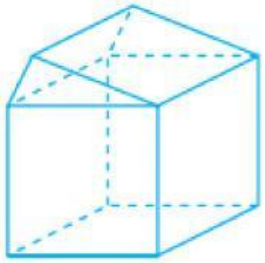
MSE-EDUCATION
https://morningstarsedu.edu.vn
ĐỀ SỐ 11
THPT TX.QUẢNG TRỊ - QUẢNG TRỊ_2021

KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
MÔN: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)
Đề kiểm tra gồm 35 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Hình đa diện dưới đây có bao nhiêu mặt?



A. 9. **B.** 7. **C.** 4. **D.** 10.

Câu 2: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 8x^2 + 18$ trên đoạn $[-1;3]$ bằng

A. 2. **B.** 11. **C.** 27. **D.** 1.

Câu 3: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	
y	2 ↘	$-\infty$	‖	$+\infty$ ↘	2

Tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho lần lượt là

A. $x = 2, y = 2$. **B.** $x = 2, y = 1$. **C.** $x = 1, y = 2$. **D.** $x = 1, y = 1$.

Câu 5: Biết rằng bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của một hàm số trong các hàm số được liệt kê ở các phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	
y	1 ↘	$-\infty$	‖	$+\infty$ ↘	1 |

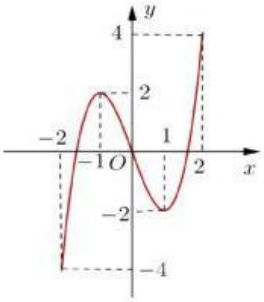
A. $y = \dfrac{x-3}{x-2}$. **B.** $y = \dfrac{2x-1}{x+2}$. **C.** $y = \dfrac{x+1}{x-2}$. **D.** $y = \dfrac{2x+5}{x+2}$.

Câu 6: Công thức tính thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

A. $V = Bh$. **B.** $V = \dfrac{4}{3}Bh$. **C.** $V = \dfrac{1}{3}Bh$. **D.** $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn có $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

LIVEWORKSHEETS



A. $M(1;-2)$. **B.** $M(-2;-4)$. **C.** $x=1$. **D.** $x=-2$.

Câu 8: Cho hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-1}$. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**.

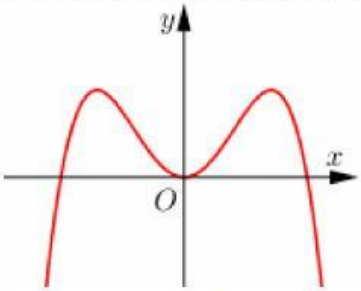
A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;1)$; $(1;+\infty)$.

B. Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

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

D. Hàm số luôn nghịch biến trên $(-\infty;1)\cup(1;+\infty)$.

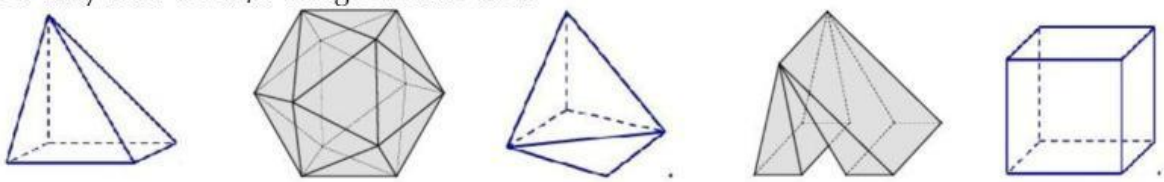
Câu 9: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

C. $f(x)=-x^4+2x^2-1$. **D.** $f(x)=x^4-2x^2$.

Câu 10: Có mấy khối đa diện trong các khối sau?



A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

Câu 11: Số cạnh của hình bát diện đều bằng

A. 10. **B.** 8. **C.** 12. **D.** 16.

Câu 12: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x^2-4}$ có bao nhiêu tiệm cận?

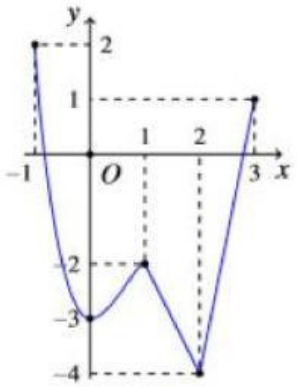
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 0.

Câu 13: Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=\dfrac{x+1}{2x-1}$ trên đoạn $[-2;0]$. Giá trị biểu thức $5M+m$ bằng

A. -4. **B.** 0. **C.** $\dfrac{24}{5}$. **D.** $-\dfrac{24}{5}$.

Câu 14: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của $M+m$ là

LIVEWORKSHEETS



A. 2. **B.** -6. **C.** -2. **D.** -5.

Câu 15: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	0	↘	1	↗	$+\infty$

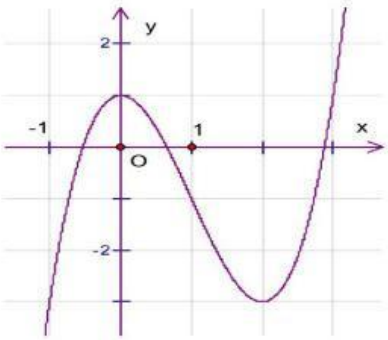
Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 16: Diện tích toàn phần của khối lập phương bằng $96cm^2$. Khi đó thể tích khối lập phương là?

A. $48\sqrt{6}$ cm^3 **B.** $24\sqrt[3]{3}$ cm^3. **C.** 24 cm^3. **D.** 64 cm^3.

Câu 17: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 18: Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AC'=5a$, đáy là tam giác đều cạnh $4a$.

