



TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2021 – 2022

MÔN: TOÁN - KHỐI: 12

PHẦN I. KIẾN THỨC ÔN TẬP

A. GIẢI TÍCH : Chương 1 : ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐỒ THỊ HÀM SỐ

B. HÌNH HỌC : Chương 1 : KHỐI ĐA DIỆN VÀ THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

A. GIẢI TÍCH

I. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số

Câu 1. Giả sử hàm số f có đạo hàm trên khoảng I . Nếu hàm số f đồng biến trên khoảng I thì

- A. $f'(x) \geq 0, \forall x \in I$ B. $f'(x) > 0, \forall x \in I$ C. $f'(x) \leq 0, \forall x \in I$ D. $f'(x) < 0, \forall x \in I$

Câu 2. Hàm số $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$

- A. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ B. Đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$
C. Đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$ D. Đồng biến trên \mathbb{R}

Câu 3. Hàm số $f(x) = -x^4 - 2x^2$

- A. Nghịch biến trên \mathbb{R}
B. Đồng biến trên nửa khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên nửa khoảng $(0; +\infty)$
C. Nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$
D. Đồng biến trên \mathbb{R}

Câu 4. Hàm số nào sau đây là đồng biến trên mỗi khoảng xác định của nó?

- A. $f(x) = \frac{x-1}{-x+1}$ B. $f(x) = \frac{-x+1}{x+1}$ C. $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ D. $f(x) = \frac{x-1}{-x-1}$

Câu 5. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R}

- A. $f(x) = -x^2 + x + 2$ B. $f(x) = \cot x$ C. $f(x) = 3x^4 - 6x^2$ D. $f(x) = -x^3 + 6$

Câu 6. Các khoảng nghịch biến của hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là

- A. $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ B. $(1; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$

Câu 7. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(1; 2)$?

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

Câu 8. Trong hai hàm số $y = f(x) = 4x + \sin 4x$ và $y = g(x) = x^2 \tan x + x$. Hàm số nào đồng biến trên tập xác định?

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

A. cả hai hàm số trên.

B. Chỉ $y = f(x)$.

C. Chỉ $y = g(x)$.

D. Không phải $y = f(x); y = g(x)$

Câu 9. Khoảng đồng biến của hàm số $y = \sqrt{6-x-x^2}$ là khoảng nào sau đây ?

A. $[-3;2]$.

B. \mathbb{R}

C. $\left[\frac{1}{2};2\right]$.

D. $\left(-3;-\frac{1}{2}\right]$.

Câu 10. Hàm số nào sau đây **không** đồng biến trên \mathbb{R}

A. $f(x) = x^3 - 6x^2 + 17x + 4$

B. $f(x) = x^3 + x - \cos x - 4$

C. $f(x) = x - \frac{1}{x}$

D. $f(x) = \cos 2x - 2x + 3$

Câu 11. Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2};0\right)$

A. $f(x) = \sin x - x$

B. $f(x) = 2x - \sin x - \tan x$

C. $f(x) = \cos x + \frac{x^2}{2} - 1$

D. $f(x) = \sin x - x + \frac{x^3}{6}$

Câu 12. Bảng biến thiên của hàm số $y = x + \frac{4}{x}$ là

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 13. Bảng biến thiên của hàm số $y = x^4 - \frac{8}{3}x^3 + 2x^2$ là

A.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	0	$\frac{1}{3}$	$+\infty$	

(Arrows in the original image indicate the path of the function: from $-\infty$ to 0 , then down to $\frac{1}{3}$, then up to $+\infty$)

B.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$
y	$+\infty$	0	$\frac{1}{3}$	$-\infty$	

(Arrows in the original image indicate the path of the function: from $+\infty$ down to 0 , then up to $\frac{1}{3}$, then down to $-\infty$)

C.

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

(Arrows in the original image indicate the path of the function: from $+\infty$ down to 0 , then up to $+\infty$)

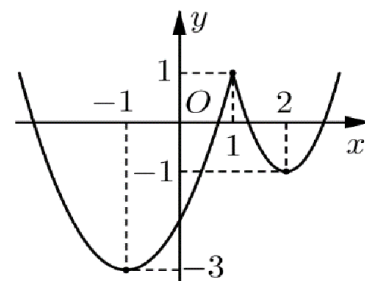
D.

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$+$	0	$-$
y	$-\infty$	$\frac{1}{3}$	$-\infty$		

(Arrows in the original image indicate the path of the function: from $-\infty$ up to $\frac{1}{3}$, then down to $-\infty$)

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây đúng về hàm số đó?

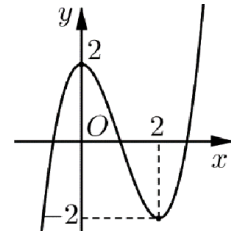
- A. Nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.
- B. Đồng biến trên khoảng $(-3;1)$.
- C. Đồng biến trên khoảng $(0;1)$.
- D. Nghịch biến trên khoảng $(0;2)$.



TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

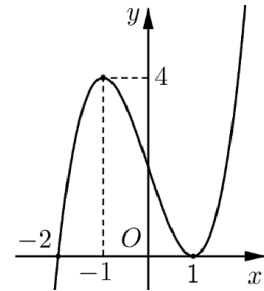
Câu 15*. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.

Hàm số $g(x) = -2f(x)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?



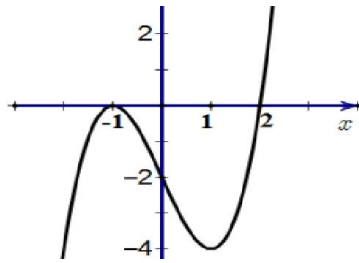
- A. $(1; 2)$. B. $(-\infty; 2)$.
 C. $(2; +\infty)$ D. $(-2; 2)$

Câu 16*. Cho hàm số bậc bốn $f(x)$ có đạo hàm là $f'(x)$. Đồ thị hàm số $f'(x)$ như hình bên. Khẳng định nào sau đây là sai?



- A. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(-2; 1)$.
 B. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-1; 1)$
 C. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.
 D. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên $(-\infty; -2)$.

