SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN
- BÀ RỊA – VŨNG TÀU

(Đề kiểm tra có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 1201**

PHẦN I. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

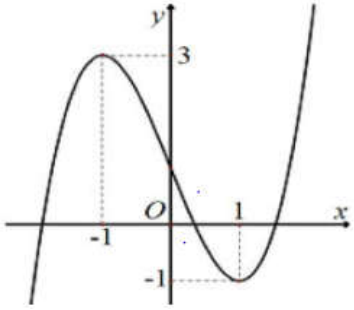
Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$		$+$	
$f(x)$	0	↗	2	↘	$-\infty$ | 3	↗	5

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

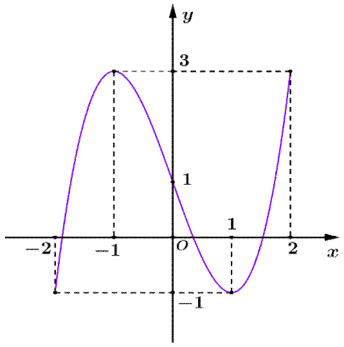
A. 1. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

Câu 2. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị hàm số nào sau đây?



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

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

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

A. $(-1;0)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-1;4)$.

thuvientoanhoc.com

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-2)(x^2-7x+12)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	21	↘	-6	↗	$+\infty$

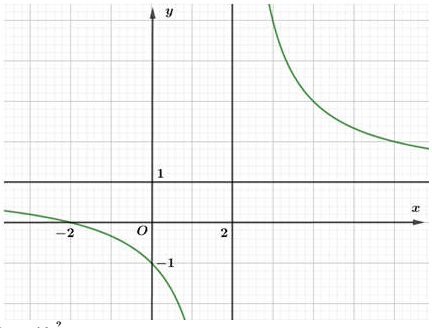
Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0 nào dưới đây?

A. $x_0=1$. **B.** $x_0=-6$. **C.** $x_0=-2$. **D.** $x_0=21$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-4)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(4)>f(3)$. **B.** $f(1)>f(3)$. **C.** $f(5)>f(7)$. **D.** $f(4)>f(1)$.

Câu 8. Cho hàm số phân thức $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, có đồ thị như hình dưới.



Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm

A. $M(-1;0)$. **B.** $P(2;1)$. **C.** $N(0;-1)$. **D.** $Q(1;2)$.

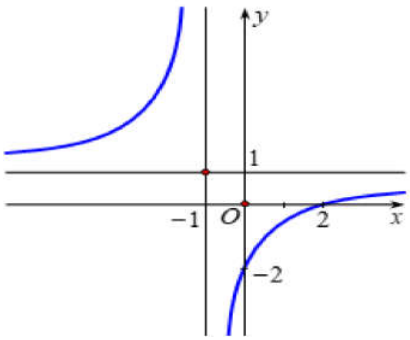
Câu 9. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=+\infty$ và $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=-1$. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 11. Đồ thị ở hình vẽ là đồ thị hàm số nào trong bốn hàm số sau?



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

Câu 12. Xét một chất điểm chuyển động trên một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử tọa độ $x(t)$ (mét) của chất điểm trên trục số đã chọn tại thời điểm $t\geq 0$ (giây) được cho bởi công thức $x(t)=t^3-7t^2+11t+5$. Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t=4$ (giây) là bao nhiêu mét/giây?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

thuvientoanhoc.com

PHẦN II. (4,*0 điểm*) 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 (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản suất mỗi ngày được x mét vải lụa $(1 \le x \le 18)$. Tổng chi phí sản suất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm dệt vải này bán hết số sản phẩm mỗi ngày với giá 220 ngìn đồng /mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

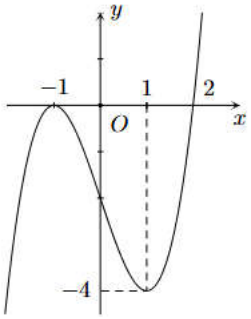
a) Đạo hàm của hàm số $C(x)$ là $C'(x) = 3x^2 - 6x + 20$.

b) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1200 nghìn đồng.

c) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x) = 220x$ (nghìn đồng).

d) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x) = B(x) - C(x) = -x^3 + 3x^2 + 240x - 500$ (nghìn đồng).

