

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 7

Môn: Toán học - Lớp 12

Chương trình GDPT 2018

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

 Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Toán 12.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương giữa học kì I – chương trình Toán 12.

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình vẽ. Mệnh đề nào sau đây đúng?

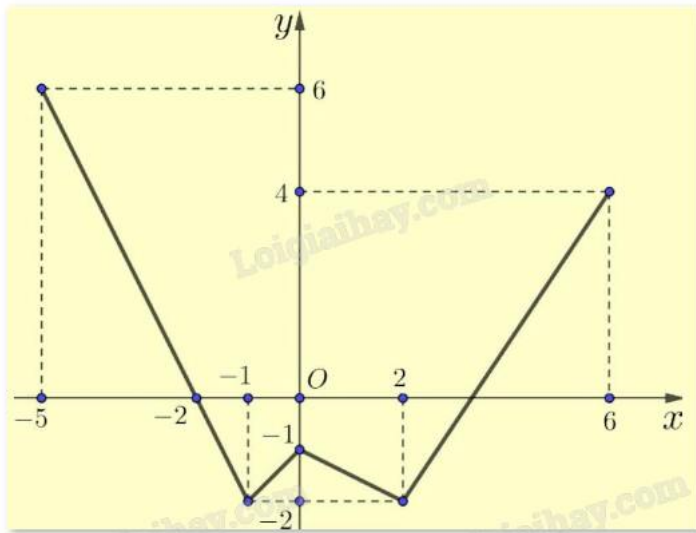
x	$-\infty$	-2	0	1	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	-2	-3	0	$+\infty$

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$ và $(-3; 0)$
- B. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-3; -2)$
- C. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0; 1)$
- D. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)^2(x-2)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số là

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$. Tính $M + m$.

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

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

Câu 5. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 3x}{x - 2}$ là:

- A. $y = x - 5$
- B. $y = 5x$
- C. $y = x + 5$
- D. $y = -x - 5$

Câu 6. Tọa độ tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ là:

- A. (-1;3)
- B. (1;0)

C. (1;-1)

D. (0;1)

Câu 7. Cho ba vecto $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

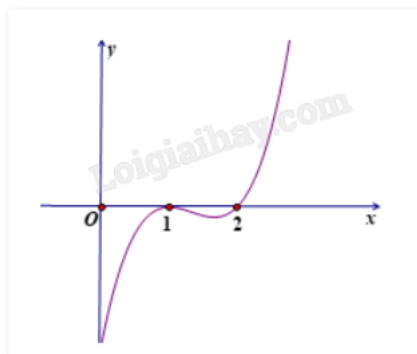
A. Nếu $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng thì từ $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ ta suy ra $m = n = p = 0$

B. Nếu có $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$, trong đó $m^2 + n^2 + p^2 > 0$ thì $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng

C. Với ba số thực m, n, p thỏa mãn $m + n + p \neq 0$ ta có $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ thì $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng

D. Nếu giá của $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng quy thì $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng

Câu 8. Hình bên là đồ thị của hàm số $f'(x)$. Hỏi hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



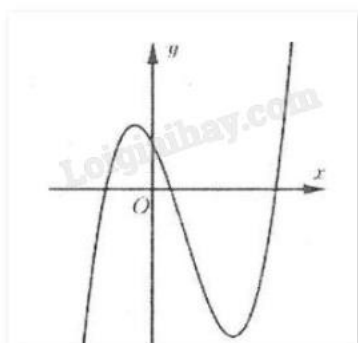
A. (2; +∞)

B. (1;2)

C. (0;1)

D. (0;1) và (2; +∞)

Câu 9. Đường cong hình bên là đồ thị của hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. Khẳng định nào sau đây đúng?



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

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

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

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

Câu 10. Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ sau.

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

Xác định công thức của hàm số.

A. $y = \frac{x - 4}{2x + 2}$

B. $y = \frac{-2x - 4}{x + 1}$

C. $y = \frac{-2x + 3}{x + 1}$

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

Câu 11: Cho tứ diện hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông ABCD cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng

a. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD. Số đo góc (MN, SC) bằng

A. 45°

B. 30°

C. 90°

D. 60°

Câu 12. Cho hai vecto $\vec{a}, \vec{b} \neq 0$. Xác định góc giữa hai vecto \vec{a}, \vec{b} khi $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