Câu 17*. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ trên \mathbb{R} và đồ thị của hàm số $f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(x^2 - 2x - 1)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 18. Nếu $y = \frac{(m-1)x+1}{2x+m}$ nghịch biến trên các khoảng xác định của nó thì giá trị của m là

- A. $m < 2$. B. $m > 2$. C. $m \neq 2$. D. $-1 < m < 2$.

Câu 19. Hàm số $f(x) = ax - x^3$ nghịch biến trên \mathbb{R} khi giá trị của a là

- A. $a < 0$ B. $a \geq 0$ C. $a > 0$ D. $a \leq 0$

Câu 20*. Tìm tất cả các giá trị thực của m để hàm số $y = \frac{\cos x - 2}{\cos x - m}$ nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

- A. $m > 2$. B. $\begin{cases} 1 \leq m < 2 \\ m \leq 0 \end{cases}$. C. $m \leq 2$. D. $m \leq 0$.

Câu 21. Hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + ax^2 + 4x + 3$ đồng biến trên \mathbb{R} khi giá trị của a là

- A. $-2 \leq a \leq 2$ B. $-2 < a < 2$ C. $\begin{cases} a > 2 \\ a < -2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a \geq 2 \\ a \leq -2 \end{cases}$

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 22. Hàm số $f(x) = \frac{ax+3}{3x+a}$ luôn nghịch biến trên từng khoảng xác định khi giá trị của a là

- A. $-3 \leq a \leq 3$ B. $-3 < a < 3$ C. $a \neq \pm 3$ D. $a < \pm 3$

Câu 23. Hàm số $y = x^3 - 3mx + 5$ nghịch biến trong khoảng $(-1; 1)$ thì m bằng?

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

Câu 24. Hàm số $f(x) = x^4 - 8mx^2 + 9m$ tăng trên đoạn $[1; 2]$ khi giá trị của m là

- A. $m \leq 1$ B. $m \leq \frac{1}{4}$ C. $m > 1$ D. $m < \frac{1}{4}$

Câu 25. Hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 + 4mx + 4m^2 + 3}$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 2)$ khi giá trị của m là

- A. $m > -1$ B. $m < 2$ C. $m < -1$ D. $m > 2$

Câu 26. Hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + (m+1)x^2 + 4x + 7$ có độ dài khoảng nghịch biến bằng $2\sqrt{5}$ khi giá trị của m là

- A. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} m = 2 \\ m = -4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m = 1 \\ m = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} m = -2 \\ m = 4 \end{cases}$

Câu 27. Hàm số $f(x) = x^4 - (m+1)x^2 + 3$ có khoảng đồng biến $(x_1; x_2)$ và độ dài khoảng này bằng 3 khi giá trị của m là

- A. $m = 5$ B. $m = 17$ C. $m = 11$ D. $m = -12$

Câu 28. Cho $f(x) = x^2 + x + 3 - m$. Để $f(x) \geq m, \forall x \geq 1$ ta phải có :

- A. $m < \frac{5}{2}$ B. $m \leq \frac{5}{2}$ C. $m > \frac{5}{2}$ D. $m \geq 5$

II. Cực trị của hàm số

Câu 29. Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 1$. Hàm số có

- A. Một cực đại và hai cực tiểu B. Một cực tiểu và hai cực đại
C. Một cực đại và không có cực tiểu D. Một cực tiểu và một cực đại

Câu 30. Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị:

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

Câu 31. Số điểm cực trị của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^3 - x + 7$ là

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

Câu 32. Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = \frac{3}{(x-1)^2}$. Số điểm cực trị của hàm số là

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

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm cấp hai trong khoảng $(a; b)$ chứa điểm x_0 . Khẳng định nào sau đây là đúng ?

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐỈNH

- A. Nếu $f'(x_0) = 0, f''(x_0) > 0$ thì x_0 là điểm cực đại
- B. Nếu $f'(x_0) = 0, f''(x_0) < 0$ thì x_0 là điểm cực tiểu
- C. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì x_0 là điểm cực trị
- D. Nếu $f'(x_0) = 0, f''(x_0) = 0$ thì x_0 là điểm cực trị

Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)^4(2x+1)^3(x-3)^2x$. Số điểm cực trị của $f(x)$ là

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

Câu 35. Hàm số nào sau đây đạt cực tiểu tại điểm $x = 0$?

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

Câu 36. Phát biểu nào sau đây sai ?

- A. Hàm số nào có cực trị tại điểm x_0 và có đạo hàm tại x_0 thì $f'(x_0) = 0$
- B. Hàm số $f(x)$ có $f'(x_0) = 0$ và $f'(x)$ đổi dấu khi qua x_0 thì x_0 là điểm cực trị của hàm số.
- C. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x_0) = 0$, qua điểm x_0 đạo hàm $f'(x_0)$ không đổi dấu thì x_0 không là điểm cực trị.
- D. Nếu $f'(x_0) = 0$ thì hàm số đạt cực trị tại điểm x_0 .

Câu 37. Cho hs $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$. Tổng các giá trị cực đại và cực tiểu của đồ thị hàm số bằng

- A. -6 B. -26 C. -20 D. 20

Câu 38. Trong các mệnh đề sau, hãy tìm mệnh đề sai ?

- A. Hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3$ có cực đại và cực tiểu
- B. Hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ có cực trị
- C. Hàm số $y = -2x + 1 + \frac{1}{x+2}$ không có cực trị
- D. Hàm số $y = x - 1 + \frac{1}{x+1}$ có hai cực trị

Câu 39. Tìm các điểm cực trị của hàm số $y = \sqrt{x^2 - x + 1}$?

