SỞ GDĐT CÀ MAU
TRƯỜNG THCS - THPT HIỆP THÀNH

Đề chính thức
(Đề thi có 04 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN THI: TOÁN 12
Thời gian làm bài : 90 phút

Mã đề: 101

Họ tên :..... Số báo danh : .....

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (12 câu - 3.0 điểm)
Thí sinh chọn đáp án đúng duy nhất trong các câu từ 1 đến 12 (mỗi câu đúng đạt 0.25 điểm).

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;0)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

Câu 2. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x+1}{x-1}$ lần lượt là các đường thẳng:

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

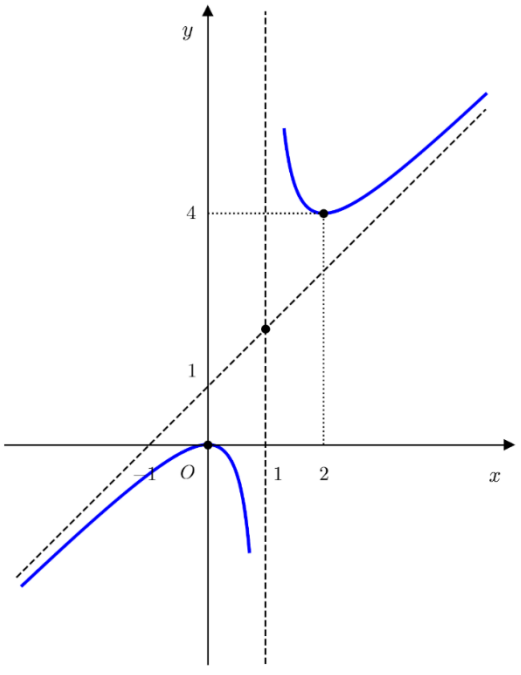
Câu 3. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 - x + 1}{x-1}$ là:

A. $(0;-1)$ **B.** $(-1;0)$ **C.** $(1;1)$ **D.** $(2;3)$

Câu 4. Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ bằng:

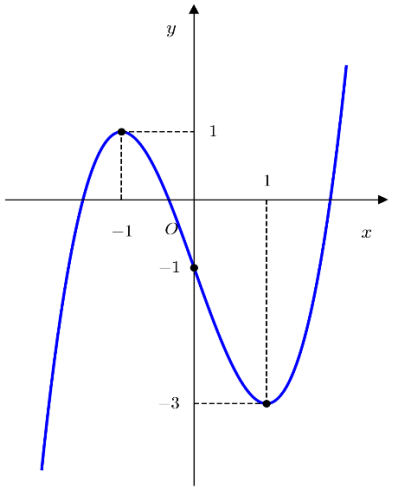
A. $x_{CT} = 1$ **B.** $y_{CT} = 1$ **C.** $y_{CT} = -1$ **D.** $y_{CD} = 3$

Câu 5. Hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

Câu 6. Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 7. Dựa vào bảng biến thiên của hàm số $y = f(x)$, điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

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

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

Câu 8. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 + 2x - 1}{x + 1}$ là đường thẳng có phương trình:

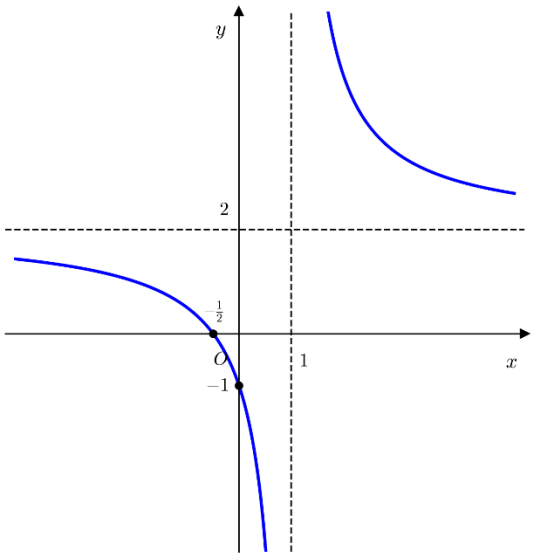
A. $y = x + 1$ **B.** $y = x - 1$ **C.** $y = 2x + 1$ **D.** $y = x$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 10. Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x+2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng:

A. 1 **B.** 4 **C.** 2 **D.** 0

Câu 12. Trong một thử nghiệm sinh học, người ta thả n con cá trên một đơn vị diện tích mặt nước và thấy tổng khối lượng cá thu hoạch được sau một vụ là $S(n)=n(800-20n)$ (gam). Mật độ thả cá n bằng bao nhiêu để tổng khối lượng cá thu hoạch đạt giá trị lớn nhất?

