

Họ, tên thí sinh:.....SBD:.....

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

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

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

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

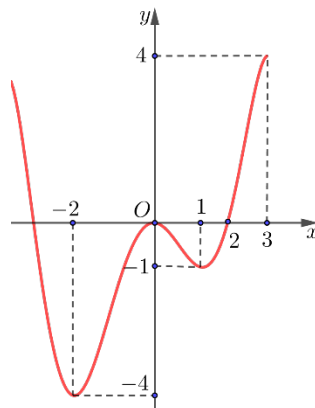
A. $(1; +\infty)$.

B. $(0; 1)$.

C. $(-\infty; -1)$.

D. $(-1; 1)$.

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



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

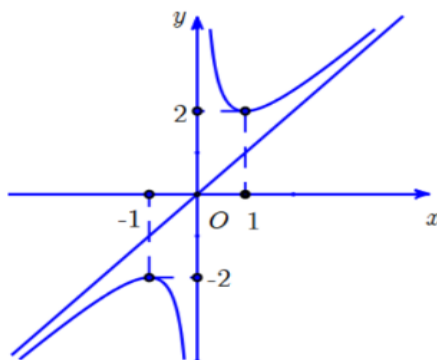
A. $(-4; 0)$.

B. $(2; 3)$.

C. $(-1; 1)$.

D. $(-1; 3)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là:



A. $M(-1; -2)$.

A. $M(-1; 1)$.

C. $N(1; 2)$.

D. $x = -1$.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 24x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

A. $32\sqrt{2}$.

B. -40 .

C. $-32\sqrt{2}$.

D. 6403.

Câu 6. 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. $\max_{[-1; 3]} f(x) = f(0)$.

B. $\max_{[-1; 3]} f(x) = f(3)$.

C. $\max_{[-1; 3]} f(x) = f(2)$.

D. $\max_{[-1; 3]} f(x) = f(-1)$.

Câu 7. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{-x^2 - 3x + 4}{x + 2}$ là đường thẳng có phương trình:

A. $y = x + 1$.

B. $y = -x + 1$.

C. $y = x - 1$.

D. $y = -x - 1$.

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

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
y'		-	-	0	+
y	1	2	3		

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

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 9. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ cùng hướng và đều khác vectơ $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

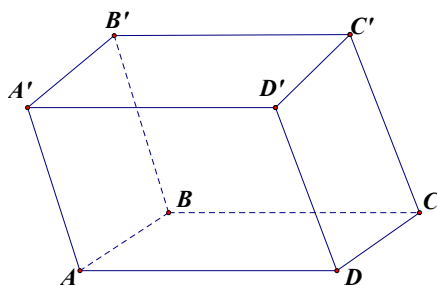
A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình dưới), tổng của $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DD'}$ là vector nào dưới đây?



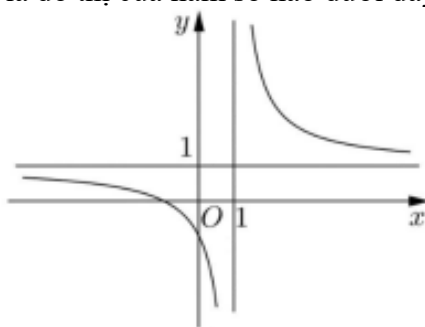
A. $\overrightarrow{DB'}$.

B. $\overrightarrow{DB}$.

C. $\overrightarrow{BD}$.

D. $\overrightarrow{BD'}$.

Câu 11. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

B. $y = \frac{x+1}{x-1}$.

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

D. $y = x^3 - 3x - 1$.

Câu 12. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x^2+x+1}{x+1}$?

A. $M(-2; -3)$.

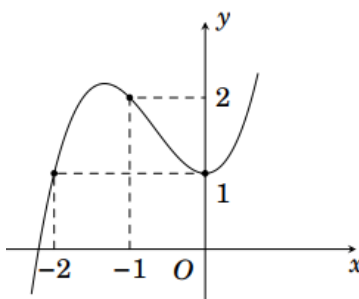
B. $N(2; 4)$.

