TRƯỜNG THPT SƠN ĐỘNG SỐ 3
NHÓM TOÁN

Đề cương gồm 04 trang

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
Môn TOÁN – Lớp 12
Năm học 2024 – 2025

I. HÌNH THỨC KIỂM TRA:

Trắc nghiệm khách quan 100% gồm 3 dạng thức:

Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: 12 câu = 3 điểm (30%)

Trắc nghiệm đúng/sai: 4 câu = 4 điểm (40%)

Trắc nghiệm trả lời ngắn: 6 câu= 3 điểm (30%)

II. THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút.

III. NỘI DUNG

1. Lý thuyết

- Tính đơn điệu và cực trị của hàm số.
- Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số.
- Đường tiệm cận của đồ thị hàm số.
- Khảo sát sự biến thiên của hàm số và vẽ đồ thị hàm số.
- Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.

2. Một số dạng bài tập cơ bản

- Tìm khoảng đơn điệu của hàm số thông qua bảng biến thiên, qua đồ thị hàm số, khi biết biểu thức xác định hàm số *f(x)*, khi biết biểu thức xác định hàm *f'(x)*...
- Xác định điểm cực trị của hàm số, giá trị cực trị của hàm số qua bảng biến thiên của hàm số, qua đồ thị hàm số, khi biết biểu thức *f(x)*, khi biết biểu thức xác định hàm *f'(x)*...
- Tìm tiệm cận đứng, tiệm cận ngang, tiệm cận xiên (nếu có) của đồ thị hàm số khi biết bảng biến thiên của hàm số, qua đồ thị hàm số, khi biết biểu thức *f(x)*.
- Nhận diện đồ thị hàm số, xác định các điểm giao đặc biệt của hàm số với trục tọa độ, với đồ thị hàm số khác.
- Ứng dụng đạo hàm của hàm số trong giải một số bài toán liên quan: tìm bài toán liên quan đến GTLN, GTNN của một đại lượng; bài toán tính vận tốc, gia tốc của vật chuyển động thẳng đều; bài toán tìm hàm chi phí và hàm chi phí biên trong bài toán kinh tế;.....

3. Đề minh họa

PHẦN I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.*

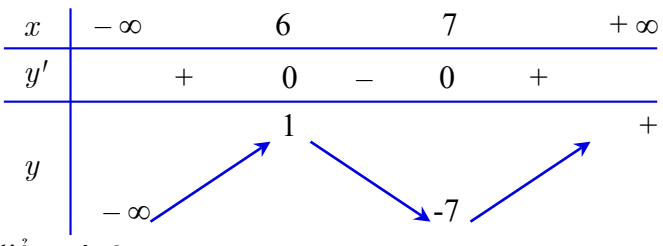
Câu 1. Một vật có phương trình quãng đường tính theo thời gian là $s(t) = 1 + 6t - 5t^2$. Tại thời điểm nào, vật cách mốc tính quãng đường khoảng lớn nhất?

A. 1,6 giây. **B.** 2 giây. **C.** 0.6 giây. **D.** 4 giây.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau

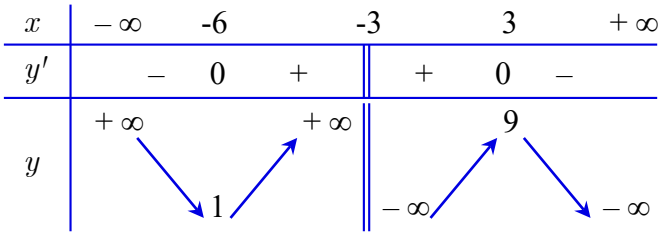


Hàm số đạt cực đại tại điểm nào?

thuvientoanhoc.com

A. 6. **B.** 1. **C.** -7. **D.** 7.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định với mọi $x \neq -3$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

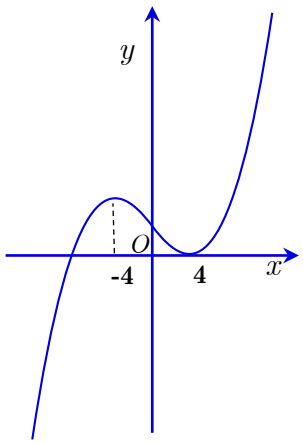


A. $(9;+\infty)$. **B.** $(-6;3)$. **C.** $(-6;-3)$. **D.** $(-6;+\infty)$.

Câu 5. Cho hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + 9x^2 - 3$. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

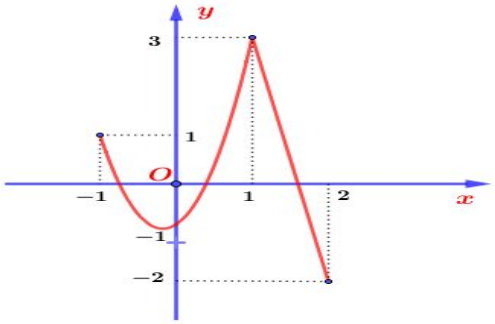
A. $(-\infty;0)$. **B.** $(18;+\infty)$. **C.** $(0;18)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



A. $(4;+\infty)$. **B.** $(-\infty;5)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(0;4)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;2]$ và có đồ thị như hình vẽ sau



Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1;2]$ là

A. 3. **B.** −1. **C.** 1. **D.** 2

Câu 8. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ trên đoạn $[0;2]$

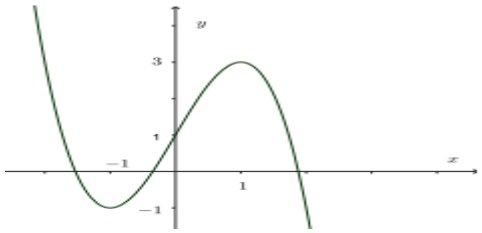
A. 2. **B.** −3. **C.** −2. **D.** 0.