- A. Điểm cực tiểu $\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- B. Điểm cực đại $\left(\frac{1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- C. Điểm cực tiểu $(0;1)$
- D. Điểm cực đại $(0;1)$

Câu 40. Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x\sqrt{4-x^2}$ là

- A. $y = -\sqrt{2}$ B. $y = -2$ C. $y = 2$ D. $y = 4$

Câu 41. Hàm số $y = \sin 2x$ đạt cực đại tại các điểm

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ B. $x = \pi + k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$

Câu 42. Số cực trị của đồ thị hàm số $y = |x^4 - 8x^2 + 4|$ là

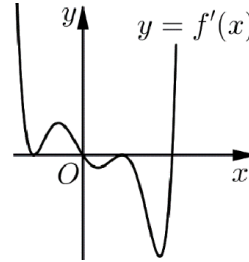
- A. 2 B. 4 C. 6 D. 7

Câu 43. Số điểm cực trị của hàm số $y = ||x|^3 - 3|x| + 1|$ là

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

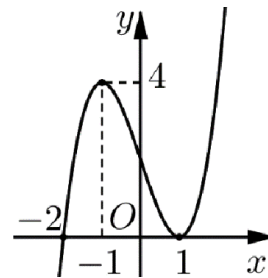
Câu 44*. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị hàm số $y = f'(x)$. Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x)$ là

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



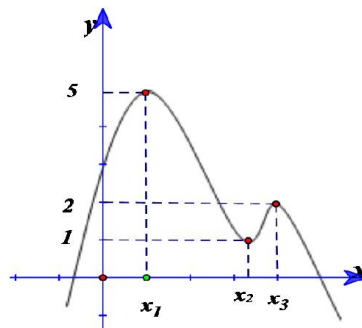
Câu 45*. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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



Câu 46*. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số

$y = g(x) = f(x) + \frac{2020 - 2021x}{2020}$ có bao nhiêu cực trị?



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

Câu 27. Hàm số $y = x^3 - (m+2)x + 1$ có 2 cực trị khi

- A. $m > 0$ B. $m < 0$ C. $m > -2$ D. $m < -2$

Câu 48. Hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(m^2 - 1)x + m$ đạt cực tiểu tại $x = 2$ thì m bằng

- A. $m = 1$ B. $m = 3$ C. $m = 3; m = 1$ D. Đáp án khác

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 49. Hàm số $y = \frac{x^2 + mx + m}{x + m}$ đạt cực đại tại $x = 2$ thì m bằng

- A. -1 B. -3 C. 1 D. Không có giá trị nào của m

Câu 50. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + (2m - 1)x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là **sai** ?

- A. $\forall m < 1$ thì hàm số có hai điểm cực trị; B. $\forall m \neq 1$ thì hàm số có cực đại và cực tiểu;
C. Hàm số luôn có cực đại và cực tiểu D. $\forall m > 1$ thì hàm số có cực trị;

Câu 51. Giá trị của m để hàm số $y = mx^4 + 2x^2 - 1$ có ba điểm cực trị là

- A. $m > 0$ B. $m \neq 0$ C. $m < 0$ D. $m \leq 0$

Câu 52. Tìm m để hàm số $y = \frac{m}{4}(x-1)^4 + (m-2)x$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 1$?

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

Câu 53. Hàm số $y = \frac{x^2 - x + m}{x + 1}$ có cực trị khi giá trị m là

- A. $m > -2$ B. $m < -2$ C. $m \geq 2$ D. $m \leq -2$

Câu 54. Giá trị của m để hs $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (2m - 1)x + 2$ đạt cực trị tại 2 điểm có hoành độ dương.

- A. $m \in \left(\frac{1}{2}; +\infty\right) \setminus \{1\}$ B. $m \in (1; +\infty)$ C. $m \neq 1$ D. $m \in (0; +\infty) \setminus \left\{\frac{1}{2}; 1\right\}$

Câu 55. Giá trị của m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m - 1)x + 1$ có 2 cực trị x_1, x_2 sao cho $x_1x_2 - 6(x_1 + x_2) + 4 = 0$ là

- A. $m = 1$ B. $m = \frac{3}{10}$ C. $m = \frac{2}{5}$ D. Đáp án khác

Câu 56. Giá trị m để hàm số: $y = x^3 + (m - 1)x^2 + 3x - 2$ không có cực trị.

- A. $m \leq -2$ B. $-2 \leq m \leq 4$ C. $m \geq 4$ D. $m \leq -2 \vee m \geq 4$

Câu 57. Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 4m^2$ có đồ thị (C). Tìm $m > 0$ để (C) có hai điểm cực trị A, B thỏa mãn: $OA + OB = 6$.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

A. $m = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

B. $m = 1$

C. $m = \frac{1}{2}$

D. $m = 2$

Câu 58. Tìm m để đồ thị hàm số $y = -x^3 + (2m+1)x^2 - (m^2 - 3m + 2)x - 4$ có điểm cực đại và cực tiểu nằm về hai phía của trục tung ?

A. $-1 < m < 1$

B. $-1 \leq m \leq 1$

C. $1 < m < 2$

D. $1 \leq m \leq 2$

Câu 59. Giá trị của m để hàm số $y = 2x^3 + 3(m-1)x^2 + 6m(1-2m)x$ có 2 cực trị và 2 điểm cực trị đó nằm trên $y = -4x$ là

A. $m = 0$

B. $m = -1$

C. $m = 1$

D. $m = \frac{1}{2}$

Câu 60. Tìm tham số m để đồ thị (C) của hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị lập thành một tam giác đều

A. $m = \sqrt[3]{4}$

B. $m = 1$

C. $m = \sqrt[3]{2}$

D. $m = \sqrt[3]{3}$

III. GTLN, GTNN của hàm số

Câu 61. Cho hàm số f có TXĐ: $D (D \subset \mathbb{R}), x_0 \in D$ và $M = f(x_0)$. Khi đó $\max_{x \in D} f(x) = f(x_0) = M$ nếu

A. $f(x) \leq M, \forall x \in D$

B. $f(x) < M, \forall x \in D$

C. $f(x) \geq M, \forall x \in D$

D. $f(x) > M, \forall x \in D$

Câu 62. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	x_1	x_2	$+\infty$	
$f(x)'$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	$f(x_1)$	$f(x_2)$	$+\infty$	

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = f(x_1)$.

B. Hàm số không có GTLN và GTNN trên \mathbb{R} .

C. $\max_{\mathbb{R}} f(x) = f(x_1)$ và $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(x_2)$

D. $\min_{\mathbb{R}} f(x) = f(x_2)$.

Câu 63. Bảng biến thiên của hàm số $y = f(x) = \frac{2-x}{x+1}, x \in [1; +\infty)$ như sau:

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

x	1	$+\infty$
$f(x)'$	$-$	
$f(x)$	$\frac{1}{2}$	-1

Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\max_{x \in [1; +\infty)} f(x) = \frac{1}{2}$ và $\min_{x \in [1; +\infty)} f(x) = -1$.