A. $n=10$ **B.** $n=30$ **C.** $n=20$ **D.** $n=40$

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI (4 câu - 4.0 điểm)

Thí sinh chọn Đúng hoặc Sai cho mỗi ý a), b), c), d) trong các câu từ 1 đến 4.

Câu 1. Cho hàm số $y=-x^3+3x^2+1$ có đồ thị (C).

a) Đồ thị (C) nhận điểm uốn $I(1;3)$ làm tâm đối xứng.

b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;3]$ bằng 0.

c) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

d) Điểm cực đại của hàm số là $x=2$ và giá trị cực đại tương ứng $y_{CD}=5$.

Câu 2. Tổng chi phí (triệu đồng) để sản xuất x sản phẩm ($x>0$) của một xưởng là: $C(x)=x^2+16x+100$.

a) Chi phí để sản xuất 10 sản phẩm ban đầu là 360 triệu đồng.

b) Biểu thức hàm chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm là $\overline{C}(x)=x+16+\dfrac{100}{x}$.

c) Quy mô sản lượng x để chi phí trung bình $\overline{C}(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất là $x=10$ sản phẩm.

d) Khi sản xuất 20 sản phẩm, chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm là 41 triệu đồng.

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị là (C).

a) Đạo hàm $y'=\dfrac{3}{(x+1)^2}>0$ nên giá trị y tăng từ 2 đến $+\infty$ trên $(-1;+\infty)$.

b) Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

c) Đường thẳng $y=2$ là đường tiệm cận ngang của đồ thị (C).

d) Đường thẳng $x=-1$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị (C).

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x-1}$.

a) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số có phương trình $y=x-1$.

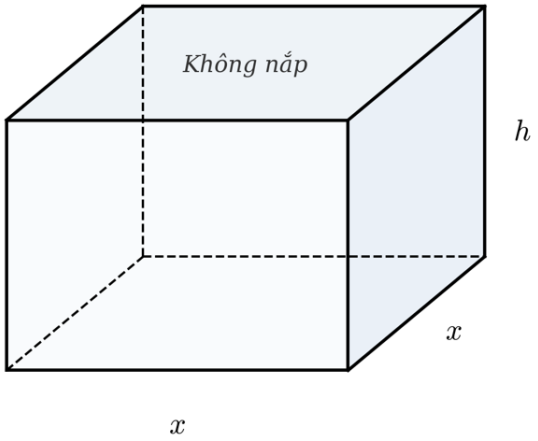
b) Giao điểm I của tiệm cận đứng và tiệm cận xiên có tọa độ là $(1;1)$.

c) Hàm số đạt cực trị tại hai điểm $x=0$ và $x=2$.

d) Tập xác định của hàm số là $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (6 câu - 3.0 điểm)

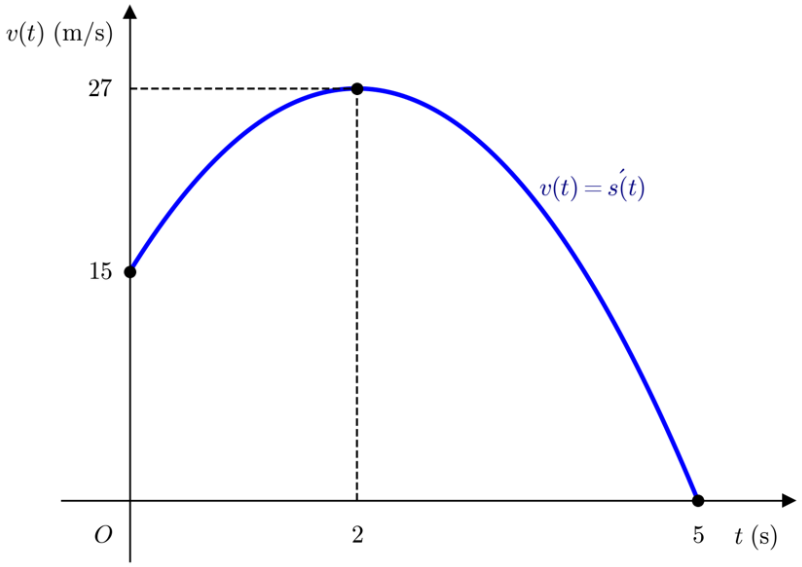
Câu 1. Người ta thiết kế một chiếc hộp hình hộp chữ nhật không nắp có đáy là hình vuông cạnh x (cm) và chiều cao h (cm) (như hình), thể tích $V=108$ cm^3. Tìm cạnh x (cm) của đáy sao cho diện tích toàn bộ bề mặt chiếc hộp đạt giá trị nhỏ nhất.