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



a) Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ bằng -1.

b) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

c) Tam giác tạo bởi gốc tọa độ O và hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$ có diện tích bằng 4.

d) $f(-5) < f(-3)$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 48x + 97$.

a) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-5;5]$ là 211.

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 3x^2 - 48$.

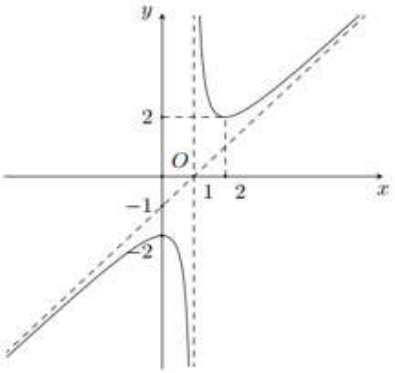
c) Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{-4;4\}$.

d) $f(5) = 99$.

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

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

b) Đồ thị (C) của hàm số đã cho là hình vẽ bên dưới.



c) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $M(0;-2)$.

d) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y = x - 2$.

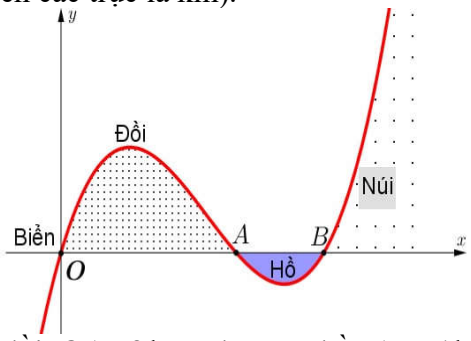
thuvientoanhoc.com

PHẦN III. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một bể chứa $5\left(\text{m}^3\right)$ nước tinh khiết. Người ta bơm vào bể đó nước muối có nồng độ không đổi với tốc độ 25 lít/phút. Biết rằng nồng độ muối trong bể sau t phút (tính bằng tỉ số của khối lượng muối trong bể và thể tích nước trong bể, đơn vị: gam/lít) là một hàm số $f(t)$, thời gian t tính bằng phút. Biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f(t)$ là $y=30$. Tìm nồng độ muối trong bể sau khi bơm được 5 giờ.

Câu 2. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật chuyển động được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu m/s?

Câu 3. Lát cắt ngang của một vùng đất ven biển được mô hình hoá thành một hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ (đơn vị độ dài trên các trục là km).



Biết khoảng cách giữa hai chân đồi $OA=2\,\text{km}$, độ rộng hồ $AB=1\,\text{km}$ và ngọn đồi cao $550\,\text{m}$. Hỏi độ sâu của hồ tại điểm sâu nhất là bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 4. Trong 8 phút đầu kể từ khi xuất phát, độ cao h (tính bằng mét) của khinh khí cầu vào thời điểm t phút được cho bởi công thức $h(t)=6t^3-81t^2+324t$. Trong khoảng thời gian lớn nhất $(a;b)$ khinh khí cầu giảm dần độ cao. Tính giá trị của biểu thức $P=3a+2b$.

Câu 5. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp chữ nhật có thể tích $V=18\left(\text{m}^3\right)$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và bể không có nắp. Giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng/m^2. Hỏi cần xây bể có chiều cao bằng bao nhiêu mét để chi phí thuê nhân công là thấp nhất?

Câu 6. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm $(1\le x\le 600)$ thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x)=x+10+\frac{300\,000}{x}$ (nghìn đồng), trong khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x)=x^3-2111x^2+1\,224\,010x+300\,000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN - BÀ RỊA – VŨNG TÀU

(Đề kiểm tra có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

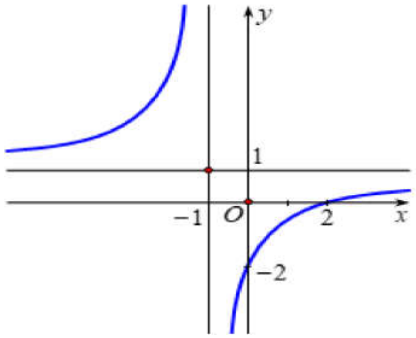
Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 1202**

PHẦN I. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

Câu 2. Đồ thị ở hình vẽ là đồ thị hàm số nào trong bốn hàm số sau?



