\mathbb{N}}m\in\{1\}$.

Câu 4: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x^2(x-9)(x-4)^2$. Khi đó hàm số $y=f(x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(3;+\infty)$. **B.** $(-3;0)$. **C.** $(-\infty;-3)$. **D.** $(-2;2)$.

Lời giải

Chọn C

Ta có $y' = \left[f\left(x^2\right) \right]' = \left(x^2\right)' x^4 \left(x^2 - 9\right)\left(x^2 - 4\right)^2 = 2x^5 (x-3)(x+3)(x-2)^2 (x+2)^2$.

Cho $y' = 0 \Leftrightarrow x = -3$ hoặc $x = -2$ hoặc $x = 0$ hoặc $x = 2$ hoặc $x = 3$.

Ta có bảng xét dấu của y'

x	$-\infty$		-3		-2		0		2		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$+$	0	$-$	0	$-$	0	$+$	

Dựa vào bảng xét dấu, hàm số $y = f\left(x^2\right)$ nghịch biến trên $(-\infty;-3)$ và $(0;3)$.

Câu 5: Cho hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 7$. Tìm khẳng định đúng.

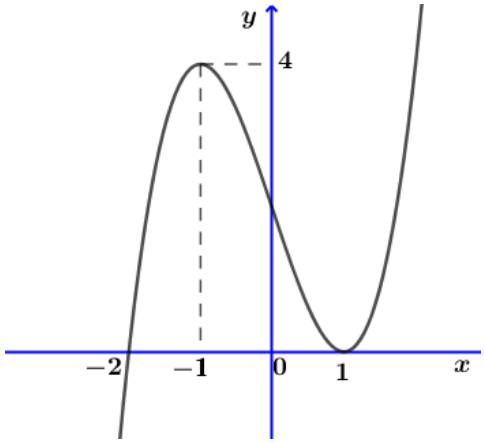
A. Đồ thị hàm số có 3 điểm cực trị. **B.** Đồ thị hàm số có 2 điểm cực trị.

C. Đồ thị hàm số có 1 điểm cực trị. **D.** Đồ thị hàm số không có cực trị.

Câu 6: Gọi $A(x_A;y_A), B(x_B;y_B)$ là điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 + 9x - 1$. Tính $x_A + x_B =$

A. -2. **B.** 2. **C.** 1. **D.** -1.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Tìm khẳng định đúng?

A. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = -2$. **B.** Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 1$.

C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại $x = -1$. **D.** Hàm số $y = f(x)$ không có cực trị.

Câu 8: Với $m = m_0$ thì đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m$ có ba điểm cực trị tạo thành ba đỉnh của một tam giác đều. Tìm mệnh đề đúng?

A. $m_0 \in (1;2)$. **B.** $m_0 \in (0;1)$. **C.** $m_0 \in (-1;0)$. **D.** $m_0 \in (2;3)$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $y' = 4x^3 - 4mx$.

$y' = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ x^2 = m \end{array}\right.$.

Hàm số có ba cực trị khi $m > 0$.

Tọa độ ba điểm cực trị là $A(0;2m)$, $B\left(\sqrt{m};-m^2+2m\right)$, $C\left(-\sqrt{m};-m^2+2m\right)$.

Tam giác ABC cân tại $A(0;2m)$. Gọi H là trung điểm của BC $\Rightarrow H\left(0;-m^2+2m\right)$.

$\Rightarrow AH = m^2$; $BC = 2\sqrt{m}$.

Tam giác ABC đều $\Leftrightarrow AH = \dfrac{\sqrt{3}}{2}BC \Leftrightarrow m^2 = \dfrac{\sqrt{3}}{2}.2\sqrt{m} \Leftrightarrow m^4 - 3m = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{ll} m = 0 & (l) \\ m = \sqrt[3]{3} & (n) \end{array}\right.$.

Câu 9: Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \dfrac{x}{2x-1}$ trên $[2;3]$ lần lượt là:

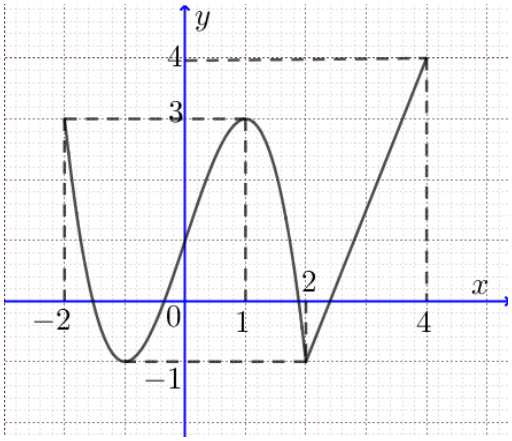
A. $\max\limits_{[2;3]} y = \dfrac{2}{3}; \min\limits_{[2;3]} y = \dfrac{3}{5}$.