C. $\min_{x \in [1; +\infty)} f(x) = -1$

B. $\max_{x \in (1; +\infty)} f(x) = f(1) = \frac{1}{2}$.

D. $\max_{x \in [1; +\infty)} f(x) = f(1) = \frac{1}{2}$

Câu 64. Bảng biến thiên của hàm số $f(x) = -x^4 + 2x^2 + 3, x \in (0; 2)$ như sau:

x	0	1	2
$f(x)'$	0	$+$	0
$f(x)$	3	4	-5

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. Hàm số chỉ đạt GTLN trên khoảng $(0; 2)$.

B. $\max_{x \in (0; 2)} f(x) = f(1) = 4$ và $\min_{x \in (0; 2)} f(x) = f(2) = -5$.

C. $\max_{x \in (0; 2)} f(x) = f(1) = 4$.

D. Hàm số không có GTNN trên khoảng $(0; 2)$.

Câu 65. Bảng biến thiên của hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}, x \in (1; 3]$ như sau:

x	1	2	3
$f(x)'$	$-$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	2	$\frac{5}{2}$

Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

A. $\max_{x \in [1; 3]} f(x) = f(3) = \frac{5}{2}$ và $\min_{x \in [1; 3]} f(x) = f(2) = 2$.

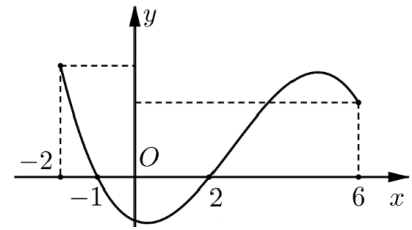
B. $\min_{x \in [1; 3]} f(x) = f(2) = 2$

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

C. Hàm số không đạt GTLN trên nửa khoảng $(1;3]$.

D. Hàm số chỉ đạt GTNN trên $(1;3]$.

Câu 66*. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và đồ thị của hàm số $f'(x)$ trên đoạn $[-2;6]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



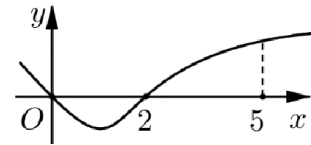
A. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(-2)$.

B. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(0)$.

C. $\max_{[-2;6]} f(x) = f(2)$.

D. $\max_{[-2;6]} f(x) = \max\{f(-1), f(6)\}$.

Câu 67*. Cho hàm số $y = f(x)$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình bên. Biết rằng $f(0) + f(3) = f(2) + f(5)$. Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$ lần lượt là



A. $f(0); f(5)$.

B. $f(2); f(0)$.

C. $f(1); f(5)$.

D. $f(2); f(5)$.

Câu 68. Hàm số $y = x^3 + 3x + 1$ trên đoạn $[-1;2]$

- A. Có giá trị nhỏ nhất là 3 và có giá trị lớn nhất là 12
- B. Có giá trị nhỏ nhất là -3 và có giá trị lớn nhất là 15
- C. Có giá trị nhỏ nhất là 3 và có giá trị lớn nhất là 15
- D. Có giá trị nhỏ nhất là 1 và có giá trị lớn nhất là 15

Câu 69. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \frac{9}{x+2}$ trên khoảng $(-2; +\infty)$ là

A. 2

B. 8

C. 6

D. 4

Câu 70. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x - 3}{x + 1}$. Trên $(-1; +\infty)$ hàm số

A. có giá trị lớn nhất

B. có giá trị nhỏ nhất

C. không có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất

D. có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất

Câu 71. Hàm số nào sau đây không có giá trị lớn nhất trên $(-1;3]$?

A. $y = \frac{x-1}{x+1}$

B. $y = \frac{-x+1}{x+1}$

C. $y = \frac{x+1}{-x-2}$

D. $y = \frac{x-1}{-x^2-1}$

Câu 72. Cho hai mệnh đề (I) và (II):

(I): Hàm số liên tục trên $[a;b]$ thì hàm số có cực trị trên $[a;b]$

(II): Hàm số liên tục trên $[a;b]$ thì hàm số có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên $[a;b]$

Chọn đáp án **đúng**

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

- A. (I) đúng B. (II) đúng C. Cả hai đều sai D. Cả hai đều đúng

Câu 73. Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất N của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2x + 3}$ trên $[0; 4]$

- A. $M = 3$ và $N = \sqrt{2}$ C. $M = 3$ và $N = 2$
 B. $M = \sqrt{11}$ và $N = \sqrt{2}$ D. $M = \sqrt{11}$ và $N = 2$

Câu 74. Hàm số $f(x) = \sqrt{x-2} - \sqrt{6-x}$ trên tập xác định

- A. Có giá trị nhỏ nhất là $f(2) = -4$ B. Có GTLN là $f(6) = 2$ và GTNN là $f(2) = -2$
 C. Có giá trị lớn nhất là $f(6) = 4$ D. Không có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

Câu 75. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^2 - 4x - 5|$ trên đoạn $[-2; 6]$ bằng

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 76. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^4 - 8x^2 + 7|$ trên đoạn $[-1; \sqrt{7}]$ bằng

- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 77. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \cos x - 4 \sin x$ là

- A. 5 B. 4 C. -2 D. -5

Câu 78. Cho hàm số $f(x) = 2x + \cos 2x, x \in \left[\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{4}\right]$. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. $\max_{x \in \left[\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{4}\right]} f(x) = \frac{1}{2} + \frac{\pi}{2}$ B. $\max_{x \in \left[\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{4}\right]} f(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\pi}{6}$
 C. $\max_{x \in \left[\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{4}\right]} f(x) = \frac{\pi}{2}$ D. $\max_{x \in \left[\frac{\pi}{12}; \frac{\pi}{4}\right]} f(x) = \frac{\pi}{6}$

Câu 79. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \tan x$ trên $\left[-\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right]$ là

- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. 1 C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 80. Cho hàm số $f(x) = \frac{4\cos^2 x + \cos x + 6}{\cos x + 1}, x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\max_{x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]} f(x) = 6$ khi $x = \frac{\pi}{2}$ C. $\max_{x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]} f(x) = f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 6$ và $\min_{x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]} f(x) = f(0) = \frac{11}{2}$
 B. $\min_{x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]} f(x) = 5$ khi $x = \frac{\pi}{3}$ D. $\max_{x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]} f(x) = f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 6$ và $\min_{x \in \left[0; \frac{\pi}{2}\right]} f(x) = f\left(\frac{\pi}{3}\right) = 5$

Câu 81. Một hình chữ nhật có chu vi là 16 m, diện tích của hình chữ nhật lớn nhất khi có chiều rộng x và chiều dài y tương ứng là

- A. $x = 6m, y = 10m$ B. $x = 8m, y = 8m$
 C. $x = 3m, y = 5m$ D. $x = 4m, y = 4m$

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐỈNH

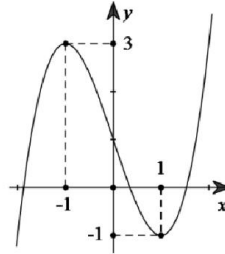
Câu 89. Cho biết đồ thị sau là đồ thị của một trong bốn hàm số ở các phương án A, B, C, D. Đó là đồ thị của hàm số nào?

A. $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$

B. $y = 2x^3 - 6x + 1$

C. $y = x^3 - 3x + 1$

D. $y = -x^3 + 3x - 1$



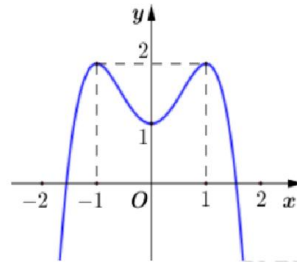
Câu 90. Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

A. $y = x^4 - 2x^2 + 1$

B. $y = -x^4 + 3x^2 + 1$

C. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$

D. $y = x^4 + 3x^2 + 1$



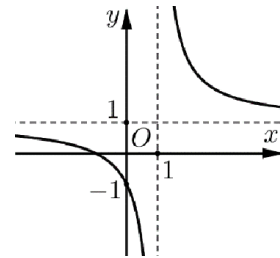
Câu 91. Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?

A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$

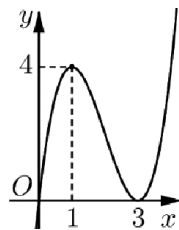
B. $y = x^4 + x^2 + 1$

C. $y = \frac{x+1}{x-1}$

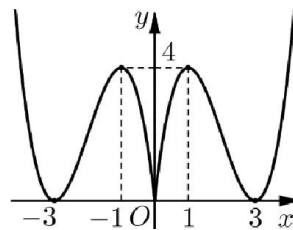
D. $y = x^3 - 3x - 1$



Câu 92. Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào trong bốn đáp án A, B, C, D dưới đây?



Hình 1



Hình 2

A. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$

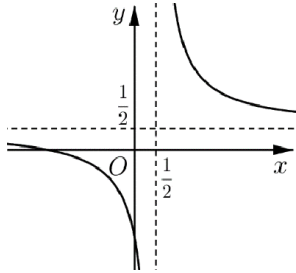
B. $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$

C. $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$

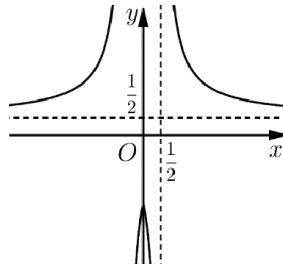
D. $y = |x^3 - 6x^2 + 9|x|$

Câu 93. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{2x-1}$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào trong các đáp án A, B, C, D dưới đây?

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH



Hình 1



Hình 2

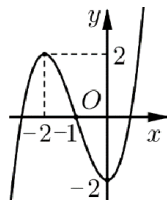
A. $y = -\frac{x+2}{2x-1}$.

B. $y = \frac{|x|+2}{2|x|-1}$

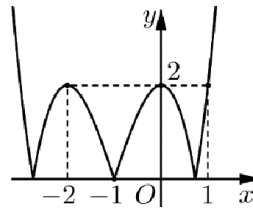
C. $y = \frac{|x+2|}{2x-1}$.

D. $y = \frac{|x|+2}{2x-1}$.

Câu 94. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 2$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

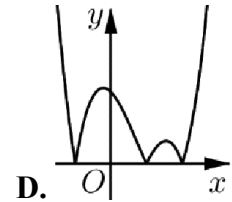
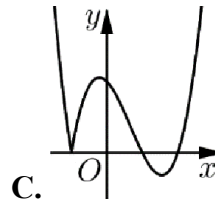
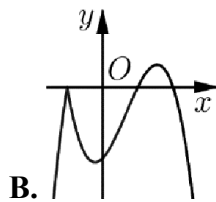
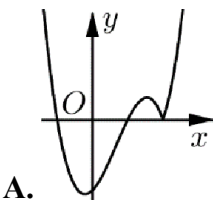
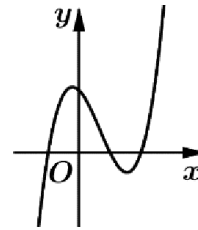
A. $y = |x|^3 + 3x^2 - 2$.

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

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

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

Câu 95. Cho hàm số $y = (x-2)(x^2-1)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hình nào dưới đây trong các đáp án A, B, C, D là đồ thị của hàm số $y = |x+1|(x^2-3x+2)$?



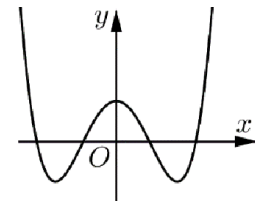
Câu 96. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $a > 0, b > 0, c < 0$.

B. $a > 0, b < 0, c < 0$.

C. $a > 0, b < 0, c > 0$.

D. $a < 0, b > 0, c < 0$.



TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

A. $m = -4$

B. $m = 4$

C. $m = 5$

D. $m = -1$

Câu 116 Cho hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + (m+1)x - m$. Gọi A là giao điểm của đồ thị hàm số với trục tung. Tìm giá trị của m để tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại A vuông góc với đường thẳng $y = 2x - 3$?