Câu 2. Một doanh nghiệp kinh doanh căn hộ nhận thấy nếu cho thuê x căn hộ thì giá thuê mỗi căn là $P(x)=14-0,5x$ (triệu đồng/tháng). Giá thuê mỗi căn hộ nên là bao nhiêu triệu đồng/tháng để tổng doanh thu hàng tháng từ việc cho thuê đạt giá trị lớn nhất?

Câu 3. Cho hàm số bậc ba $y=x^3+ax^2+bx+c$ có đồ thị đi qua ba điểm $A(0;1)$, $B(1;0)$ và $C(-1;4)$. Tính giá trị của biểu thức $T=2a+3b+c$.

Câu 4. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t)=-t^3+6t^2+15t$ (với t tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng mét). Đồ thị vận tốc $v(t)=s'(t)$ thể hiện như hình. Vận tốc lớn nhất $v_{\max}$ của vật trong khoảng thời gian 5 giây đầu tiên ($0\le t\le 5$) bằng bao nhiêu m/s?



Câu 5. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y=\dfrac{x^2+3}{x+1}$.

Câu 6. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=\dfrac{x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$.

Hết

SỞ GDĐT CÀ MAU
TRƯỜNG THCS - THPT HIỆP THÀNH

Đề chính thức
(Đề thi có 4 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN THI: TOÁN 12
Thời gian làm bài : 90 phút

Mã đề: 102

Họ tên :..... Số báo danh : .....

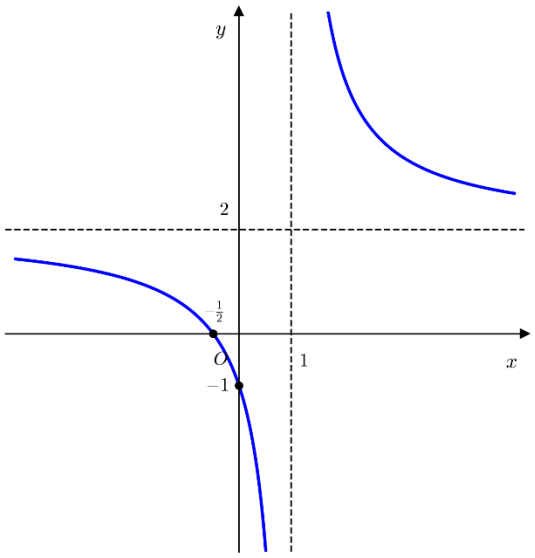
PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (12 câu - 3.0 điểm)
Thí sinh chọn đáp án đúng duy nhất trong các câu từ 1 đến 12 (mỗi câu đúng đạt 0.25 điểm).

Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có bảng biến thiên như hình bên dưới. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

Câu 2. Đồ thị ở hình bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

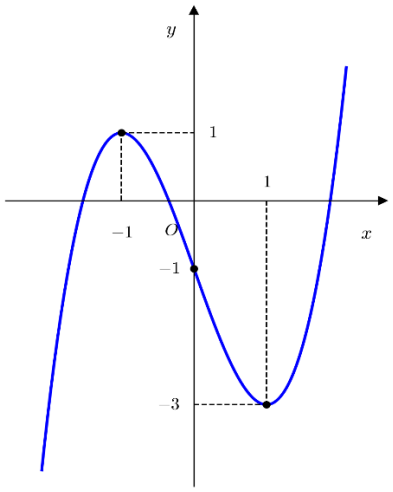
Câu 3. Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y=x^3-3x+1$ bằng:

A. $y_{CT}=-1$ **B.** $y_{CD}=3$ **C.** $x_{CT}=1$ **D.** $y_{CT}=1$

Câu 4. Cho hàm số $y=x^3-3x^2+2$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 5. Đường cong ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 6. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-1}{x+1}$ là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 7. Dựa vào bảng biến thiên của hàm số $y=f(x)$, điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:

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

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

Câu 8. Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ lần lượt là các đường thẳng:

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

Câu 9. Trong một thử nghiệm sinh học, người ta thả n con cá trên một đơn vị diện tích mặt nước và thấy tổng khối lượng cá thu hoạch được sau một vụ là $S(n)=n(800-20n)$ (gam). Mật độ thả cá n bằng bao nhiêu để tổng khối lượng cá thu hoạch đạt giá trị lớn nhất?