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

Câu 3. Xét một chất điểm chuyển động trên một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử tọa độ $x(t)$ (mét) của chất điểm trên trục số đã chọn tại thời điểm $t\ge 0$ (giây) được cho bởi công thức $x(t)=t^3-7t^2+11t+5$. Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t=4$ (giây) là bao nhiêu mét/giây?

A. 3. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-4)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(1)>f(3)$. **B.** $f(5)>f(7)$. **C.** $f(4)>f(1)$. **D.** $f(4)>f(3)$.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$		$+$	
$f(x)$	0	↗	2	↘	$-\infty$ | 3	↗	5

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

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

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

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

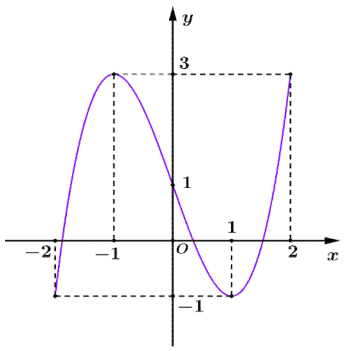
A. $(0;1)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(-1;4)$. **D.** $(-1;0)$.

thuvientoanhoc.com

Câu 7. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=+\infty$ và $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=-1$. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là

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

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

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	21	↘	-6	↗	$+\infty$

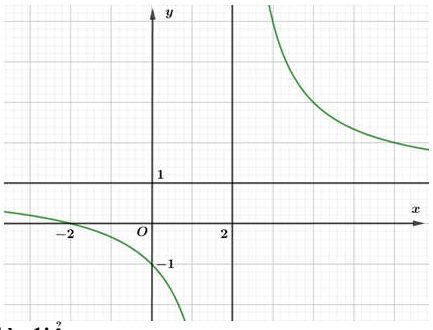
Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0 nào dưới đây?

A. $x_0=-6$. **B.** $x_0=21$. **C.** $x_0=1$. **D.** $x_0=-2$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-2)(x^2-7x+12)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

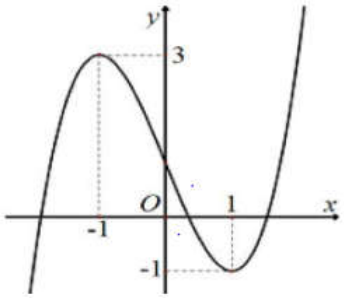
Câu 11. Cho hàm số phân thức $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, có đồ thị như hình dưới.



Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm

A. $Q(1;2)$. **B.** $N(0;-1)$. **C.** $P(2;1)$. **D.** $M(-1;0)$.

Câu 12. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị hàm số nào sau đây?



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

thuvientoanhoc.com

PHẦN II. (4,*0 điểm*) 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 (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản suất mỗi ngày được x mét vải lụa $(1 \le x \le 18)$. Tổng chi phí sản suất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm dệt vải này bán hết số sản phẩm mỗi ngày với giá 220 ngìn đồng /mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

a) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1200 nghìn đồng.

b) Đạo hàm của hàm số $C(x)$ là $C'(x) = 3x^2 - 6x + 20$.

c) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x) = B(x) - C(x) = -x^3 + 3x^2 + 240x - 500$ (nghìn đồng).

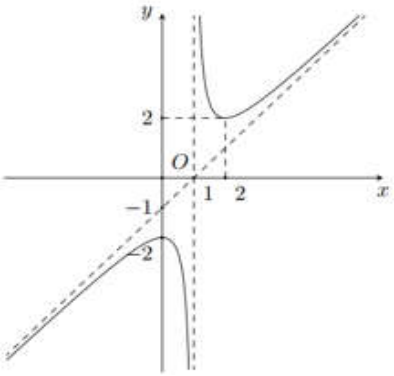
d) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x) = 220x$ (nghìn đồng).

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

a) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $M(0;-2)$.

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

c) Đồ thị (C) của hàm số đã cho là hình vẽ bên dưới.



d) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y = x - 2$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 48x + 97$.

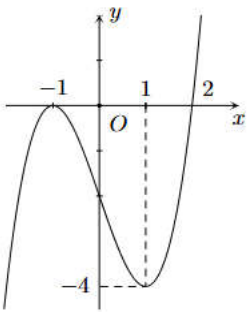
a) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-5;5]$ là 211.

b) $f(5) = 99$.

c) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 3x^2 - 48$.

d) Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{-4;4\}$.

