



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 12

NĂM HỌC 2024 – 2025

I. Giới hạn chương trình:

- Đại số: hết bài Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số.
- Hình học: Quan hệ vuông góc trong không gian (lớp 11).

II. Cấu trúc đề: theo format mới

STT	Chủ đề	Dạng thức 1	Dạng thức 2	Dạng thức 3	Tổng
1	Đạo hàm và khảo sát hàm số	10	12	5	27
2	Quan hệ vuông góc trong không gian	2	4	1	7
Tổng số câu hỏi cả đề		12	16	6	34

III. Một số đề ôn tập:

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

Giáo viên ra đề: cô Nguyễn Hồng Nhung

I. Dạng thức 1: (3 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

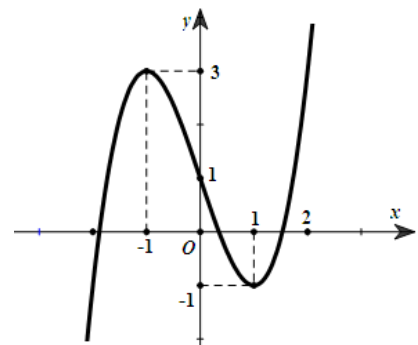
Câu 1: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+2}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình nào sau đây?
A. $x=3$. **B.** $x=-3$. **C.** $x=1$. **D.** $x=-1$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A.** $(0; +\infty)$. **B.** $(0; 1)$. **C.** $(-1; 0)$. **D.** $(0; +\infty)$.
- Câu 3:** Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng
A. 15. **B.** 10. **C.** -1. **D.** -12.
- Câu 4:** Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 3 là
A. 3. **B.** 1. **C.** 9. **D.** 27.
- Câu 5:** Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}, a \neq 0$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng
A. 0. **B.** 1. **C.** 3. **D.** -1.



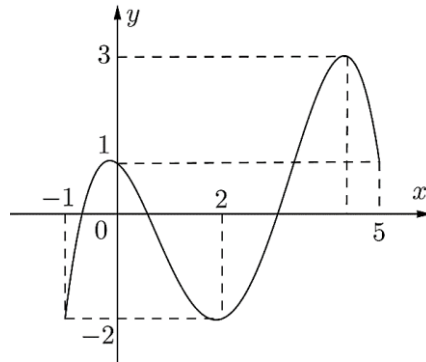
Câu 6: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ có tâm đối xứng là điểm nào sau đây?

- A. $I(2;3)$. B. $I(2;-3)$. C. $I(3;2)$. D. $I(-3;2)$.

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)(x-1)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;5]$ và có đồ thị như hình bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;5]$. Giá trị của $M + m$ bằng



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

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

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

Arrows indicate the values of the function at the critical points: from $+\infty$ at $x=0$ to -4 , and from $-\infty$ at $x=1$ to -2 .

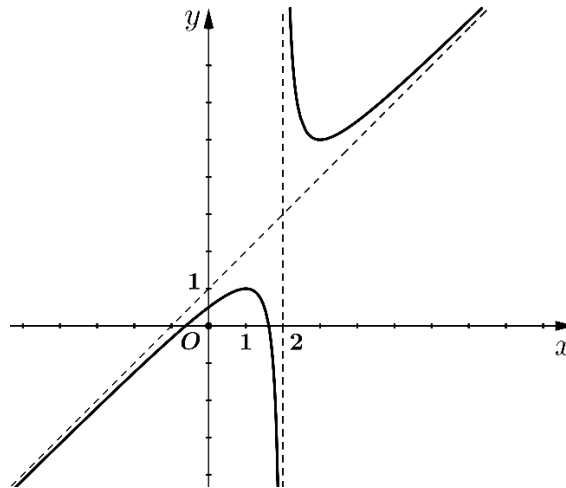
Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

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

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-4)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

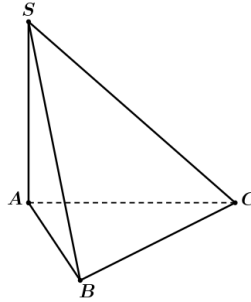
- A. $f(5) > f(6)$. B. $f(0) > f(2)$. C. $f(4) > f(0)$. D. $f(4) > f(2)$.