A. $n=30$ **B.** $n=40$ **C.** $n=20$ **D.** $n=10$

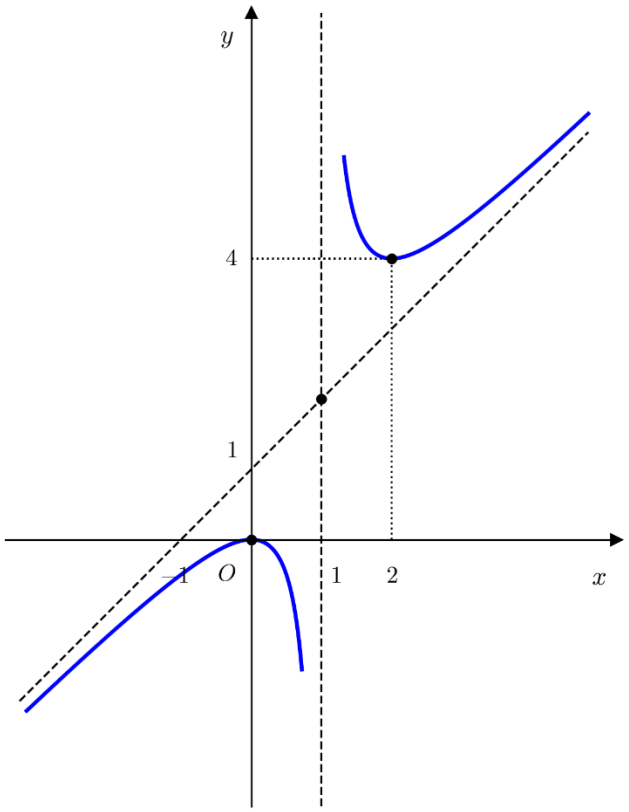
Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^3-3x+2$ trên đoạn $[0;2]$ bằng:

A. 2 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 4

Câu 11. Tọa độ điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x-1}$ là:

A. $(-1;0)$ **B.** $(2;3)$ **C.** $(0;-1)$ **D.** $(1;1)$

Câu 12. Hình bên là đồ thị của hàm số nào?



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

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG / SAI (4 câu - 4.0 điểm)

Thí sinh chọn Đúng hoặc Sai cho mỗi ý a), b), c), d) trong các câu từ 1 đến 4.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$ có đồ thị là (C).

a) Đạo hàm $y'=\dfrac{3}{(x+1)^2}>0$ nên giá trị y tăng từ 2 đến $+\infty$ trên $(-1;+\infty)$.

b) Đường thẳng $y=2$ là đường tiệm cận ngang của đồ thị (C).

c) Đường thẳng $x=-1$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị (C).

d) Hàm số nghịch biến trên từng khoảng xác định $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

Câu 2. Tổng chi phí (triệu đồng) để sản xuất x sản phẩm ($x>0$) của một xưởng là: $C(x)=x^2+16x+100$.

a) Khi sản xuất 20 sản phẩm, chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm là 41 triệu đồng.

b) Biểu thức hàm chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm là $\overline{C}(x)=x+16+\dfrac{100}{x}$.

c) Quy mô sản lượng x để chi phí trung bình $\overline{C}(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất là $x=10$ sản phẩm.

d) Chi phí để sản xuất 10 sản phẩm ban đầu là 360 triệu đồng.

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x-1}$.

a) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số có phương trình $y=x-1$.

b) Tập xác định của hàm số là $D=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

c) Hàm số đạt cực trị tại hai điểm $x=0$ và $x=2$.

d) Giao điểm I của tiệm cận đứng và tiệm cận xiên có tọa độ là $(1;1)$.

