SỞ GD-ĐT THÀNH PHỐ BẮC NINH
TRƯỜNG THPT THUẬN THÀNH SỐ 2

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2026 - 2027
Môn học: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... **Số báo danh: ..... Mã đề 1005**

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. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+2x-6}{x-1}$ đi qua điểm nào trong các điểm cho dưới đây?

A. $Q(4;1)$. **B.** $N(2;-2)$. **C.** $P(-1;3)$. **D.** $M(2;2)$.

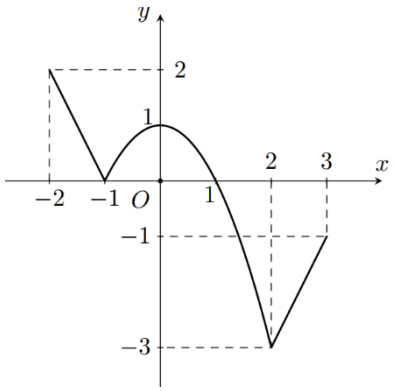
Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u}=(1;-4;0)$ và $\vec{v}=(-1;-2;1)$. Vectơ $\vec{u}+3\vec{v}$ có tọa độ là

A. $(-2;-10;-3)$. **B.** $(-2;-6;3)$. **C.** $(-4;-8;4)$. **D.** $(-2;-10;3)$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(3;-1;1)$ trên trục Oz có tọa độ là:

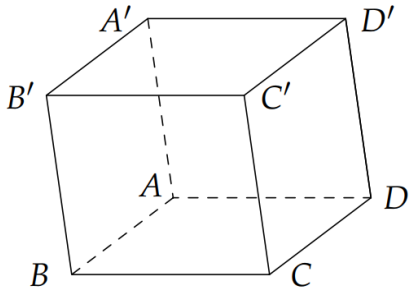
A. $(3;0;0)$. **B.** $(3;-1;0)$. **C.** $(0;-1;0)$. **D.** $(0;0;1)$.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-2;3]$ như hình vẽ bên. Gọi M,m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $[-2;3]$. Tính giá trị $2M-m$.



A. 1. **B.** 7. **C.** 5. **D.** -1.

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.



Khi đó, vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng vectơ

A. $\overrightarrow{BA}$. **B.** $\overrightarrow{D'C'}$. **C.** $\overrightarrow{B'A'}$. **D.** $\overrightarrow{CD}$.

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

x	$-\infty$		0		3		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	-4	↗	$+\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng

A. $(0;3)$. **B.** $(-4;+\infty)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(-\infty;0)$.

Câu 7. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1;3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây ***đúng***?

x	-1		0		2		3
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	0	↗	5	↘	1	↗	4

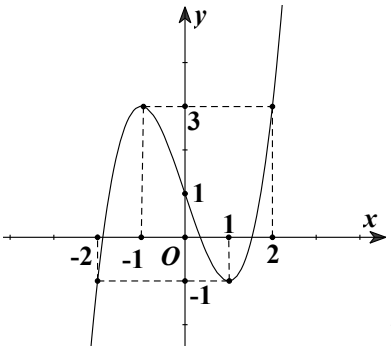
A. $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=f(-1)$. **B.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=f(3)$.

C. $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=f(2)$. **D.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=f(0)$.

Câu 8. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$.

A. $x=3$. **B.** $(3;10)$. **C.** $x=1$. **D.** $(3;1)$.

Câu 9. Đường cong cho trong hình bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



1

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

C. $y=2x^3-6x-1$. **D.** $y=-x^3+2x-1$.

Câu 10. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{2x+3}{4-x}$ là đường thẳng có phương trình:

A. $x=-2$. **B.** $x=\frac{1}{2}$. **C.** $x=-4$. **D.** $x=4$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;-1;0)$ và $B(1;1;-3)$. Vectơ $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

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

Câu 12. Độ giảm huyết áp của một bệnh nhân được cho bởi công thức $G(x)=0.025x^2(30-x)$, trong đó x là liều lượng thuốc được tiêm cho bệnh nhân (x được tính bằng miligam). Liều lượng thuốc cần tiêm cho bệnh nhân để huyết áp giảm nhiều nhất bằng