A. $\alpha = 180^\circ$

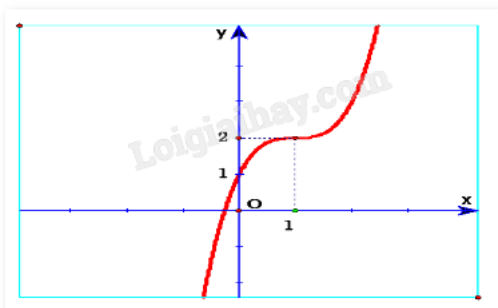
B. $\alpha = 0^\circ$

C. $\alpha = 90^\circ$

D. $\alpha = 45^\circ$

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

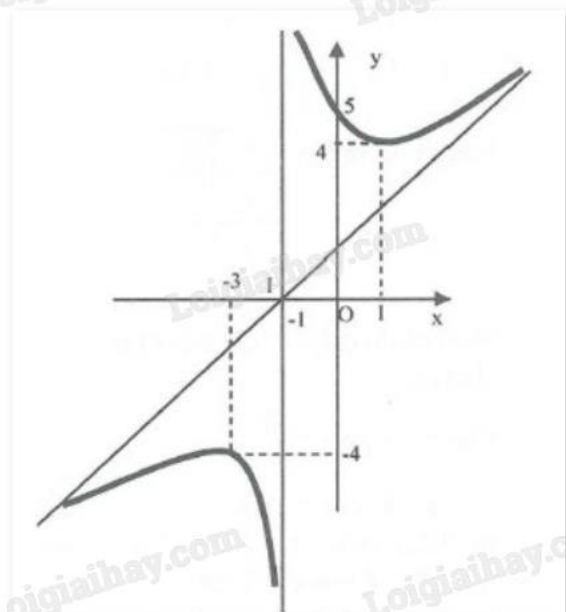
Câu 1. Cho hàm số f(x) xác định trên R có đồ thị như sau:



a) Đồ thị hàm số đã cho có một 1 cực trị

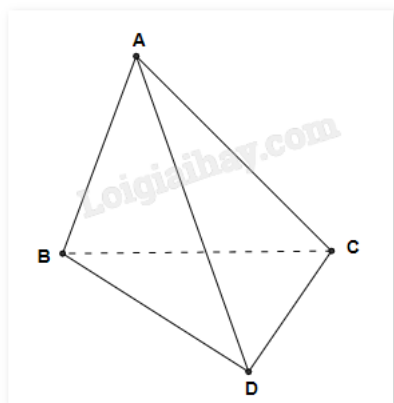
- b) Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R}
- c) Điểm $(1;2)$ là tâm đối xứng của đồ thị hàm số $y = f(x)$
- d) Đồ thị hàm số $f(x)$ là $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

Câu 2. Cho đồ thị của hàm số $f(x)$ như sau:



- a) Đồ thị hàm số $f(x)$ có tiệm cận đứng $x = 0$
- b) Đồ thị hàm số nhận góc tọa độ O làm tâm đối xứng
- c) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên mỗi khoảng $(-\infty; -3)$ và $(1; +\infty)$
- d) Đồ thị hàm số $f(x)$ có điểm cực đại $(-3; -4)$ và điểm cực tiểu $(1; 4)$

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh đều bằng a .



- a) $\vec{AD} + \vec{CB} + \vec{BC} + \vec{DA} = \vec{0}$
- b) $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = -\frac{a^2}{2}$
- c) $\vec{AC} \cdot \vec{AD} = \vec{AC} \cdot \vec{CD}$
- d) $AB \perp CD$

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho vecto $\vec{a} = (2; 3; 1)$, $\vec{b} = (-1; 5; 2)$, $\vec{c} = (4; -1; 3)$ và $\vec{x} = (-3; 22; 5)$.

a) $|2\vec{a}| = 14$

b) $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{74}$

c) $3\vec{a} - 2\vec{c} = (-2; 11; -3)$

d) $\vec{x} = -2\vec{a} - 3\vec{b} + \vec{c}$

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Gọi giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sqrt{1-x} + \sqrt{1+x}$ lần lượt là M, m. Tính $M + 2m^2$.

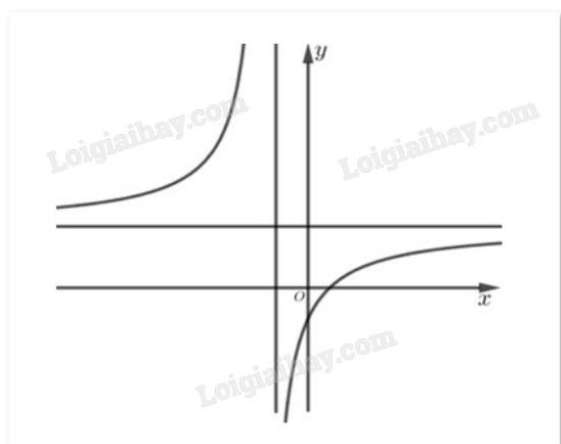
Câu 2. Với giá trị nào của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{mx^2 - 4}{mx - 1}$ có tiệm cận đứng đi qua điểm A(1;4)?

Câu 3. Trong không gian Oxyz, cho hình hộp ABCD.A'B'C'D' có A(1;0;1), B(2;1;2), D(1;-1;1), C'(4;5;-5). Tính tổng của hoành độ, tung độ, cao độ đỉnh A'.

Câu 4. Một chất điểm chuyển động theo quy luật $s(t) = 6t^2 - t^3$. Tính thời điểm t (giây) tại đó vận tốc v (m/s) của chuyển động tại giá trị lớn nhất.

Câu 5. Một khách sạn có 60 phòng. Chủ khách sạn nhận thấy nếu cho thuê mỗi phòng với giá 500 000 đồng/ngày thì tất cả các phòng đều được thuê hết và cứ tăng giá thêm 50 000 đồng một phòng thì có thêm 2 phòng trống. Hỏi chủ khách sạn nên cho thuê mỗi phòng với giá bao nhiêu tiền (đơn vị: nghìn đồng) một ngày để tổng doanh thu một ngày là lớn nhất.

Câu 6. Cho hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ có đồ thị như hình. Biết a là số thực dương, hỏi trong các số a, c, d có tất cả bao nhiêu số dương?



----- Hết -----