C. $P(3; 5)$.

D. $Q(-1; 7)$.

PHẦN II. 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 $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



a) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 1$.

b) Đồ thị hàm số cắt trục Oy tại điểm có tọa độ $(0; 1)$.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$.

d) $2a + 3b + c = 9$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - x + 7}{x + 1}$.

a) Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị.

b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-4; -1)$.

c) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng $y = x - 2$.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số trên khoảng $(-\infty; -1)$ bằng 3.

Câu 3. Một nhà máy sản xuất X hoạt động tại khu vực gần một dòng suối lớn. Trong quá trình sản xuất, nhà máy thải ra một lượng chất ô nhiễm đáng kể vào môi trường, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước và sức khỏe cộng đồng. Để cải thiện tình hình và tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường, nhà máy đã quyết định đầu tư vào một hệ thống xử lý nước thải hiện đại. Chi phí để loại bỏ $x\%$ chất ô nhiễm từ nguồn nước thải được mô hình hoá bởi hàm số $C(x) = \frac{2x+1}{1-0,01x}$ (triệu đồng), $0 \leq x < 100$. Các

mệnh đề sau đây đúng hay sai?

a) Chi phí để loại bỏ 20% chất ô nhiễm là 51,52 triệu đồng.

b) Nhà máy không thể loại bỏ 100% chất ô nhiễm.

c) Để chi phí không quá 200 triệu đồng thì nhà máy chỉ có thể xử lý tối đa 49,75% chất ô nhiễm.

d) Nếu nhà máy giảm từ 20% chất ô nhiễm trở lên thì doanh thu sẽ tăng lên (nhờ vào việc nâng cao uy tín và hình ảnh thương hiệu) được biểu diễn bởi hàm $R(x) = 12x - 240$ (triệu đồng). Khi đó lợi nhuận cho việc loại bỏ chất ô nhiễm có thể đạt hơn 177 triệu đồng.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi O là tâm của hình vuông $BCC'B'$

a) $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{B'C'} = a^2 \sqrt{2}$.

b) $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BB'}$.

c) $\overrightarrow{DO} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2} \overrightarrow{AD} + \frac{1}{2} \overrightarrow{AA'}$.

d) Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{DA'}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng 60° .

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

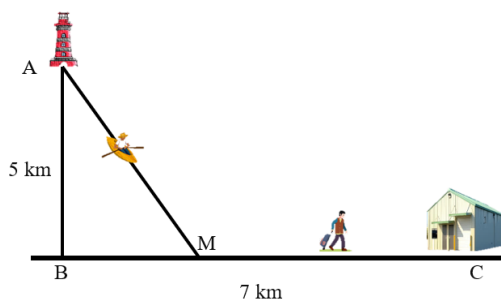
Câu 1. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp đứng có thể tích $V = 18 \text{ (m}^3\text{)}$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng và bể không có nắp. Hỏi cần xây bể có chiều cao h bằng bao nhiêu mét để nguyên vật liệu xây dựng là ít nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ biết $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2(x-3)^5$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực tiểu.

Câu 3. Ba lực cùng tác động vào một vật. Hai trong ba lực này hợp với nhau một góc 120° và có cùng độ lớn 40N. Lực thứ ba vuông góc với mặt phẳng tạo bởi hai lực đã nêu và có độ lớn là 50N. Hợp lực của ba lực trên có độ lớn là bao nhiêu N (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 4. Số lượng sản phẩm bán được của một cửa hàng quần áo trong t (tháng) được cho bởi công thức: $S(t) = 200\left(\frac{2}{3} - \frac{8}{2+t}\right)$ với $t \geq 1$. Xem $y = S(t)$ là một hàm số xác định trên nửa khoảng $[1; +\infty)$, biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có dạng $\frac{a}{b}$, $a, b \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $P = a - 2b$.

Câu 5. Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A có khoảng cách đến bờ biển là $AB = 5\text{ km}$. Trên bờ biển có một nhà kho ở vị trí C cách B một khoảng 7 km (như hình vẽ).



