

## 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.

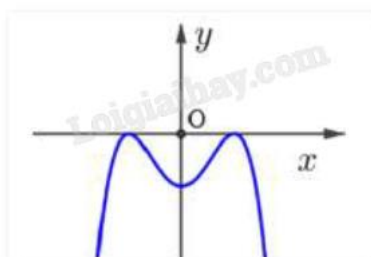
**Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**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.** Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?

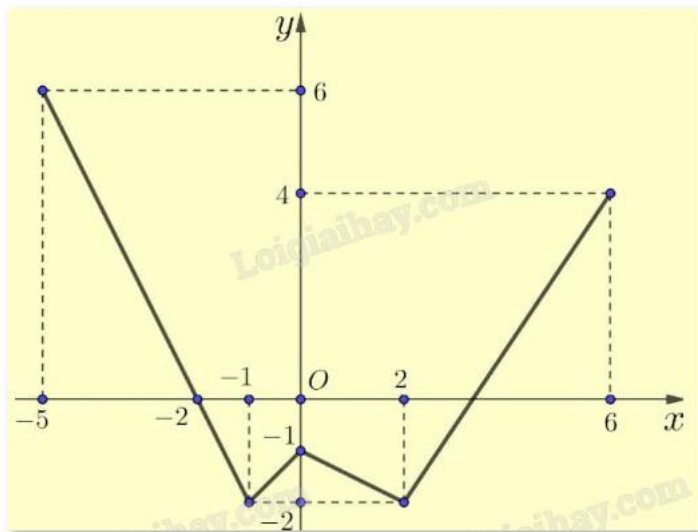


- A.  $y = x^3 + 3x^2 - 1$
- B.  $y = x^4 - 3x^2 - 1$

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

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

**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	$-\sqrt{2}$	$+\infty$	$-\infty$

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.  $y = -x - 5$

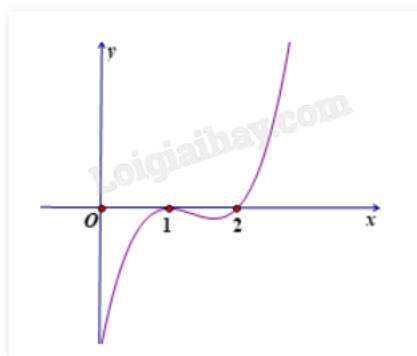
**Câu 6.** Tọa độ tâm đối xứng của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  là:

- 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?

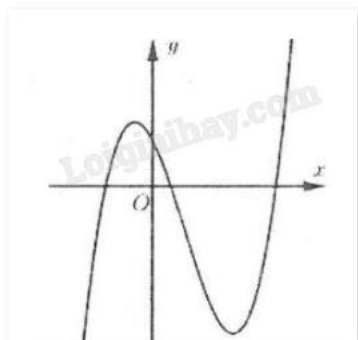
- A. Nếu  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  không đồng phẳng thì từ  $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$  ta suy ra  $m = n = p = 0$
- B. Nếu có  $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$ , trong đó  $m^2 + n^2 + p^2 > 0$  thì  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  đồng phẳng
- C. Với ba số thực  $m, n, p$  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.  $(2; +\infty)$
- B.  $(1; 2)$
- C.  $(0; 1)$
- D.  $(0; 1)$  và  $(2; +\infty)$

**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.

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

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.  $45^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $90^\circ$

D.  $60^\circ$

**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.  $\alpha = 180^\circ$

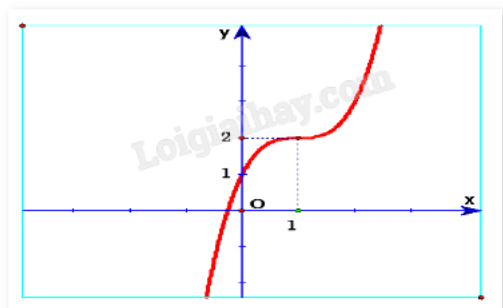
B.  $\alpha = 0^\circ$

C.  $\alpha = 90^\circ$

D.  $\alpha = 45^\circ$

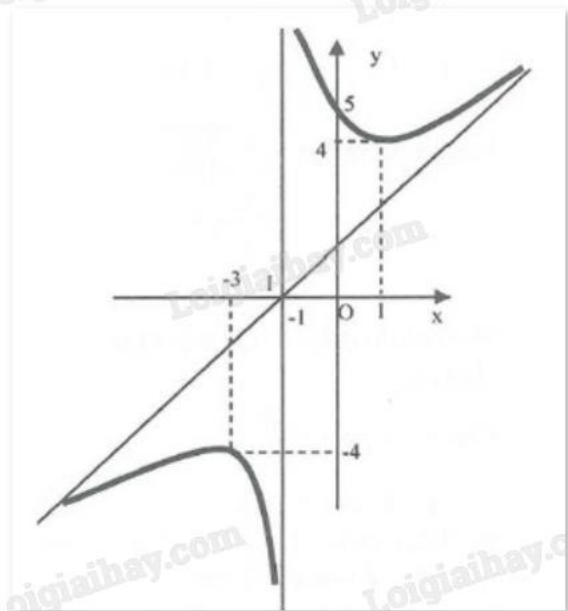
**Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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



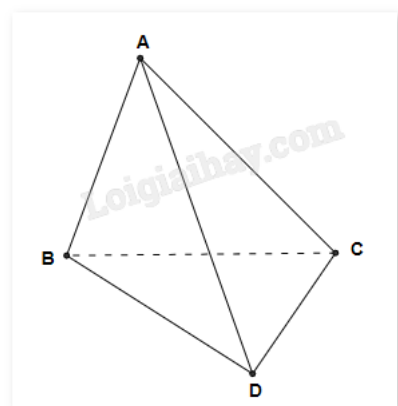
- a) Đồ thị hàm số đã cho có một 1 cực trị
- b) Hàm số đã cho đồng biến trên R
- c) Điểm (1;2) là tâm đối xứng của đồ thị hàm số  $y = f(x)$
- d) Đồ thị hàm số  $f(x)$  là  $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

**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 gốc 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  $M + 2m^2$ .

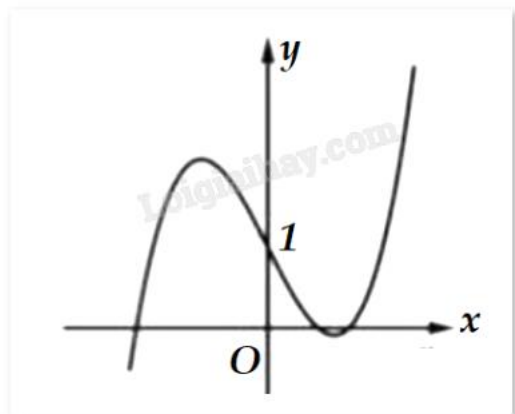
**Câu 2.** Với giá trị nào của tham số m để đồ thị hàm số  $y = \frac{mx^2 - 4}{mx - 1}$  có tiệm cận đứng đi qua điểm A(1;4)?

**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.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số  $y = mx^3 - 2mx^2 + (m-2)x + 1$  không có cực trị?

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình:



Phương trình  $f(x^2) = 1$  có bao nhiêu nghiệm?

----- Hết -----