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



a) Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ bằng -1.

b) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

c) Tam giác tạo bởi gốc tọa độ O và hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$ có diện tích bằng 4.

d) $f(-5) < f(-3)$.

thuvientoanhoc.com

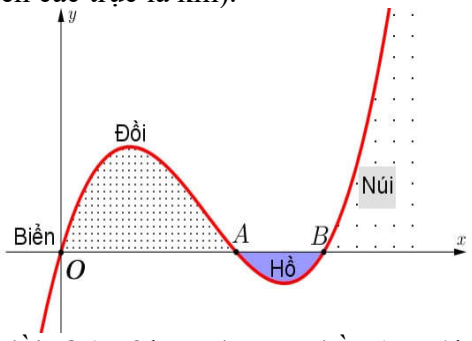
PHẦN III. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp chữ nhật có thể tích $V=18\left(\text{m}^3\right)$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và bể không có nắp. Giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng $/\text{m}^2$. Hỏi cần xây bể có chiều cao bằng bao nhiêu mét để chi phí thuê nhân công là thấp nhất?

Câu 2. Một bể chứa $5\left(\text{m}^3\right)$ nước tinh khiết. Người ta bơm vào bể đó nước muối có nồng độ không đổi với tốc độ 25 lít/phút. Biết rằng nồng độ muối trong bể sau t phút (tính bằng tỉ số của khối lượng muối trong bể và thể tích nước trong bể, đơn vị: gam/lít) là một hàm số $f\left(t\right)$, thời gian t tính bằng phút. Biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f\left(t\right)$ là $y=30$. Tìm nồng độ muối trong bể sau khi bơm được 5 giờ.

Câu 3. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật chuyển động được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu m/s?

Câu 4. Lát cắt ngang của một vùng đất ven biển được mô hình hoá thành một hàm số bậc ba $y=f\left(x\right)$ có đồ thị như hình vẽ (đơn vị độ dài trên các trục là km).



Biết khoảng cách giữa hai chân đồi $OA=2\,\text{km}$, độ rộng hồ $AB=1\,\text{km}$ và ngọn đồi cao $550\,\text{m}$. Hỏi độ sâu của hồ tại điểm sâu nhất là bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 5. Trong 8 phút đầu kể từ khi xuất phát, độ cao h (tính bằng mét) của khinh khí cầu vào thời điểm t phút được cho bởi công thức $h\left(t\right)=6t^3-81t^2+324t$. Trong khoảng thời gian lớn nhất $\left(a;b\right)$ khinh khí cầu giảm dần độ cao. Tính giá trị của biểu thức $P=3a+2b$.

Câu 6. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm $\left(1\le x\le 600\right)$ thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g\left(x\right)=x+10+\frac{300\,000}{x}$ (nghìn đồng), trong khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F\left(x\right)=x^3-2111x^2+1\,224\,010x+300\,000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN - BÀ RỊA – VŨNG TÀU

(Đề kiểm tra có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 1203**

PHẦN I. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	21	↘	-6	↗	$+\infty$

Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0 nào dưới đây?

A. $x_0=-6$. **B.** $x_0=-2$. **C.** $x_0=1$. **D.** $x_0=21$.

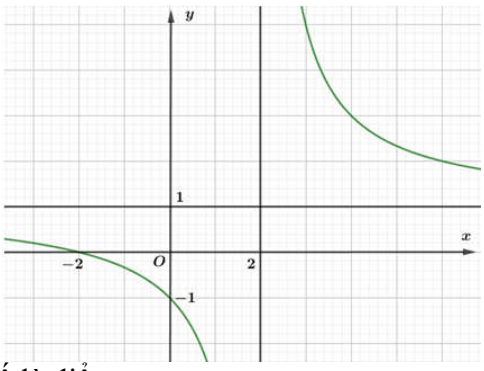
Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

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

A. $(-1;0)$. **B.** $(-\infty;-1)$. **C.** $(0;1)$. **D.** $(-1;4)$.

Câu 3. Cho hàm số phân thức $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, có đồ thị như hình dưới.



Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm

A. $P(2;1)$. **B.** $Q(1;2)$. **C.** $M(-1;0)$. **D.** $N(0;-1)$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-2)(x^2-7x+12)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

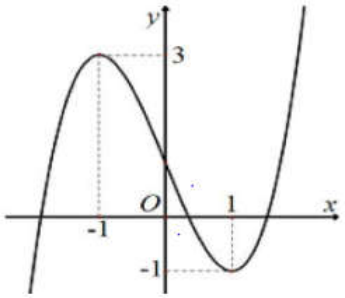
A. 0. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 5. Xét một chất điểm chuyển động trên một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử tọa độ $x(t)$ (mét) của chất điểm trên trục số đã chọn tại thời điểm $t\geq 0$ (giây) được cho bởi công thức $x(t)=t^3-7t^2+11t+5$. Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t=4$ (giây) là bao nhiêu mét/giây?

A. 5. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

thuvientoanhoc.com

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị hàm số nào sau đây?

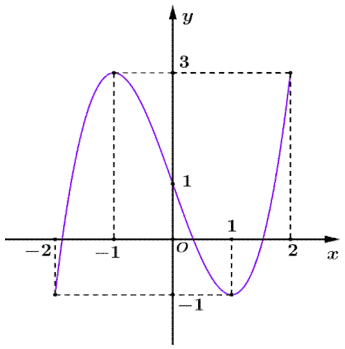


A. $y=-x^3+3x-1$. **B.** $y=-x^3+3x^2+1$. **C.** $y=x^3-3x+1$. **D.** $y=x^3-3x^2-2$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-4)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(4)>f(1)$. **B.** $f(5)>f(7)$. **C.** $f(4)>f(3)$. **D.** $f(1)>f(3)$.

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là

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

Câu 9. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

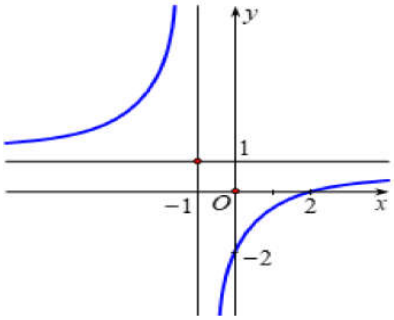
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$		$+$	
$f(x)$	0	↗	2	↘	$-\infty$ | 3	↗	5

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

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

Câu 11. Đồ thị ở hình vẽ là đồ thị hàm số nào trong bốn hàm số sau?



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

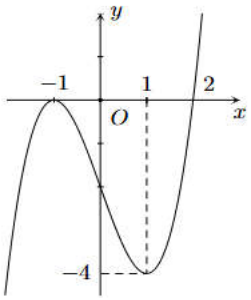
Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=+\infty$ và $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=-1$. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

thuvientoanhoc.com

PHẦN II. (4,*0 điểm*) 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 (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



a) Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ bằng -1.

b) Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

c) Tam giác tạo bởi gốc tọa độ O và hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=f(x)$ có diện tích bằng 4.

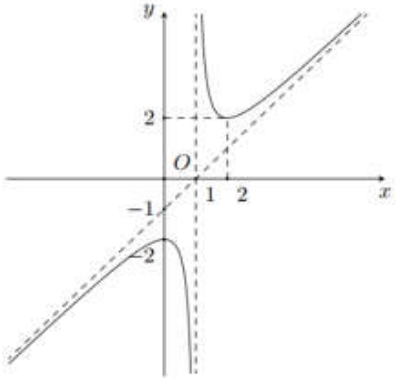
d) $f(-5)<f(-3)$.

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

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

b) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $M(0;-2)$.

c) Đồ thị (C) của hàm số đã cho là hình vẽ bên dưới.



d) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y=x-2$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)=x^3-48x+97$.

a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x)=3x^2-48$.

b) $f(5)=99$.

c) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-5;5]$ là 211.

d) Phương trình $f'(x)=0$ có tập nghiệm là $S=\{-4;4\}$.

Câu 4. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản suất mỗi ngày được x mét vải lụa $(1\le x\le 18)$. Tổng chi phí sản suất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí $C(x)=x^3-3x^2-20x+500$. Giả sử hộ làm dệt vải này bán hết số sản phẩm mỗi ngày với giá 220 ngìn đồng /mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

a) Đạo hàm của hàm số $C(x)$ là $C'(x)=3x^2-6x+20$.

b) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x)=B(x)-C(x)=-x^3+3x^2+240x-500$ (nghìn đồng).