Chú An đang canh gác trên ngọn hải đăng muốn về kho lấy một số dụng cụ. Chú có thể chèo thuyền từ ngọn hải đăng đến vị trí M trên bờ biển với vận tốc 4 km/h rồi đi bộ đến nhà kho với vận tốc 6 km/h . Chú An phải đi bộ một quãng đường bao nhiêu km để có thể đi đến kho nhanh nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 6. Một nhà máy chế biến cà phê bán trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài cho biết, nếu giá vốn sản xuất mỗi kg cà phê là x USD thì sản lượng nhà máy sản xuất được là $R(x) = x - 150$ (kg) và lượng tiêu thụ trong nước là $Q(x) = 2700 - x$ (kg). Phần cà phê còn dư được xuất khẩu với giá cố định là 1900 USD mỗi kg. Biết rằng với mỗi kg cà phê xuất khẩu thì nhà máy phải chịu mức thuế là m USD. Lợi nhuận từ xuất khẩu và thuế thu được từ nhà nước luôn giữ tỷ lệ bằng 4:1. Hãy tìm giá trị của m để lợi nhuận từ xuất khẩu đạt giá trị lớn nhất.

---HẾT---

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu; Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ, tên thí sinh:.....SBD:.....

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn, mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng.

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

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

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

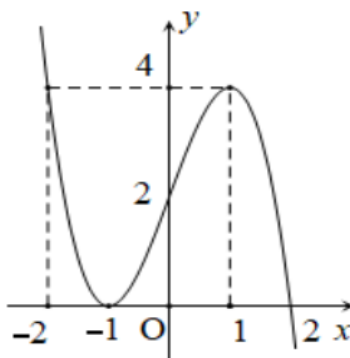
A. $(-3;0)$.

B. $(-3;3)$.

C. $(0;3)$.

D. $(-\infty;-3)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



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

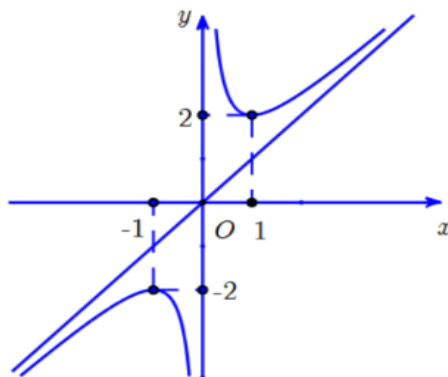
A. $(0; 2)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(0; 4)$.

D. $(-1;1)$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là

A. 1.

B. -1.

C. -2.

D. 2.

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

A. 3.

B. 0.

C. 2.

D. 1.

Câu 5. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 24x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

A. $32\sqrt{2}$.

B. -40.

C. $-32\sqrt{2}$.**D. 6403.**

Câu 6. 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			5		1		4

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

Câu 7. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 2}$ là

A. $y = x$.B. $x = 2$.C. $y = 2$.**D. $y = x + 4$.**

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

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
y'	$-$		$-$	0	$+$
y	0	$+\infty$	-3	3	

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

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 9. Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ là hai vectơ ngược hướng và đều khác vectơ $\vec{0}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

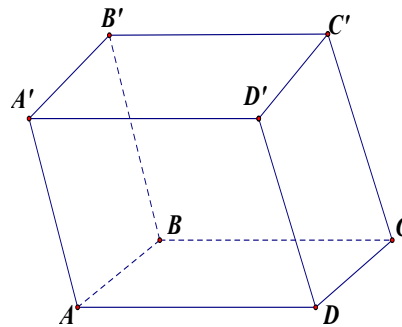
A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (xem hình dưới), tổng của $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$ là vector nào dưới đây?



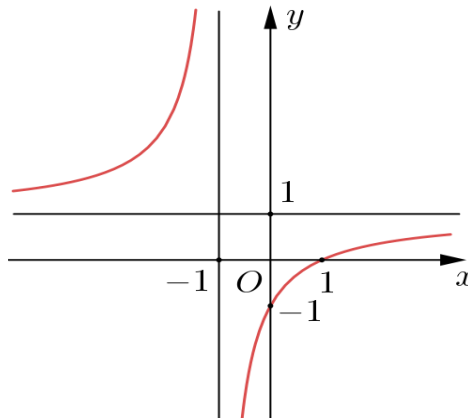
A. $\overrightarrow{DB'}$.

B. $\overrightarrow{DB}$.

C. $\overrightarrow{BD}$.

D. $\overrightarrow{BD'}$.

Câu 11. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



A. $y = \frac{2x-1}{x-1}$.

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

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

D. $y = \frac{x-1}{x+1}$.

Câu 12. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$?