A. 30 mg. **B.** 0 mg. **C.** 100 mg. **D.** 20 mg.

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. Một vật chuyển động trên đường thẳng được xác định bởi công thức $s(t)=t^3-3t^2+7t-2$ trong đó $t>0$ và tính bằng giây và s là quãng đường chuyển động được của vật trong t giây tính bằng mét. Khi đó:

a) Gia tốc của vật tại thời điểm $t=2$ là $6\left(m/s^2\right)$.

b) Vận tốc của vật tại thời điểm $t=2$ là $7(m/s)$.

c) Phương trình vận tốc của vật chuyển động tại thời điểm t là $v(t)=3t^2+6t+7$.

d) Thời điểm $t=1$ (giây) tại đó vận tốc của chuyển động đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(4;2;-1), B(1;-1;2)$ và $C(0;-2;3)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Toạ độ điểm M sao cho $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CM}=\vec{0}$ là (5; -1; 4)

b) $AB=3\sqrt{3}$

c) Điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (Oyz) là $A'(-4;2;-1)$

d) Toạ độ điểm N thuộc mặt phẳng (Oxy), sao cho A,B,N thẳng hàng là (3; -1; 0):

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)=x^3+3x^2+2$.

a) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(0;+\infty)$

b) $y_{CĐ}-y_{CT}=4$.

c) Điểm cực tiểu của hàm số là $x=-2$.

d) Hàm số có đạo hàm $y'=f'(x)=3x^2+6x$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax+b}{cx+d}$, $(a,b,c,d\in\mathbb{R}$ và $c\neq 0)$ có bảng biến thiên như hình bên

x	$-\infty$		-3		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	2	↗	$+\infty$ | $-\infty$	↗	2

a) Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có tiệm cận đứng là $x=2$.

b) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-3)$ và $(-3;+\infty)$.

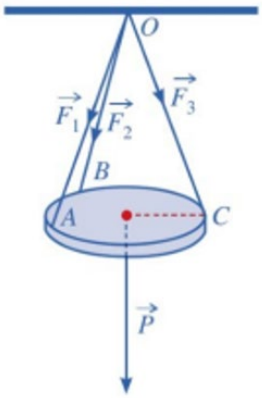
c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(-3;+\infty)$ bằng 2.

d) Hàm số $y=f(x)$ không có cực trị.

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

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 xuất 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 nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Hỏi lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm trong một ngày?

Câu 2: Một chiếc đèn tròn được treo song song với mặt phẳng nằm ngang bởi ba sợi dây không dãn xuất phát từ điểm O trên trần nhà và lần lượt buộc vào ba điểm A,B,C trên đèn tròn sao cho các lực căng $\overrightarrow{F_1},\overrightarrow{F_2},\overrightarrow{F_3}$ lần lượt trên mỗi dây OA,OB,OC đôi một vuông góc với nhau và $\left|\vec{F_1}\right|=\left|\vec{F_2}\right|=\left|\vec{F_3}\right|=25$ (N) (Hình vẽ bên). Khi đó trọng lượng của chiếc đèn tròn đó là bao nhiêu?(làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Câu 3. Gọi $(x_0;y_0)$ là điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=x^3-6x^2+9x-4$. Biểu thức $P=2027x_0+2026y_0$ có giá trị bằng bao nhiêu?

Câu 4. Cho đường thẳng $y=ax+b$ $(a,b\in\mathbb{R})$ là đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+3x-3}{x+1}$. Gọi A,B lần lượt là giao điểm của đường tiệm cận xiên với các trục toạ độ. Khi đó, diện tích tam giác OAB bằng bao nhiêu?