A. $\frac{3}{2}$

B. $-\frac{3}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. Đáp số khác

VI. Tương giao của các đồ thị

Câu 117. Giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2 + 4x - 5$ với trục Ox tại hai điểm M, N là

A. M(1;0), N(5;0)

B. M(1;0), N(-5;0)

C. M(0;1), N(0;5)

D. M(0;1), N(0;-5)

Câu 118. Giao điểm của đồ thị (C): $y = \frac{3x-1}{x-1}$ và đường thẳng (d): $y = 3x - 1$ là

A. (d) và (C) không có điểm chung.

C. Điểm $M(2;5), N\left(\frac{1}{3};0\right)$

B. Điểm $M(2;5)$

D. Điểm $M\left(\frac{1}{3};0\right), N(0;-1)$

Câu 119. Gọi M, N là giao điểm của đường thẳng $y = x+1$ và đường cong $y = \frac{2x+4}{x-1}$. Khi đó hoành độ trung điểm I của đoạn thẳng MN bằng

A. $-\frac{5}{2}$

B. 1

C. 2

D. $\frac{5}{2}$

Câu 120. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	-	0	+	-	+
$f(x)$	$+\infty$	-2	1	-2	$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $4f(x) - 3 = 0$ là

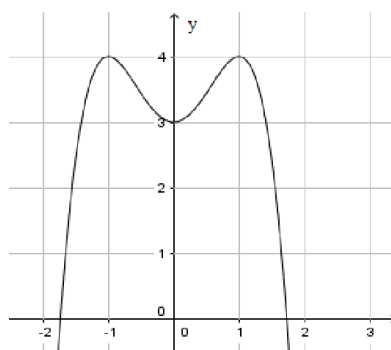
A. 4.

B. 3.

C. 2.

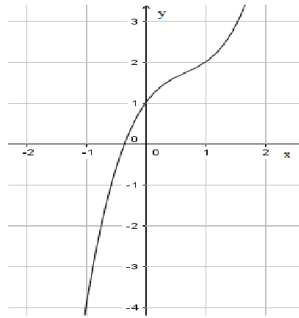
D. 1.

Câu 121. Cho hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ. Khi đó đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = 4$ cắt nhau tại mấy điểm?



TRƯỜNG THPT XUÂN ĐỈNH

- A. Một điểm B. Hai điểm C. Ba điểm D. Bốn điểm
- Câu 122.** Cho hàm số có đồ thị sau, đồ thị cắt đường thẳng $y = m$ tại bao nhiêu điểm



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

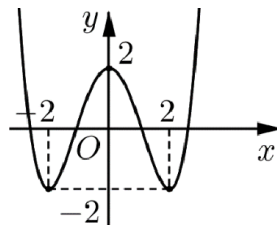
Câu 123*. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ và có BBT như sau

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

Gọi m là số nghiệm của phương trình $|f(x)| = 5$ và n là số nghiệm của phương trình $f(|x|) = 5$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $m + n = 4$. B. $m + n = 6$. C. $m + n = 7$. D. $m + n = 8$.

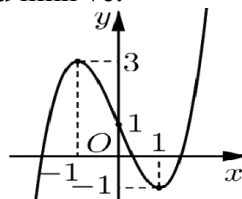
Câu 124. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



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

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 125. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Số nghiệm của phương trình $5f(|x|) + 3 = 0$ là

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

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 132. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 1 - m}{x}$ (1). Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số (1) tại 1 điểm duy nhất khi m nhận giá trị nào dưới đây?

- A. $m = 1$ và $m = -2$ B. $m = -1$ C. $m = -1$ hoặc $m = -2$ D. $m = -2$

Câu 133. Tìm m để phương trình $x^4 - 2x^2 - 1 = m$ có đúng 3 nghiệm

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = 0$ D. $m = 3$

Câu 134. Giá trị của m để đường cong $y = (x - 1)(x^2 + x + m)$ cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt là

- A. $m = -2$ hoặc $m > \frac{1}{4}$ C. $m < \frac{1}{4}$ và $m \neq -2$
 B. $m \geq \frac{1}{4}$ và $m \neq 2$ D. $m \leq \frac{1}{4}$ và $m \neq -2$

Câu 135. Các đồ thị hàm số $y = 3 - \frac{1}{x}$ và $y = 4x^2$ tiếp xúc với nhau tại điểm M có hoành độ là

- A. $x = -1$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = \frac{1}{2}$.

Câu 136. Đường thẳng $y = m$ không cắt đồ thị hàm số $y = -2x^4 + 4x^2 + 2$ khi

- A. $m = 2$ B. $m \geq 4$ C. $m > 4$ D. $2 \leq m < 4$.

Câu 137. Cho hàm số $y = \frac{x}{x-1}$. Giá trị của m để đường thẳng $(d): y = -x + m$ cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt là

- A. $m < 0$ hoặc $m > 2$ C. $1 < m < 4$
 B. $m < 0$ hoặc $m > 4$ D. $m < 1$ hoặc $m > 4$

Câu 138. ĐTHS $y = x^4 - m(m+1)x^2 + m^3$ cắt trục Ox tại 4 điểm phân biệt khi m nhận giá trị là

- A. $0 < m < 1$ B. $m < 0$ hoặc $m > 1$ C. $0 < m; m \neq 1$ D. $\forall m$

Câu 139. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x+1}$ (C). Tìm m để đường thẳng $d: y = 2x + m$ cắt (C) tại 2 điểm M, N sao cho độ dài MN nhỏ nhất

- A. $m = 1$ B. $m = 2$ C. $m = 3$ D. $m = -1$

Câu 140. Với $m = 2,5$ thì phương trình $|-x^3 + 3x^2 - 4| - m = 0$ có số nghiệm là

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

Câu 141. Tìm m để đường thẳng $y = -2$ cắt đồ thị (C_m) $y = (2 - m)x^3 - 6mx^2 + 9(2 - m)x - 2$ tại ba điểm phân biệt A(0; -2), B, C sao cho diện tích tam giác OBC bằng $\sqrt{13}$?