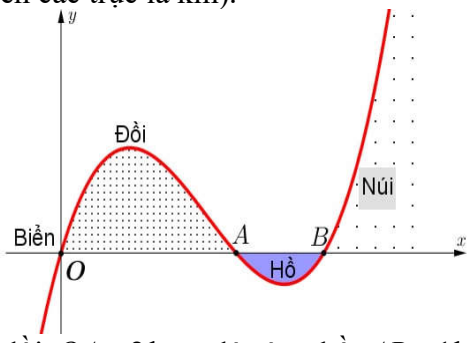
c) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x)=220x$ (nghìn đồng).

d) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1200 nghìn đồng.

thuvientoanhoc.com

PHẦN III. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Lát cắt ngang của một vùng đất ven biển được mô hình hoá thành một hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ (đơn vị độ dài trên các trục là km).



Biết khoảng cách giữa hai chân đồi $OA=2\,\text{km}$, độ rộng hồ $AB=1\,\text{km}$ và ngọn đồi cao $550\,\text{m}$. Hỏi độ sâu của hồ tại điểm sâu nhất là bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 2. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật chuyển động được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu m/s?

Câu 3. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp chữ nhật có thể tích $V=18\left(\text{m}^3\right)$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và bể không có nắp. Giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng $/\text{m}^2$. Hỏi cần xây bể có chiều cao bằng bao nhiêu mét để chi phí thuê nhân công là thấp nhất?

Câu 4. Một bể chứa $5\left(\text{m}^3\right)$ nước tinh khiết. Người ta bơm vào bể đó nước muối có nồng độ không đổi với tốc độ 25 lít/phút. Biết rằng nồng độ muối trong bể sau t phút (tính bằng tỉ số của khối lượng muối trong bể và thể tích nước trong bể, đơn vị: gam/lít) là một hàm số $f(t)$, thời gian t tính bằng phút. Biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f(t)$ là $y=30$. Tìm nồng độ muối trong bể sau khi bơm được 5 giờ.

Câu 5. Trong 8 phút đầu kể từ khi xuất phát, độ cao h (tính bằng mét) của khinh khí cầu vào thời điểm t phút được cho bởi công thức $h(t)=6t^3-81t^2+324t$. Trong khoảng thời gian lớn nhất $(a;b)$ khinh khí cầu giảm dần độ cao. Tính giá trị của biểu thức $P=3a+2b$.

Câu 6. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm $(1\le x\le 600)$ thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x)=x+10+\frac{300\,000}{x}$ (nghìn đồng), trong khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x)=x^3-2111x^2+1\,224\,010x+300\,000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN
- BÀ RỊA – VŨNG TÀU

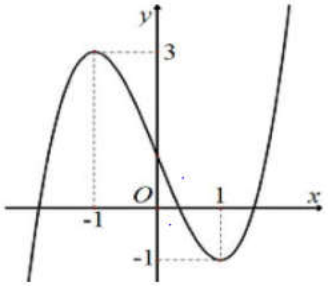
(Đề kiểm tra có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 1204**

PHẦN I. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đường cong trong hình vẽ là đồ thị hàm số nào sau đây?



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

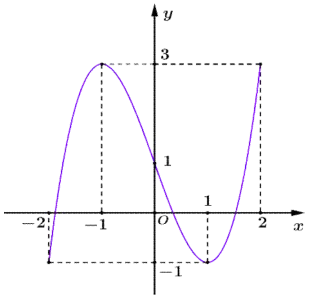
Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ thỏa $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=+\infty$ và $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=-1$. Đồ thị hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

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

Câu 3. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có tiệm cận đứng là

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

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$ là

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

Câu 5. Xét một chất điểm chuyển động trên một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử tọa độ $x(t)$ (mét) của chất điểm trên trục số đã chọn tại thời điểm $t\geq 0$ (giây) được cho bởi công thức $x(t)=t^3-7t^2+11t+5$. Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t=4$ (giây) là bao nhiêu mét/giây?