Câu 5. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, hình bình hành $ABCD$ có $A(-1;3;5)$, $B(2;-3;7)$, $D(-4;1;-2)$. Biết rằng $C(a;b;c)$, khi đó $a^2+b^2+c^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có tất cả bao nhiêu tiệm cận đứng và tiệm cận ngang?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	‖	$+$	0	$-$	‖	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	4	↘	$+\infty$	↘	2
				$-\infty$		$-\infty$			

---------- HẾT ----------

SỞ GD-ĐT THÀNH PHỐ BẮC NINH
TRƯỜNG THPT THUẬN THÀNH SỐ 2

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2026 - 2027
Môn học: Toán 12
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

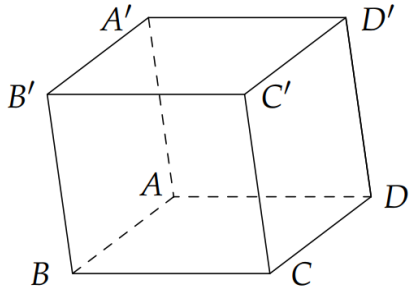
Họ và tên: ..... **Số báo danh: ..... Mã đề 1006**

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. Sau khi phát hiện một bệnh dịch, các chuyên gia y tế ước tính số người nhiễm bệnh kể từ ngày xuất hiện bệnh nhân đầu tiên đến ngày thứ t là $f(t)=45t^2-t^3, t=0,1,2,...,25$. Nếu coi $f(t)$ là hàm số xác định trên đoạn $[0;25]$ thì đạo hàm $f'(t)$ được xem là tốc độ truyền bệnh (người/ngày) tại thời điểm t. Xác định ngày mà tốc độ truyền bệnh là lớn nhất?

A. Ngày thứ 19. **B.** Ngày thứ 15. **C.** Ngày thứ 5. **D.** Ngày thứ 16.

Câu 2. Cho hình hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ). Vectơ nào sau đây bằng vectơ $\overrightarrow{AD'}$?

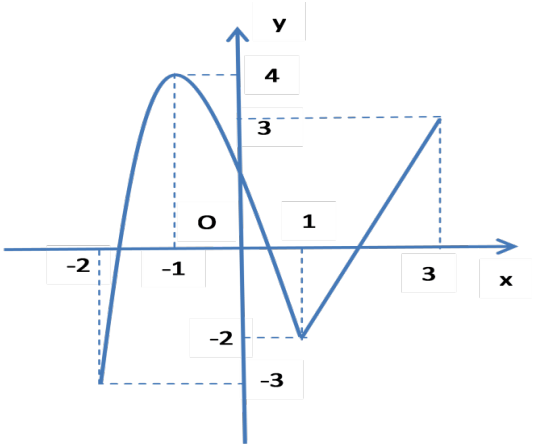


A. $\overrightarrow{C'B}$. **B.** $\overrightarrow{A'B'}$. **C.** $\overrightarrow{B'C}$. **D.** $\overrightarrow{BC'}$.

Câu 3. Trên đoạn $[0;4]$, hàm số $y=x^3+2x^2-7x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;3]$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



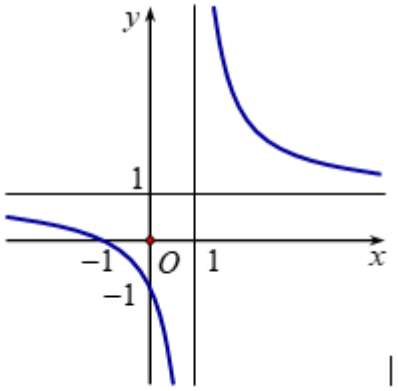
Gọi m,M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;3]$. Giá trị của $2m-3M$ bằng:

A. -15. **B.** -13. **C.** -18. **D.** -16.

Câu 5. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x+1}{-x+2}$ có tiệm cận ngang là đường thẳng

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

Câu 6. Hàm số nào sau đây có đồ thị như hình vẽ?



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

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

Câu 7. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+2x+6}{x-1}$ đi qua điểm nào trong các điểm cho dưới đây?

A. $N(2;-2)$. **B.** $M(2;14)$.

C. $P(-1;3)$. **D.** $Q(4;1)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}=(1;-2;3)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}=-3\vec{i}+2\vec{j}-\vec{k}$. **B.** $\vec{a}=\vec{i}-2\vec{j}+3\vec{k}$.