B. $\max\limits_{[2;3]} y = -\dfrac{1}{25}; \min\limits_{[2;3]} y = -\dfrac{1}{9}$.

C. $\max\limits_{[2;3]} y = -\dfrac{1}{9}; \min\limits_{[2;3]} y = -\dfrac{1}{25}$.

D. $\max\limits_{[2;3]} y = \dfrac{3}{5}; \min\limits_{[2;3]} y = \dfrac{2}{3}$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-2;4]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên $[-2;4]$. Tính $M + m$.

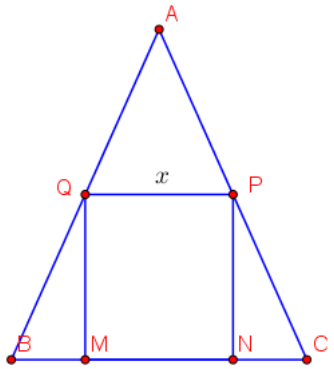
A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 6.

Câu 11: Một miếng bìa hình tam giác đều ABC, cạnh bằng 16. Học sinh Trang cắt một hình chữ nhật $MNPQ$ từ miếng bìa trên để làm biển trông xe cho lớp trong buổi ngoại khóa (với M,N thuộc cạnh BC; P, Q lần lượt thuộc cạnh AC và AB). Diện tích hình chữ nhật $MNPQ$ lớn nhất bằng bao nhiêu?



A. $16\sqrt{3}$. **B.** $8\sqrt{3}$. **C.** $32\sqrt{3}$. **D.** $34\sqrt{3}$.

Lời giải

Chọn C

Đặt $MN = x, (0 < x < 16) \Rightarrow BM = \dfrac{16-x}{2}$

$\Rightarrow \tan 60° = \dfrac{QM}{BM} \Rightarrow QM = \dfrac{\sqrt{3}}{2}(16-x)$

Xét hàm số $S(x) = \dfrac{\sqrt{3}}{2}x(16-x) = \dfrac{\sqrt{3}}{2}\left(-x^2+16x\right) \Rightarrow \max S = 32\sqrt{3}$ khi $x = 8$.

Câu 12: Đồ thị hàm số nào sau đây có tiệm cận?

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

Câu 13: Cho hàm số $y = \dfrac{2-3x}{x+1}$. Tìm khẳng định đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -1$ và tiệm cận ngang là $y = -3$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = -1$ và tiệm cận ngang là $x = -3$.

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x = -1$ và tiệm cận ngang là $y = 2$.

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $y = -1$ và tiệm cận ngang là $x = 2$.

Câu 14: Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{1+\sqrt{x-3}}{x^2-7x+10}$ là?

A. 3. **B.** 4. **C.** 2. **D.** 1.

Lời giải

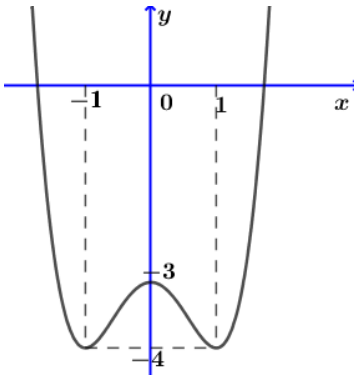
Chọn C

Ta có : $D=\left[3;+\infty\right)\setminus\left\{5\right\}$.

$\lim\limits_{x\to+\infty} y=0\Rightarrow y=0$ là tiệm cận ngang của đths.

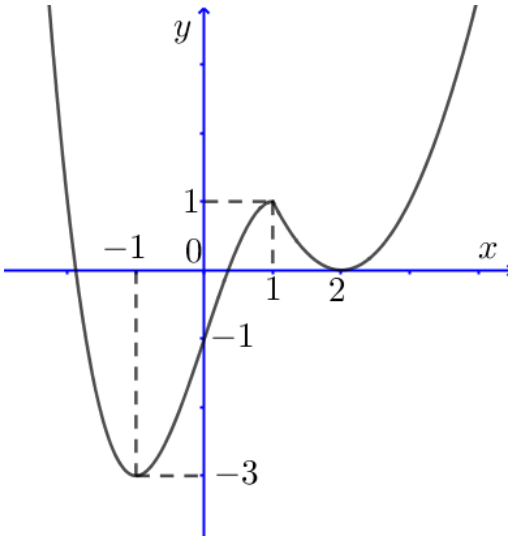
$\lim\limits_{x\to5^{+}} y=+\infty\Rightarrow x=5$ là tiệm cận đứng của đths.

