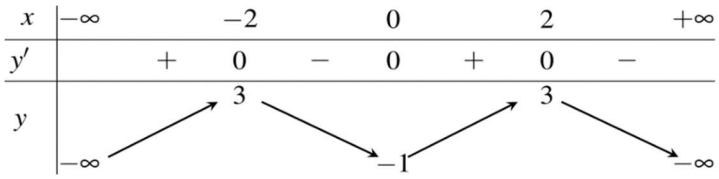
SỞ GD&ĐT QUẢNG NAM TRƯỜNG THPT HUỲNH THÚC KHÁNG	KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2020-2021 Môn: **TOÁN HỌC** – Lớp: **12** *Thời gian: **60** phút (không kể thời gian giao đề)*
	MÃ ĐỀ 101
(Đề này gồm có 08 trang)	

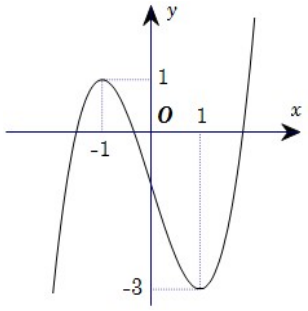
Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$, có bảng biến thiên như sau



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

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

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là sai?



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

B. Hàm số đồng biến trên $(-\infty;-1)$ và $(1;+\infty)$.

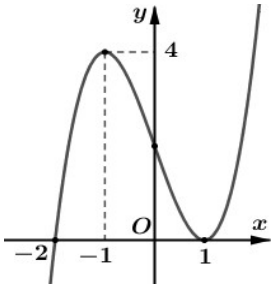
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

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

Câu 3. Tìm khoảng nghịch biến của hàm số $y=x^3+3x^2-9x$

A. $(-\infty;-3)$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $(-2;1)$. **D.** $(-\infty;-3)\cup(1;+\infty)$.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$. Đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình bên. Khẳng định nào sau đây sai ?



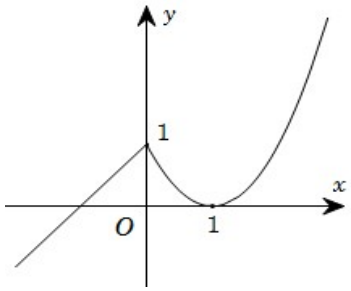
A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(-2;1)$.

B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(1;+\infty)$

C. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên đoạn có độ dài bằng 2.

D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty;-2)$.

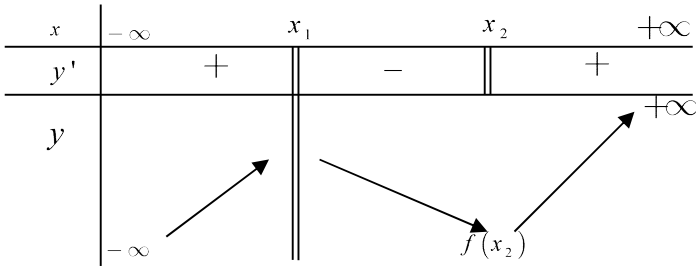
Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình bên. Hỏi hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?



A. 0. **B.** 1.

C. 3. **D.** 2.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{x_1\}$, có bảng biến thiên như sau:



Khẳng định nào sau đây là đúng?

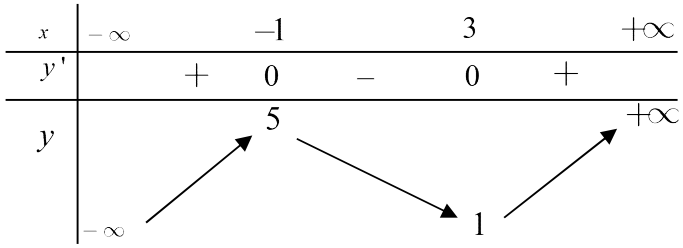
A. Hàm số đã cho có một điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.

B. Hàm số đã cho không có cực trị.

C. Hàm số đã cho có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

D. Hàm số đã cho có một điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.

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



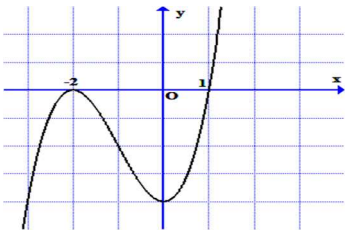
Hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 8. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = mx^4 + (m+7)x^2 + 2m - 1$ có hai cực đại và một cực tiểu .

A. *7.* **B.** 5. **C.** 6. ***D.*** *4.*

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên.