C. $\vec{a}=-\vec{i}+2\vec{j}+3\vec{k}$. **D.** $\vec{a}=-\vec{i}+2\vec{j}-3\vec{k}$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3;-1;1)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm nào sau đây?

A. $N(0;-1;1)$. **B.** $Q(0;0;1)$. **C.** $P(0;-1;0)$. **D.** $M(3;0;0)$.

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

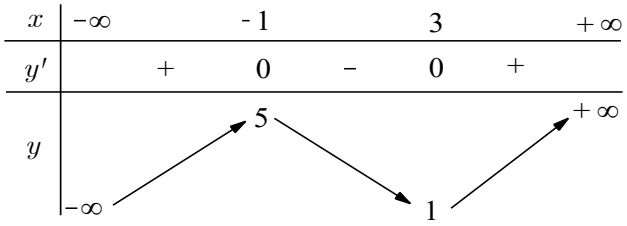
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$. **C.** $(-1;2)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{x}=(2;1;-3)$ và $\vec{y}=(1;0;-1)$. Tìm tọa độ của vectơ $\vec{a}=\vec{x}+2\vec{y}$.

A. $\vec{a}=(0;1;-1)$. **B.** $\vec{a}=(4;1;-5)$. **C.** $\vec{a}=(3;1;-4)$. **D.** $\vec{a}=(4;1;-1)$.

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng



A. 5. **B.** 1. **C.** −1. **D.** 3.

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 $f(x)=-x^3+3x+1$.

a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;3)$.

b) Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.

c) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -1.

d) Đạo hàm của hàm số là $f'(x)=-3x^2+3$

Câu 2. Một vật chuyển động thẳng được cho bởi phương trình: $s(t)=-\frac{1}{3}t^3+6t^2+12t$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét.

a) Vận tốc của vật chuyển động tại thời điểm $t=2$ giây bằng $32\,m/s$.

b) Phương trình vận tốc của vật chuyển động tại thời điểm t là $v(t)=-t^2+12t+12$.

c) Gia tốc của vật chuyển động tại thời điểm $t=4$ giây bằng $4m/s^2$.

d) Vận tốc lớn nhất của vật chuyển động bằng $25\,\text{m/s}$

Câu 3. Cho hàm số $f(x)=\frac{ax+b}{cx+d}$, $(a,b,c,d\in\mathbb{R}$ và $c\neq 0)$ có bảng biến thiên như hình bên

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

a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $(-2;+\infty)$ bằng -1.

b) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$ và $(-2;+\infty)$.

c) Hàm số $y=f(x)$ có một cực trị.

d) Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có tiệm cận đứng là $x=-2$ và tiệm cận ngang là $y=-1$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác $A(4;0;2)$, $B(1;-4;-2)$ và $C(2;1;1)$.

a) Điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (Oxy) là $A'(4;0;0)$

b) Toạ độ điểm N thuộc mặt phẳng (Oxy), sao cho A,B,N thẳng hàng là $(3;\,-2;0)$

c) Điểm D thỏa mãn $ABCD$ là hình bình hành, khi đó tọa độ điểm D là $D(5;5;5)$.

d) Tọa độ $\overrightarrow{AB}=(-3;-4;-4)$.

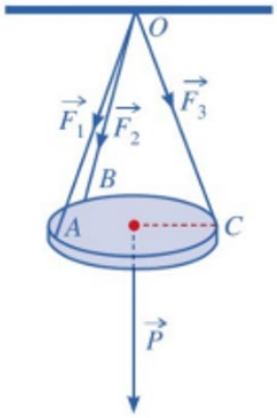
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

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 xuất 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 nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Hỏi hộ đó phải sản xuất bao nhiêu mét vải mỗi ngày để lợi nhuận thu được nhiều nhất có thể?

Câu 2. Cho đường thẳng $y = ax + b$ $(a, b \in \mathbb{R})$ là đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \dfrac{2x^2 + x - 3}{x + 1}$. Gọi A, B lần lượt là giao điểm của đường tiệm cận xiên với các trục toạ độ. Khi đó, diện tích tam giác OAB bằng bao nhiêu?