A. 5. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

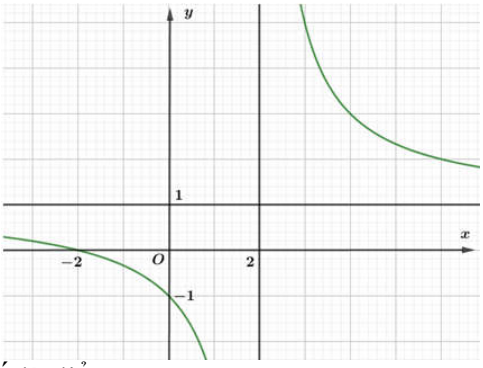
x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	‖	$+$	
$f(x)$		↗	2	↘	‖	↗	5
	0				3		
				$-\infty$			

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

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

thuvientoanhoc.com

Câu 7. Cho hàm số phân thức $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, có đồ thị như hình dưới.



Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm

A. $M(-1;0)$. **B.** $N(0;-1)$. **C.** $P(2;1)$. **D.** $Q(1;2)$.

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	21	↘	-6	↗	$+\infty$

Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm x_0 nào dưới đây?

A. $x_0=1$. **B.** $x_0=-2$. **C.** $x_0=-6$. **D.** $x_0=21$.

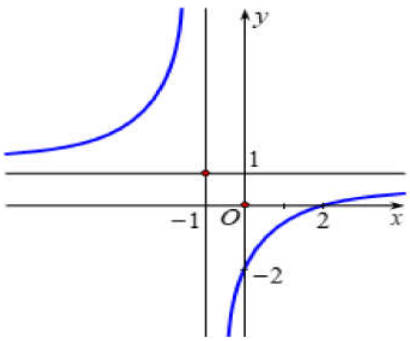
Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-1	↗	4	↘	-1	↗	$+\infty$

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

A. $(-1;0)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-1;4)$. **D.** $(-\infty;-1)$.

Câu 10. Đồ thị ở hình vẽ là đồ thị hàm số nào trong bốn hàm số sau?



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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-2)(x^2-7x+12)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(x-1)(x-4)$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $f(5)>f(7)$. **B.** $f(4)>f(3)$. **C.** $f(1)>f(3)$. **D.** $f(4)>f(1)$.

thuvientoanhoc.com

PHẦN II. (4,*0 điểm*) 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 (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản suất mỗi ngày được x mét vải lụa $(1 \le x \le 18)$. Tổng chi phí sản suất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$. Giả sử hộ làm dệt vải này bán hết số sản phẩm mỗi ngày với giá 220 ngìn đồng /mét. Gọi $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

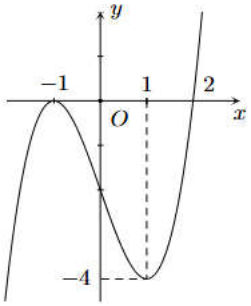
a) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x) = 220x$ (nghìn đồng).

b) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1200 nghìn đồng.

c) Đạo hàm của hàm số $C(x)$ là $C'(x) = 3x^2 - 6x + 20$.

d) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x) = B(x) - C(x) = -x^3 + 3x^2 + 240x - 500$ (nghìn đồng).

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



a) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

b) $f(-5) < f(-3)$.

c) Giá trị cực đại của hàm số $f(x)$ bằng -1.

d) Tam giác tạo bởi gốc tọa độ O và hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$ có diện tích bằng 4.

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = x^3 - 48x + 97$.

a) $f(5) = 99$.

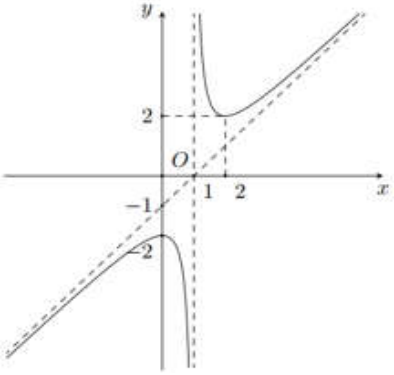
b) Phương trình $f'(x) = 0$ có tập nghiệm là $S = \{-4;4\}$.

c) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[-5;5]$ là 211.

d) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = 3x^2 - 48$.

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

a) Đồ thị (C) của hàm số đã cho là hình vẽ bên dưới.