Câu 9. Cho hàm số $y = x^3 - 10x^2 + 17x - 1$. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. 1. **B.** $\frac{17}{3}$. **C.** 4. **D.** 3.

Câu 10. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong dưới đây?

thuvientoanhoc.com



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

Câu 11. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+x-3}{x-1}$ là:

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

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thì hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-2}$ là đường thẳng

A. $y=3$. **B.** $x=2$. **C.** $x=3$. **D.** $y=2$.

PHẦN II. 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 $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình bên dưới

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

a) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2;0)$.

b) Hàm số $y=f(x)$ có bốn cực trị.

c) Hàm số $y=f(x)$ có giá trị lớn nhất là 1.

d) Đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt trục hoành tại 3 điểm phân biệt.

Câu 2. Một vật có phương trình quãng đường (m) tính theo thời gian là $s(t)=2+2t-2t^2$.

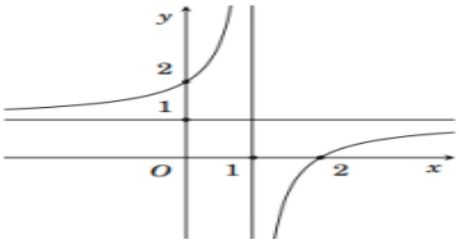
a) Vận tốc của vật tính bằng công thức $v(t)=2-2t$.

b) Vận tốc của vật không tăng không giảm trong suốt quá trình di chuyển của nó.

c) Tại thời điểm 0,5 giây vật cách mốc tính quãng đường khoảng lớn nhất.

d) Quãng đường lớn nhất mà vật di chuyển được bằng 20m.

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{x+a}{bx+c}$ với $a,b,c\in\mathbb{Z}$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây:



a) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x=1$.

b) Đồ thị hàm số có tiện cận ngang $y=0$.

c) Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

d) $T=a-3b-2c=-3$.

thuvientoanhoc.com

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-3}$.

a) Hàm số đồng biến trên $(-\infty;3)$.

b) Hàm số có tiệm cận ngang $y=1$.

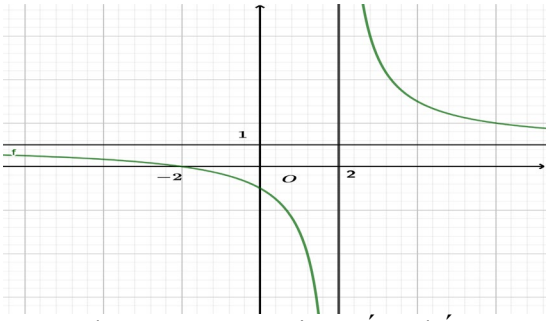
c) Tỉ số giữa GTLN và GTNN của hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-3}$ trên $[4;7]$ là $\dfrac{5}{4}$.

d) Đường thẳng $y=x-m$ cắt $y=\dfrac{x+1}{x-3}$ tại 2 điểm phân biệt $\forall m\in\mathbb{R}$.

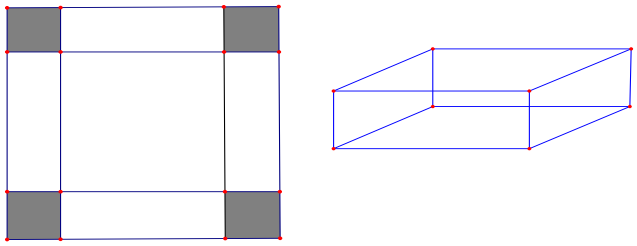
PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1. Biết hàm số $y=\dfrac{2x^2+26x+18}{x+13}$ có điểm cực tiểu là x_1 và điểm cực đại là x_2. Tính $P=3x_1-1x_2$.

Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+2}{cx+b}$ có đồ thị như hình vẽ sau. Tính giá trị của biểu thức $S=a+b+c$.



Câu 3. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. 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.



Câu 4. Dân số của một quốc gia sau t (năm) kể từ năm 2024 được ước tính bởi công thức: $N(t)=100.e^{0,012t}$ ($N(t)$ được tính bằng triệu người, $0\le t\le 50$). Đạo hàm của hàm số $N(t)$ biểu thị tốc độ tăng dân số của quốc gia đó (tính bằng triệu người/năm). Vậy vào năm 2028 thì tốc độ tăng dân số của quốc gia đó là bao nhiêu triệu người/năm ? (*kết quả làm tròn đến hàng phần chục*).

Câu 5. Một công ty du lịch tổ chức tua du lịch với giá mỗi tua là 5 triệu đồng một khách cho 25 khách. Từ khách thứ 26, cứ thêm một khách, giá của tua lại được giảm a nghìn đồng (a là số nguyên dương). Số khách thêm của tua không quá 32 người. Biết rằng nếu nhận thêm từ 1 đến 9, khách thì doanh thu tăng dần theo số khách nhận thêm. Tìm giá trị lớn nhất của a.

Câu 6. Một công ty chuyên sản xuất dụng cụ thể thao nhận được đơn đặt hàng sản xuất 8000 quả bóng rổ. Công ty có một số máy móc, mỗi máy có khả năng sản xuất 30 bóng rổ trong một giờ. Chi phí thiết lập mỗi máy là 200 nghìn đồng. Sau khi thiết lập, quá trình sản xuất sẽ diễn ra hoàn toàn tự động và chỉ cần có người giám sát. Chi phí trả cho người giám sát là 192 nghìn đồng mỗi giờ. Công ty cần sử dụng bao nhiêu máy móc để chi phí hoạt động đạt mức thấp nhất?

-------- HẾT--------

thuvientoanhoc.com