Hỏi hàm số $g(x)=f\left(x^2-3\right)$ có bao nhiêu điểm cực đại**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.**1

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên sau:

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

Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Hàm số có hai điểm cực trị.

B. Hàm số đạt giá trị nhỏ nhất bằng -4.

C. Hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng -3.

D. Hàm số có một điểm cực tiểu.

Câu 11. Xét hàm số $y=-x-\dfrac{4}{x}$ trên đoạn $[-1;2]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -4 và giá trị lớn nhất là 2.

B. Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -4 và không có giá trị lớn nhất.

C. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất nhưng có giá trị lớn nhất là 2.

D. Hàm số không có giá trị nhỏ nhất và không có giá trị lớn nhất.

Câu 12. Xét hàm số $f(x)=x^3+x-\cos x-4$ trên nửa khoảng $[0;+\infty)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

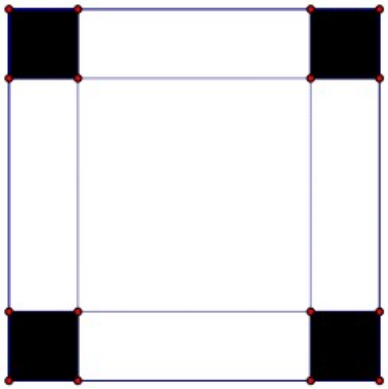
A. Hàm số có giá trị lớn nhất là -5 nhưng không có giá trị nhỏ nhất.

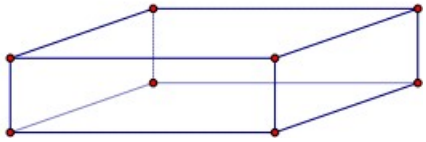
B. Hàm số không có giá trị lớn nhất nhưng có giá trị nhỏ nhất là -5.

C. Hàm số có giá trị lớn nhất là 5 và có giá trị nhỏ nhất là -5.

D. Hàm số không có giá trị lớn nhất và không có giá trị nhỏ nhất.

Câu 13. Cho một tấm nhôm hình vuông có diện tích bằng $144\ cm^2$. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất





A. x = 6. **B.** x = 4. **C.**x,= 2. **D.** x = 3.

Câu 14. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=0$ và $\lim\limits_{x\to0^+} f(x)=+\infty$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

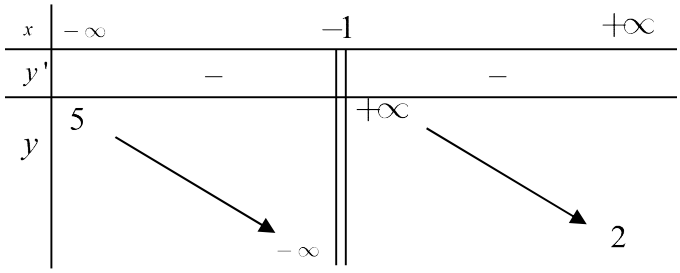
A. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận đứng.

B. Trục hoành và trục tung là hai tiệm cận của đồ thị hàm số đã cho.

C. Đồ thị hàm số đã cho có một tiệm cận đứng là đường thẳng $y = 0$.

D. Hàm số đã cho có tập xác định là $D = (0,+\infty)$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}\setminus\{-1\}$, có bảng biến thiên như sau:



Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

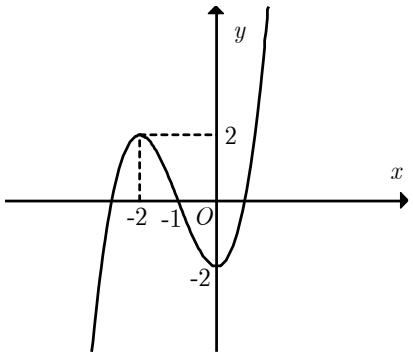
A. Đồ thị hàm số có một đường tiệm cận.

B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận.

C. Đồ thị hàm số có hai TCN $y = 2,\ y = 5$ và một TCĐ $x = -1$.

D. Đồ thị hàm số có bốn đường tiệm cận.

Câu 16. 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?



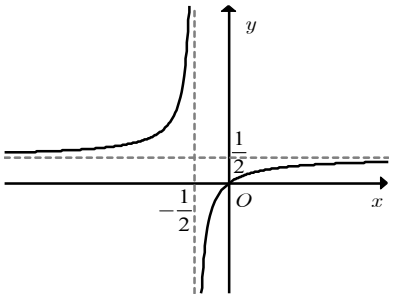
A. $y=-x^3-3x^2-2$.