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

c) Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng có phương trình $y = x - 2$.

d) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $M(0;-2)$.

thuvientoanhoc.com

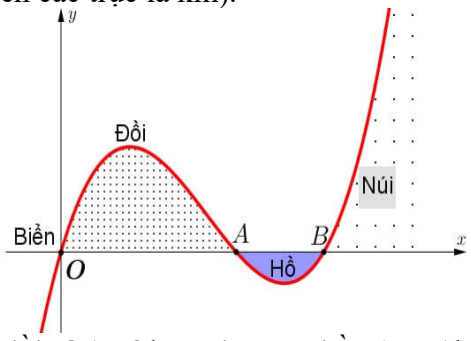
PHẦN III. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một vật chuyển động theo quy luật $s=-\frac{1}{3}t^3+6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật chuyển động được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng 9 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu m/s?

Câu 2. Trong 8 phút đầu kể từ khi xuất phát, độ cao h (tính bằng mét) của khinh khí cầu vào thời điểm t phút được cho bởi công thức $h(t)=6t^3-81t^2+324t$. Trong khoảng thời gian lớn nhất $(a;b)$ khinh khí cầu giảm dần độ cao. Tính giá trị của biểu thức $P=3a+2b$.

Câu 3. Một doanh nghiệp dự định sản xuất không quá 600 sản phẩm. Nếu doanh nghiệp sản xuất x sản phẩm $(1\le x\le 600)$ thì chi phí sản xuất bình quân cho một sản phẩm là $g(x)=x+10+\frac{300\,000}{x}$ (nghìn đồng), trong khi doanh thu khi bán hết số sản phẩm đó là $F(x)=x^3-2111x^2+1\,224\,010x+300\,000$ (nghìn đồng). Doanh nghiệp cần sản xuất bao nhiêu sản phẩm để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

Câu 4. Lát cắt ngang của một vùng đất ven biển được mô hình hoá thành một hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ (đơn vị độ dài trên các trục là km).



Biết khoảng cách giữa hai chân đồi $OA=2\,\text{km}$, độ rộng hồ $AB=1\,\text{km}$ và ngọn đồi cao $550\,\text{m}$. Hỏi độ sâu của hồ tại điểm sâu nhất là bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 5. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp chữ nhật có thể tích $V=18\left(\text{m}^3\right)$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và bể không có nắp. Giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng $/\text{m}^2$. Hỏi cần xây bể có chiều cao bằng bao nhiêu mét để chi phí thuê nhân công là thấp nhất?

Câu 6. Một bể chứa $5\left(\text{m}^3\right)$ nước tinh khiết. Người ta bơm vào bể đó nước muối có nồng độ không đổi với tốc độ 25 lít/phút. Biết rằng nồng độ muối trong bể sau t phút (tính bằng tỉ số của khối lượng muối trong bể và thể tích nước trong bể, đơn vị: gam/lít) là một hàm số $f(t)$, thời gian t tính bằng phút. Biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $f(t)$ là $y=30$. Tìm nồng độ muối trong bể sau khi bơm được 5 giờ.

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT NGÔ QUYỀN - BÀ RỊA – VŨNG TÀU

ĐÁP ÁN
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2026 - 2027
MÔN Toán

Phần đáp án câu trắc nghiệm:
Tổng câu trắc nghiệm: 22.

Mã đề / Câu	*1201*	*1202*	*1203*	*1204*
1	**B**	**B**	**B**	**B**
2	**A**	**D**	**A**	**C**
3	**D**	**A**	**A**	**A**
4	**A**	**A**	**C**	**D**
5	**A**	**C**	**B**	**B**
6	**C**	**D**	**C**	**D**
7	**B**	**A**	**D**	**C**
8	**B**	**B**	**A**	**B**
9	**C**	**D**	**D**	**A**
10	**D**	**C**	**B**	**D**
11	**D**	**C**	**C**	**A**
12	**C**	**B**	**D**	**C**
1	**SĐĐĐ**	**ĐSĐĐ**	**SSSĐ**	**ĐĐSĐ**
2	**SSSĐ**	**ĐĐĐS**	**ĐĐĐS**	**SĐSS**
3	**SĐĐS**	**SSĐĐ**	**ĐSSĐ**	**SĐSĐ**
4	**ĐĐĐS**	**SSSĐ**	**SĐĐĐ**	**ĐĐSĐ**
1	**18**	**1,5**	**164**	**36**
2	**36**	**18**	**36**	**21**
3	**164**	**36**	**1,5**	**408**
4	**21**	**164**	**18**	**164**
5	**1,5**	**21**	**21**	**1,5**
6	**408**	**408**	**408**	**18**

thuvientoanhoc.com