Câu 3. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;-2)$ và $B(3;-1;1)$. Điểm $M(a;b;c)$ thoả mãn: $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB}$. Khi đó $a^2 + b^2 + c^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Một chiếc đèn tròn được treo song song với mặt phẳng nằm ngang bởi ba sợi dây không dãn xuất phát từ điểm O trên trần nhà và lần lượt buộc vào ba điểm A, B, C trên đèn tròn sao cho các lực căng $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}, \overrightarrow{F_3}$ lần lượt trên mỗi dây OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $|\vec{F_1}| = |\vec{F_2}| = |\vec{F_3}| = 10$ (N) (Hình). Khi đó trọng lượng của chiếc đèn tròn đó là bao nhiêu?(làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Câu 5. Gọi x_1, x_2 $(x_1 < x_2)$ là hai điểm cực trị của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$. Biểu thức $P = 2024x_1 + 2026x_2$ có giá trị bằng bao nhiêu?

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

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
y'		$-$		$-$	0	$+$	
y	2	$\searrow$	$-\infty$ / $+\infty$	$\searrow$	-2	$\nearrow$	$+\infty$
							-4

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

---------- HẾT ----------

Câu\Mã Đề	1005	1007	1009
1	D	C	C
2	D	D	A
3	D	B	D
4	B	A	C
5	B	D	D
6	D	C	A
7	D	B	C
8	D	C	A
9	A	B	D
10	D	B	B
11	C	C	C
12	D	B	D
1	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
2	SĐĐS	SĐSĐ	ĐSĐS
3	ĐĐSĐ	ĐSSĐ	ĐĐĐS
4	SĐSĐ	ĐĐSĐ	SĐĐS
1	1200	43,3	43,3
2	43,3	2	3
3	2027	3	1200
4	2	26	2
5	26	1200	2027
6	3	2027	26

Câu\Mã Đề	1005	1007	1009
1	D	C	C
2	D	D	A
3	D	B	D
4	B	A	C
5	B	D	D
6	D	C	A
7	D	B	C
8	D	C	A
9	A	B	D
10	D	B	B
11	C	C	C
12	D	B	D
1	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ	ĐĐSĐ
2	SĐĐS	SĐSĐ	ĐSĐS
3	ĐĐSĐ	ĐSSĐ	ĐĐĐS
4	SĐSĐ	ĐĐSĐ	SĐĐS
1	1200	43,3	43,3
2	43,3	2	3
3	2027	3	1200
4	2	26	2
5	26	1200	2027
6	3	2027	26

Câu\Mã Đề	1006	1008	1010
1	B	D	B
2	D	A	B
3	D	D	A
4	C	B	D
5	A	B	A
6	D	A	A
7	B	B	A
8	B	A	A
9	A	D	B
10	A	D	C
11	B	D	B
12	B	C	A
1	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	SĐSĐ
2	ĐĐĐS	ĐSĐS	SĐĐĐ
3	SSSĐ	SSĐS	SĐĐĐ
4	SSĐĐ	SĐĐĐ	SSSĐ
1	10	2	17,3
2	0,25	10	155
3	155	17,3	10
4	17,3	8102	2
5	8102	0,25	0,25
6	2	155	8102

Câu\Mã Đề	1006	1008	1010
1	B	D	B
2	D	A	B
3	D	D	A
4	C	B	D
5	A	B	A
6	D	A	A
7	B	B	A
8	B	A	A
9	A	D	B
10	A	D	C
11	B	D	B
12	B	C	A
1	SĐĐĐ	ĐSĐĐ	SĐSĐ
2	ĐĐĐS	ĐSĐS	SĐĐĐ
3	SSSĐ	SSĐS	SĐĐĐ
4	SSĐĐ	SĐĐĐ	SSSĐ
1	10	2	17,3
2	0,25	10	155
3	155	17,3	10
4	17,3	8102	2
5	8102	0,25	0,25
6	2	155	8102

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