B. $y=x^3+3x^2-2$.

C. $y=x^3-3x^2-2$.

D. $y=-x^3+3x^2-2$.

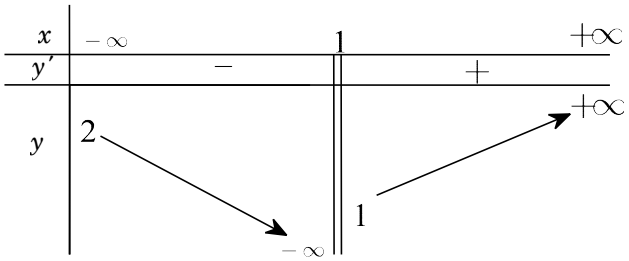
Câu 17. Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

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

Câu 18. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ và liên tục trên từng khoảng xác định, có bảng biến thiên như sau:



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt đường thẳng $y=2m-1$ tại hai điểm phân biệt.

A. $1\le m<\dfrac{3}{2}$. **B.** $1<m<2$. **C.** $1\le m\le\dfrac{3}{2}$. **D.** $1<m<\dfrac{3}{2}$.

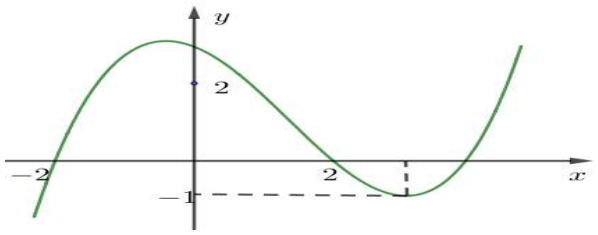
Câu 19. Biết rằng đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2+2x-1$ cắt đồ thị hàm số $y=x^2-3x+1$ tại hai điểm phân biệt A và B. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

A. $AB=3$. **B.** $AB=2\sqrt{2}$. **C.** $AB=2$. **D.** $AB=1$.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2$ cắt đường thẳng $y=m$ tại ba điểm phân biệt.

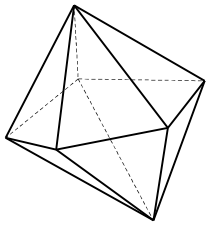
A. $m \in (-\infty;-4)$. **B.** $m \in (-4;0)$.**C.** $m \in (0;+\infty)$.**D.** $m \in (-\infty;-4) \cup (0;+\infty)$.

Câu 21. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Số nghiệm thực của phương trình $\left|f\left(x^3-3x\right)\right| = \frac{3}{2}$ là



A. 7. **B.** 3. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 22. Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt ?



A. 8. **B.** 10.

C. 11. **D.** 12.

Câu 23. Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào ?

A. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác. **B.** Hai khối chóp tam giác.

C. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác. **D.** Hai khối chóp tứ giác.

Câu 24. Số mặt phẳng đối xứng của hình bát diện đều là:

A. 4 mặt phẳng. **B.** 9 mặt phẳng. **C.** 6 mặt phẳng. **D.** 12 mặt phẳng.

Câu 25. Cho khối chóp có diện tích đáy là S và chiều cao h. Thể tích của khối chóp đó là

A. $\frac{1}{3}S.h$. **B.** $\frac{1}{2}S.h$. **C.** $S.h$. **D.** $3S.h$.

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc mặt đáy, tam giác ABC vuông tại A, $SA = 2cm$, $AB = 4cm$, $AC = 3cm$. Tính thể tích khối chóp.

A. $\frac{12}{3}cm^3$. **B.** $\frac{24}{5}cm^3$. **C.** $\frac{24}{3}cm^3$. **D.** $24cm^3$.

Câu 27. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **D.** $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 28. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số $\frac{V_{ABB'C'}}{V_{ABCA'B'C'}}$.

A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $SA = a$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B.** $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **C.** a^3. **D.** $\frac{a^3}{3}$

Câu 30. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, hình chiếu của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Thể tích khối lăng trụ bằng

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **B.** $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. **C.** $V = 2a^3\sqrt{3}$. **D.** $V = 4a^3\sqrt{3}$.

Câu 31. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình chữ nhật, $A'A = A'B = A'D$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

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

Câu 32. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là điểm trên cạnh SC sao cho $SC = xSM (x > 1)$, mặt phẳng (α) qua A, M và song song với đường thẳng BD cắt hai cạnh SB, SD lần lượt tại hai điểm H, K. Tỉ số thể tích $\frac{V_{B.AMHK}}{V_{S.ABCD}} = \frac{5}{66}$. Tìm x

A. $\frac{6}{5}$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** $\frac{4}{3}$. **D.** $\frac{7}{6}$.

========== HẾT ==========