Câu 15: Đây là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 16: Cho hàm số $y=f\left(x\right)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị hàm số như hình vẽ. Tìm khẳng định đúng.



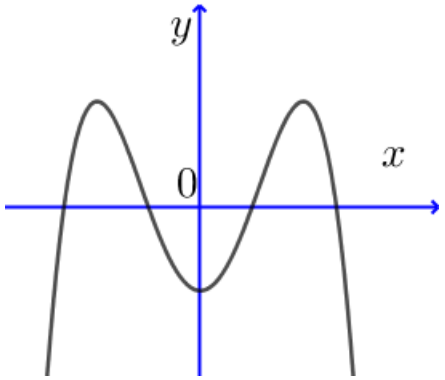
A. Hàm số đồng biến trên $\left(-3;1\right)$.

B. Hàm số đồng biến trên $\left(-1;1\right)$.

C. Hàm số đồng biến trên $\left(1;+\infty\right)$.

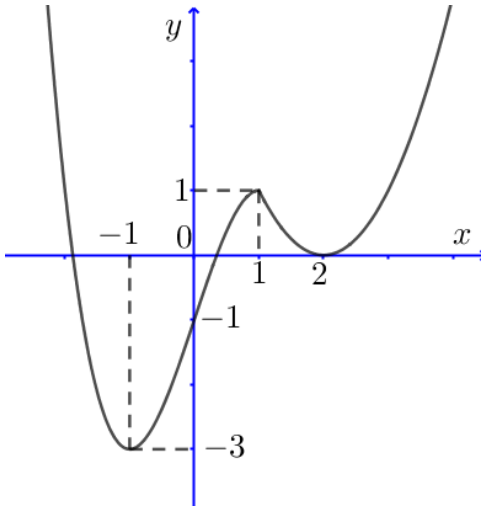
D. Hàm số đồng biến trên $\left(-1;2\right)$.

Câu 17: Cho đồ thị hàm số $y=ax^4+bx^2+c,\left(a\neq0\right)$ như hình vẽ. Xác định dấu của các hệ số a,b,c.



A. $a>0,b<0,c>0$. **B.** $a<0,b>0,c<0$. **C.** $a<0,b<0,c<0$. **D.** $a<0,b>0,c>0$.

Câu 18: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đồ thị hàm số như hình vẽ. Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và đường thẳng $y=1$.



A. 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

Câu 19: Tìm m để đồ thị hàm số $y=x^3-6x^2-1$ cắt đường thẳng $y=m$ tại 3 điểm phân biệt.

A. $-33<m<-1$. **B.** $\left[\begin{array}{l} m>-1 \\ m<-33 \end{array}\right.$. **C.** $0<m<4$. **D.** $\left[\begin{array}{l} m<0 \\ m>4 \end{array}\right.$.

Câu 20: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Bất phương trình $f(\sin x-1)\le m$ đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

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

Lời giải

Chọn A

Đặt $t=\sin x-1\Rightarrow t\in[-2;0]\Rightarrow -2\le f(t)\le 1$.

Bất phương trình $f(\sin x-1)\le m$ đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$ khi và chỉ khi

$f(t)\le m\ \forall t\in[-2;0]\Leftrightarrow m\ge \underset{[-2;0]}{\text{Max}}\, f(t)=1$.

TỰ LUẬN

Câu 21. Tìm m để hàm số $y=x^3+2x^2+mx-1$ đạt cực đại tại $x=-1$.

Câu 22: Tìm giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2-5x+4$ và đường thẳng $y=1-4x$.

E. ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 101---------

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

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 102---------

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

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 103---------

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

ĐÁP ÁN MÃ ĐỀ : 104---------

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

Câu	Nội dung	Điểm
1	**Tìm m để hàm số $y=x^3+2x^2+mx-1$ đạt cực đại tại $x=-1$**	1
	TXĐ: $D=\mathbb{R}$. $y'=3x^2+4x+m$.	0,25
	$y''=6x+4$.	0,25
	$x=-1\Rightarrow \begin{cases} y'(-1)=0 \\ y''(-1)<0 \end{cases}\Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ \forall m \end{cases}\Leftrightarrow m=1$. Hàm số đạt cực đại tại	0.25

	Thử lại với $m=1$. Kết luận.	0.25
2	**Tìm giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2-5x+4$ và đường thẳng $y=1-4x$**	**1**
	Phương trình hoành độ giao điểm: $x^3-3x^2-5x+4=1-4x$	0.25
	$\Leftrightarrow x^3-3x^2-x+3=0$.	0.25
	$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=3 \\ x=1 \\ x=-1 \end{array}\right.$	0.25
	Giao điểm $A(1;-3), B(-1;5), C(3;-11)$.	0.25