- A. $m = 14$ hoặc $m = \frac{14}{13}$ C. $m = 14$
 B. $m > 1$ và $m \neq 2$ D. $m = \frac{13}{14}$ và $m = 14$.

Câu 142*. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

x	$-\infty$	-3	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$+$
$f(x)$	$+\infty$	-2	2	-3	$+\infty$

Số nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{3}; 2\pi\right)$ của phương trình $|f(2 \cos x - 1)| = 2$ (1) là

- A. 8. B. 5. C. 3. D. 6.

VII. Tiệm cận của đồ thị hàm số

Câu 143. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hỏi đồ thị hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 143. Hàm số $y = \frac{2x-1}{x-1}$ có đồ thị (C). Các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** ?

- A. (C) có tiệm cận đứng là $x = -1$. C. (C) có tiệm cận đứng là $x = 2$.
 B. (C) không có tiệm cận đứng. D. (C) có tiệm cận đứng là $x = 1$.

Câu 145. Hàm số $y = \frac{x+1}{2x+3}$ có đồ thị (C). Các khẳng định sau đây, khẳng định nào **sai** ?

- A. (C) có tiệm cận đứng là $x = -\frac{3}{2}$. C. (C) có tiệm cận ngang và tiệm cận đứng.
 B. (C) có tiệm cận ngang là $y = -\frac{3}{2}$. D. (C) có một tiệm cận ngang.

Câu 146. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{3}{x-1}$ là

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

Câu 147. Đường thẳng $x = -3$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số nào sau đây ?

- A. $y = \frac{3-2x}{x-3}$ B. $y = \frac{2x-6}{x^2-9}$ C. $y = \frac{x^2+2x-3}{x+3}$ D. $y = \frac{x^2-2x-3}{x-3}$

Câu 148. Đường thẳng $y = \frac{1}{2}$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào sau đây ?

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

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 149. Cho hàm số $y = \frac{x+3}{x}$. Khẳng định nào dưới đây là **sai** ?

- A. Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là điểm $I(0;1)$.
- B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $y = 0$.
- C. Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 1$.
- D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 0$.

Câu 150. Đồ thị hàm số nào sau đây chỉ có tiệm cận ngang

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

Câu 151. Cho hàm số $y = \frac{x}{\sqrt{x^2 + 2}}$ có đồ thị (C). Các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** ?

- A. (C) có một tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 1$.
- B. (C) có một tiệm cận ngang là đường thẳng $y = -1$.
- C. (C) có hai tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 1$ và $y = -1$.
- D. (C) không có tiệm cận ngang nào.

Câu 152. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$.

Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng** ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $y = 2$ và $y = -2$.
- B. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là $x = 2$ và $x = -2$.
- C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang nào.

Câu 153. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{9-x^2}}{x^2-2x-3}$. Đồ thị hàm số có bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 154. Biết rằng đồ thị hàm số $y = \frac{ax+2}{x+b}$ có tiệm cận đứng $x = 1$ và tiệm cận ngang là $y = 3$. Giá trị của $a + b$ là

- A. -2
- B. 4
- C. 2
- D. -4

Câu 155. Tìm giá trị của m để tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{(m^2+1)x-2}{x+3}$ đi qua điểm $A(2;3)$

- A. $m = -3$
- B. $m = \pm\sqrt{2}$
- C. $m = 0$
- D. $m = 2$

Câu 156. Tìm m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2}{x-m}$ có tiệm cận

- A. $\forall m \in \mathbb{R}$
- B. $m = 0$
- C. $m \neq 0$
- D. Không có giá trị của m

Câu 157. Đường thẳng $y = -x + 1$ cùng với hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x}{x-1}$ tạo thành một tam giác có diện tích bằng

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

Câu 158. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{1}{mx^2 - 4x + 2m - 1}$ có hai đường tiệm cận đứng nằm về hai phía trục Oy

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

A. $m \neq 0$

B. $0 < m < \frac{1}{2}$

C. $m < 0$ hoặc $m > \frac{1}{2}$.

D. Không có giá trị nào của m thỏa mãn.

Câu 159. Tìm điều kiện của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{\sqrt{mx^2 - m + 1}}$ có hai đường tiệm cận ngang

A. $m < 0$

B. $0 < m < 1$

C. $m > 0$

D. Mọi giá trị của tham số m

Câu 160. Với giá trị nào của m thì đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + m}{x - m}$ không có tiệm cận đứng

A. $m = 0$

B. $m \neq 0$

C. $m = 0$ và $m = 1$

D. Không có giá trị của m

Câu 161. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên. Tìm tất cả các số thực m để đồ thị

x	$-\infty$	-1	1	2	$+\infty$
f'	$+$	0	$-$	0	$-$
f	$-\infty$	$\nearrow 4$	$\searrow -5$	$\nearrow 4$	$\searrow -\infty$

hàm số $g(x) = \frac{1}{f(x) - m}$ có ba đường tiệm cận đứng?

A. $m < -5$.

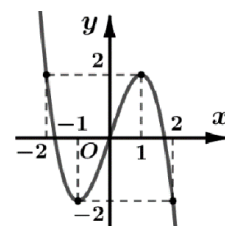
B. $m = -5$.

C. $-5 < m < 4$.

D. $-5 \leq m < 4$.

Câu 162. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong hình bên. Đồ

thị hàm số $g(x) = \frac{x+2}{f(x)+1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận đứng?



A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

B. HÌNH HỌC

I. Khối đa diện – Khối đa diện đều

Câu 163. Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất

A. Hai mặt

B. Ba mặt

C. Bốn mặt

D. Năm mặt

Câu 164. Cho một hình đa diện. Hãy tìm khẳng định **sai** trong các khẳng định sau đây?

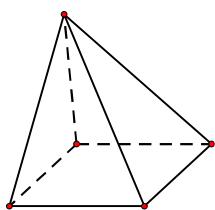
A. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt

B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt

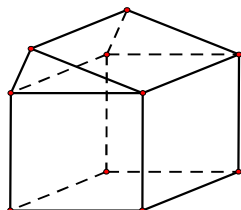
C. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh

D. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh

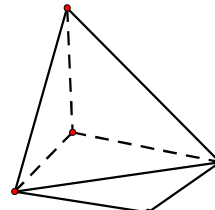
Câu 165. Hình nào dưới đây **không** phải là hình đa diện?