Câu 11: Đồ thị ở hình bên là của một trong bốn hàm số nào sau đây?



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

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều. Biết rằng cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình vẽ). Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) bằng



- A. 60° . B. 90° . C. 30° . D. 45° .

II. Dạng thức 2: (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

- a) Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .
 b) Hàm số đã cho không có điểm cực trị.
 c) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang là đường thẳng $x = -1$.
 d) Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-3;1]$ là $f(1)$.

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{-x^2 - 3x + 4}{x - 3}$ có đồ thị (C) .

- a) Đồ thị (C) có tiệm cận xiên là đường thẳng $y = -x - 6$.
 b) Đồ thị (C) nhận điểm $I(3; -9)$ là tâm đối xứng.
 c) Đồ thị (C) có hai điểm cực trị nằm về hai phía đối với trục Oy .
 d) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;3)$.

Câu 15: Sự phân huỷ của rác thải hữu cơ có trong nước sẽ làm tiêu hao oxygen hoà tan trong nước. Nồng độ oxygen (mg/l) trong một hồ nước sau t giờ ($t \geq 0$) khi một lượng rác thải hữu cơ bị xả vào

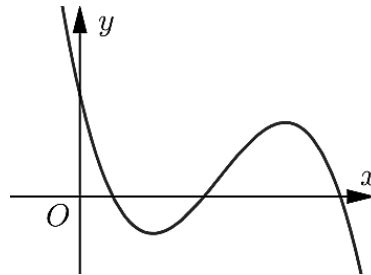
hồ được xấp xỉ bởi hàm số $f(t) = 5 - \frac{15t}{9t^2 + 1}$.

- a) Sau 1 giờ, nồng độ oxygen trong nước là $3,5 (mg/l)$.
 b) Nồng độ oxygen trong hồ nước có thời điểm vượt quá $5 (mg/l)$.
 c) Ban đầu, nồng độ oxygen trong nước là cao nhất.
 d) Nồng độ oxygen trong hồ nước thấp nhất là $2,5 (mg/l)$.

- Câu 16:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O với $AB = a$ và $AD = 2a$. Biết rằng SO vuông góc với mặt phẳng đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ là $2a^3$.
- Chiều cao của hình chóp $S.ABCD$ bằng a .
 - Thể tích của khối chóp $S.AOB$ bằng $\frac{a^3}{2}$.
 - Góc giữa cạnh bên SA và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30° .
 - Khoảng cách từ điểm A đến mp (SBD) bằng $\frac{\sqrt{5}}{2}a$.

III. Dạng thức 3: (3 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

- Câu 17:** Biết rằng tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 2}{x - 1}$ là đường thẳng có dạng $y = ax + b$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của $a - b$.
- Câu 18:** Tìm giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = (2m - 1)x + m + 3$ song song với đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$.
- Câu 19:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 3$ và $AA' = 4$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$.
- Câu 20:** Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}, a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ.



Trong các hệ số a, b, c, d , có bao nhiêu hệ số dương?

- Câu 21:** Một công ty sản xuất dụng cụ thể thao nhận được một đơn đặt hàng sản xuất 8000 quả bóng tennis. Công ty này sở hữu một số máy móc, mỗi máy có thể sản xuất 30 quả bóng trong một giờ. Chi phí thiết lập các máy này là 200 nghìn đồng cho mỗi máy. Khi được thiết lập, hoạt động sản xuất sẽ hoàn toàn diễn ra tự động dưới sự giám sát. Số tiền phải trả cho người giám sát là 192 nghìn đồng một giờ. Số máy móc công ty nên sử dụng là bao nhiêu để chi phí hoạt động là thấp nhất?
- Câu 22:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 + 2x - 3, \forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10; 20]$ để hàm số $g(x) = f(x^2 + 3x - m) + m^2 + 1$ đồng biến trên khoảng $(0; 2)$?

-----Hết-----