Câu 4. Cho hàm số $y=-x^3+3x^2+1$ có đồ thị (C).

a) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

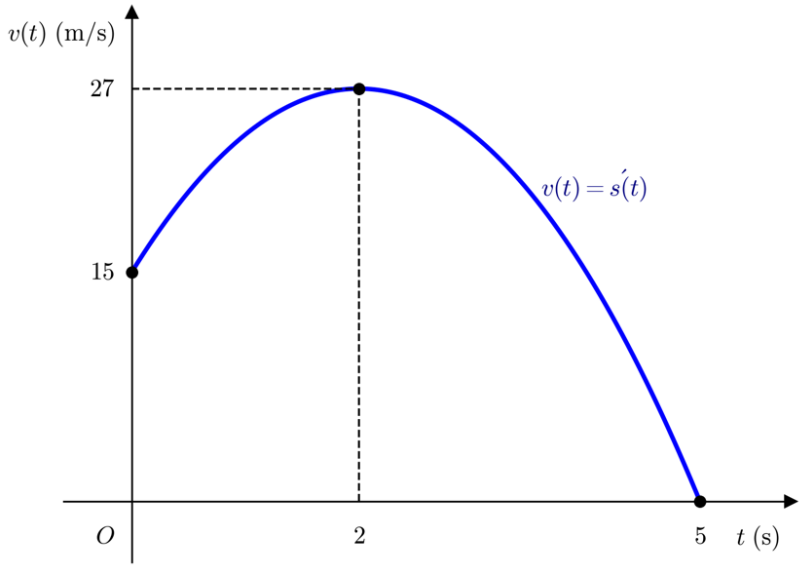
b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;3]$ bằng 0.

c) Điểm cực đại của hàm số là $x=2$ và giá trị cực đại tương ứng $y_{CD}=5$.

d) Đồ thị (C) nhận điểm uốn $I(1;3)$ làm tâm đối xứng.

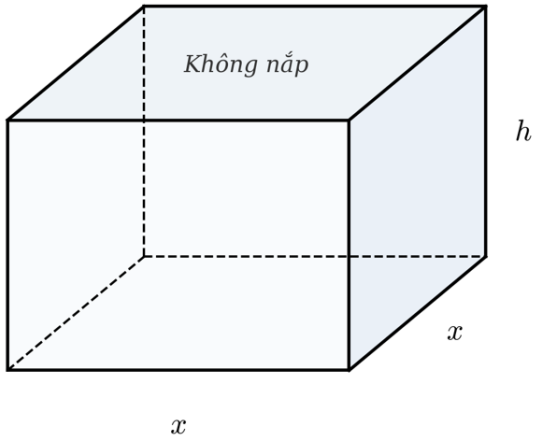
PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN (6 câu - 3.0 điểm)

Câu 1. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -t^3 + 6t^2 + 15t$ (với t tính bằng giây, $s(t)$ tính bằng mét). Đồ thị vận tốc $v(t) = s'(t)$ thể hiện như hình. Vận tốc lớn nhất $v_{\max}$ của vật trong khoảng thời gian 5 giây đầu tiên ($0 \le t \le 5$) bằng bao nhiêu m/s?



Câu 2. Tìm giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = \dfrac{x^2+3}{x+1}$.

Câu 3. Người ta thiết kế một chiếc hộp hình hộp chữ nhật không nắp có đáy là hình vuông cạnh x (cm) và chiều cao h (cm) (như hình), thể tích $V = 108$ cm^3. Tìm cạnh x (cm) của đáy sao cho diện tích toàn bộ bề mặt chiếc hộp đạt giá trị nhỏ nhất.



Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ có đồ thị đi qua ba điểm $A(0;1)$, $B(1;0)$ và $C(-1;4)$. Tính giá trị của biểu thức $T = 2a + 3b + c$.

Câu 5. Một doanh nghiệp kinh doanh căn hộ nhận thấy nếu cho thuê x căn hộ thì giá thuê mỗi căn là $P(x) = 14 - 0,5x$ (triệu đồng/tháng). Giá thuê mỗi căn hộ nên là bao nhiêu triệu đồng/tháng để tổng doanh thu hàng tháng từ việc cho thuê đạt giá trị lớn nhất?

Câu 6. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \dfrac{x+3}{x-1}$ trên đoạn $[2;4]$.

Hết

ĐÁP ÁN TOÁN 12-GIỮA KỲ I

Câu hỏi	101	102	103	104
1	B	A	C	D
2	B	A	A	B
3	A	A	B	A
4	C	A	C	A
5	C	D	B	A
6	C	A	D	A
7	C	B	C	A
8	A	B	A	C
9	B	C	A	C
10	C	C	B	C
11	D	C	B	D
12	C	C	D	B
13	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐĐS	SĐĐĐ
14	ĐĐĐĐ	ĐĐĐĐ	ĐĐSĐ	ĐSĐĐ
15	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐĐĐ	ĐĐĐĐ
16	ĐSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
17	6	27	2	27
18	7	2	-6	7
19	-6	6	7	-6
20	27	-6	6	6
21	2	7	5	5
22	5	5	27	2

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12**
https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12