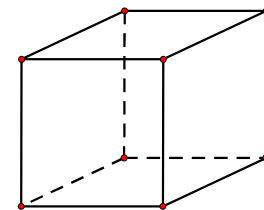
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 4.

B. Hình 3.

C. Hình 2.

D. Hình 1.

Câu 166. Khẳng định nào sau đây là **đúng**

A. Hình hợp bởi hai hình đa diện luôn là một hình đa diện

B. Hình hợp bởi hai hình đa diện nhưng chỉ chung một cạnh của một miền đa giác là một hình đa diện

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐỈNH

- C. Hình hợp bởi hai hình đa diện chỉ chung một đỉnh là một hình đa diện
- D. Hình hợp bởi hai hình đa diện chỉ có chung một miền đa giác là hình đa diện

Câu 167. Những hình đa diện nào sau đây **không** có mặt phẳng đối xứng

- A. Hình chóp cụt tam giác đều
- B. Hình hộp chữ nhật
- C. Hình lăng trụ tam giác
- D. Hình chóp tứ giác đều

Câu 168. Hình hộp đứng có đáy là hình vuông, các mặt bên là hình chữ nhật có bao nhiêu mặt đối xứng?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 9

Câu 169. Tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8

Câu 170. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau ?

- A. Khối tứ diện đều là khối chóp tam giác đều
- B. Khối lăng trụ đều là khối lăng trụ có đáy là đa giác đều
- C. Hình chóp tam giác đều có đường cao đi qua trực tâm tam giác đáy
- D. Hình chóp tứ giác đều có đáy là hình thoi và các cạnh bên bằng nhau

Câu 171. Số đỉnh của hình mười hai mặt đều là

- A. Mười hai
- B. Mười sáu
- C. Hai mươi
- D. Ba mươi

Câu 172. Khối bát diện đều thuộc loại

- A. {3;4}
- B. {4;3}
- C. {3;3}
- D. {3;5}

Câu 173. Số cạnh của hình mười hai mặt đều là

- A. Mười hai
- B. Mười sáu
- C. Hai mươi
- D. Ba mươi

II. Thể tích của khối đa diện

Câu 174. Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và có độ dài bằng a . Thể tích khối tứ diện SBCD bằng

- A. $\frac{a^3}{6}$
- B. $\frac{a^3}{3}$
- C. $\frac{a^3}{4}$
- D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 175. Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với (ABC) và đáy ABC là tam giác đều cạnh a , biết $SC = 2a$. Thể tích V của khối chóp S.ABC bằng bao nhiêu ?

- A. $V = \frac{a^3}{2}$
- B. $V = \frac{a^3}{3}$
- C. $V = \frac{a^3}{6}$
- D. $V = \frac{a^3}{4}$

Câu 176. Tứ diện đều cạnh a có thể tích là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$
- B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$
- C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$
- D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 177. Cho hình chóp đều S.ABCD cạnh đáy bằng a ; cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp S.ABCD bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$
- B. $\frac{a^3\sqrt{7}}{2}$
- C. $a^3\sqrt{3}$
- D. a^3

Câu 178. Cho hình chóp tam giác đều đáy có cạnh bằng a , góc tạo bởi các mặt bên và đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp là

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$
- B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$
- C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$
- D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 179. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình thoi tâm O và $BD = a\sqrt{2}$, $AC = 2a$, $SO \perp (ABCD)$; $SA = 2a$. Thể tích của khối chóp S.ABCD bằng

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

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

Câu 180. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$; cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và góc giữa SC và đáy bằng 60° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$, hãy chọn đáp án **đúng**?

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

Câu 181. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình chữ nhật, ΔSAB đều cạnh a nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ biết mặt phẳng (SCD) hợp với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 30° .

Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$, hãy chọn đáp án **đúng**?

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

Câu 182. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là vuông cạnh a , hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của AD ; gọi M trung điểm CD ; cạnh bên SB hợp với đáy góc 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABM$ là?

A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$ B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$ C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$ D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{12}$

Câu 183. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng 1, góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên $SD = a\sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc đoạn BD sao cho $HD = 3HB$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a , hãy chọn đáp án **đúng**?

A. $V = \frac{\sqrt{5}}{24}$. B. $V = \frac{\sqrt{15}}{24}$. C. $V = \frac{\sqrt{15}}{8}$. D. $V = \frac{\sqrt{15}}{12}$.

Câu 184. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân ở B , $AC = a\sqrt{2}$, $SA = a$ và vuông góc với đáy (ABC) . Gọi G là trọng tâm tam giác SBC . Mặt phẳng (α) qua AG và song song với BC cắt SB , SC lần lượt tại M , N . Tính theo a thể tích khối chóp $S.AMN$, hãy chọn đáp án **đúng**?

A. $V = \frac{2a^3}{27}$. B. $V = \frac{2a^3}{29}$. C. $V = \frac{a^3}{9}$. D. $V = \frac{a^3}{27}$.

Câu 185. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Tỷ số $\frac{V_{S.MNPQ}}{V_{S.ABCD}}$ là?

A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 186. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 187. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$:

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

A. $V = a^3$. B. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. C. $V = 3\sqrt{3}a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

Câu 188. Khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $A'B = 3a$:

A. $V_{ABC.A'B'C'} = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{2}$. C. $V_{ABC.A'B'C'} = 6a^3$. D. $V_{ABC.A'B'C'} = 2a^3$.

Câu 189. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a . Hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) là trung điểm của AB . Mặt phẳng $(AA'C'C)$ tạo với đáy một góc bằng 45° .

Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

A. $V = \frac{3a^3}{16}$. B. $V = \frac{3a^3}{8}$. C. $V = \frac{3a^3}{4}$. D. $V = \frac{3a^3}{2}$.

Câu 190. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình thoi. Hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trọng tâm của tam giác ABD . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCA'B'C'$ biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$

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

-----HẾT-----