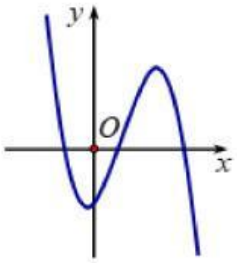
A. $V=20a^3$. **B.** $V=12a^3\sqrt{3}$. **C.** $V=12a^3$. **D.** $V=20a^3\sqrt{3}$.

Câu 19: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, ΔABC vuông cân tại A, $SA=BC=a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$

A. $V=\dfrac{a^3}{2}$. **B.** $V=\dfrac{a^3}{4}$. **C.** $V=2a^3$. **D.** $V=\dfrac{a^3}{12}$.

LIVEWORKSHEETS

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số đã cho có mấy điểm cực trị?



A. 2 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 0

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim\limits_{x \to 1^+} f(x) = +\infty$ và $\lim\limits_{x \to 1^-} f(x) = 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 2$.

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$.

C. Đồ thị hàm số không có tiệm cận.

D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận.

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ có tập xác định $(-\infty; 4]$ và có bảng biến thiên như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

x	$-\infty$		1		2		3		4
y'		+	0	−	‖	+	0	−	
y	$-\infty$	↗	1	↘	0	↗	2	↘	-1

A. 2. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$, liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau. Hỏi mệnh đề nào dưới đây đúng?

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	−	‖	+	
$f(x)$	0	↗	2	↘	$-\infty$ ‖ 3	↗	5

A. Giá trị cực đại của hàm số là $y_{CD} = 5$.

B. Giá trị cực tiểu của hàm số là $y_{CT} = 3$.

C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là $y = 0$, $y = 5$ và tiệm cận đứng là $x = 1$.

D. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 5.

Câu 24: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên:

LIVEWORKSHEETS

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-2	↗	$+\infty$

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x=4$.
B. Hàm số đạt cực đại tại $x=3$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x=-2$.
D. Hàm số đạt cực đại tại $x=2$.

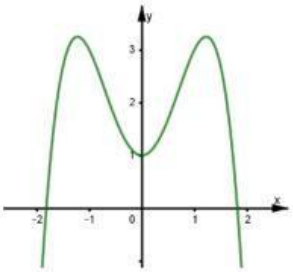
Câu 26: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	$\frac{8}{3}$	↗	$+\infty$

Giá trị cực đại của hàm số $y=f(x)$ là

A. 0.
B. 2.
C. $\frac{8}{3}$.
D. 4.

Câu 27: Cho hàm số $f(x)=ax^4+bx^2+c$ với $a\neq 0$ có đồ thị như hình vẽ:



Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?

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

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-3	↗	1	↘	-3	↗	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x)-3=0$ là

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

Câu 29: Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5, đáy là hình vuông có cạnh bằng 4. Thể tích khối lăng trụ là:

A. 100.
B. 20.
C. 64.
D. 80.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x^2-1)^2(x-5)(x+2)$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ bằng:

LIVEWORKSHEETS

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

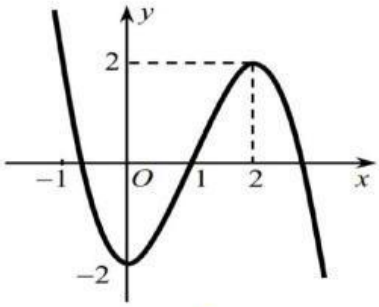
Câu 31: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $y=f'(x)=x(x-2),\forall x\in\mathbb{R}$. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 32: Đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ là

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

Câu 33: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

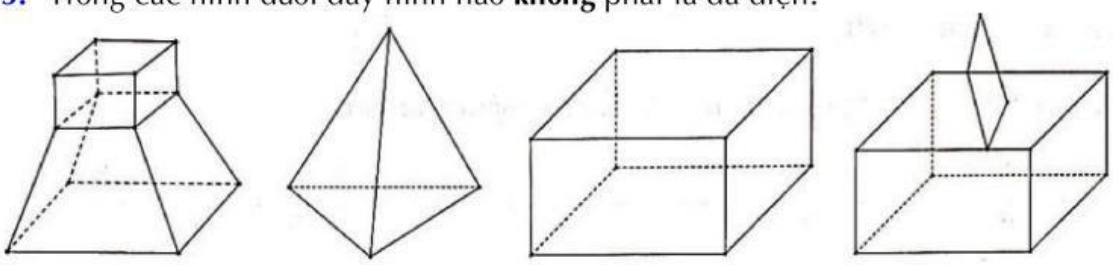


A. $(-\infty;0)$. **B.** $(2;+\infty)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(-2;2)$.

Câu 34: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^4-x^2+1$ trên đoạn $[0;2]$ là.

A. $\dfrac{4}{5}$. **B.** $\dfrac{3}{4}$. **C.** $\dfrac{7}{10}$. **D.** 1.

Câu 35: Trong các hình dưới đây hình nào **không** phải là đa diện?



Hình 1 **Hình 2** **Hình 3** **Hình 4**

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

II. TỰ LUẬN

Bài 1. Tìm m để hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-m}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định.

Bài 2. Tìm các điểm cực trị của hàm số $f(x)=x+2\sin x$.

Bài 3. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc $30°$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Bài 4. Tìm tất cả giá trị của tham số m để phương trình $(8\sin^3 x-m)^3=162\sin x+27m$ có nghiệm thuộc $\left(0;\dfrac{\pi}{3}\right)$

LIVEWORKSHEETS