A. $M(2;7)$.

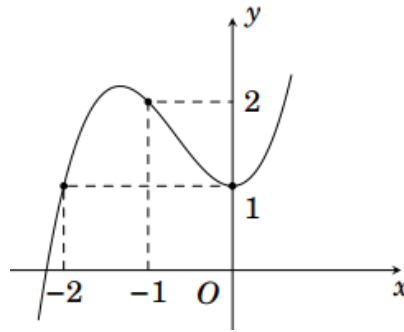
B. $N(2;-1)$.

C. $P(3;1)$.

D. $Q(1;7)$.

PHẦN II. 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 $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



- a) Hàm số đạt cực tiểu tại $x = -2$.
- b) Đồ thị hàm số cắt trục Oy tại điểm có tọa độ $(0; 2)$.
- c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.
- d) $2a + 3b + c = 8$.

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

- a) Đồ thị hàm số có hai điểm cực trị.
- b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
- c) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là đường thẳng $y = -x - 3$.
- d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $(-\infty; 1)$ bằng -3 .

Câu 3. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = t^3 - 9t^2 + 24t + 5$, trong đó t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét.

- a) Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 3$ giây bằng -3 m/s .
- b) Tại thời điểm mà chất điểm đi chuyển được 41 m , vận tốc khi đó bằng 24 m/s .
- c) Vận tốc nhỏ nhất của chất điểm là -5 m/s .
- d) Gia tốc tại thời điểm đạt vận tốc nhỏ nhất bằng 2 m/s^2 .

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Gọi O là tâm của hình vuông $BCC'B'$.

- a) $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{A'C'} = a^2$.
- b) $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DD'}$.
- c) $\overrightarrow{DO} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AD} - \frac{1}{2}\overrightarrow{BB'}$.
- d) Góc giữa hai vectơ $\overrightarrow{DA'}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng 45° .

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

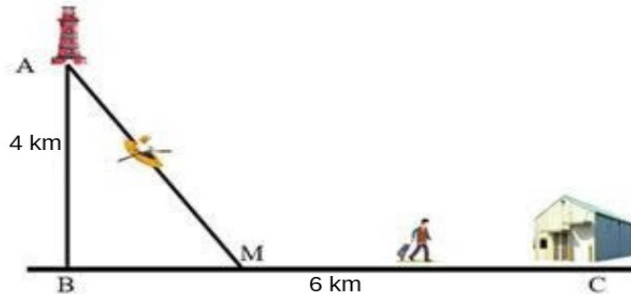
Câu 1. Người ta muốn xây một cái bể hình hộp đứng có thể tích $V = 20 \text{ (m}^3\text{)}$, biết đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng và bể không có nắp. Hỏi cần xây bể có chiều cao h bằng bao nhiêu mét để nguyên vật liệu xây dựng là ít nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần chục).

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ biết $f'(x) = x(x-1)(x+2)^2(x-3)^5$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị.

Câu 3. Ba lực cùng tác động vào một vật. Hai trong ba lực này hợp với nhau một góc 150° và có cùng độ lớn 40N . Lực thứ ba vuông góc với mặt phẳng tạo bởi hai lực đã nêu và có độ lớn là 50N . Hợp lực của ba lực trên có độ lớn là bao nhiêu N (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 4. Số lượng sản phẩm bán được của một cửa hàng quần áo trong t (tháng) được cho bởi công thức: $S(t) = 100\left(\frac{2}{3} - \frac{8}{2+t}\right)$ với $t \geq 1$. Xem $y = S(t)$ là một hàm số xác định trên nửa khoảng $[1; +\infty)$, biết rằng tiệm cận ngang của đồ thị hàm số có dạng $\frac{a}{b}, a, b \in \mathbb{N}^*, \frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $P = a - 2b$.

Câu 5. Một ngọn hải đăng đặt tại vị trí A có khoảng cách đến bờ biển là $AB = 4\text{km}$. Trên bờ biển có một nhà kho ở vị trí C cách B một khoảng 6km (như hình vẽ).



Chú An đang canh gác trên ngọn hải đăng muốn về kho lấy một số dụng cụ. Chú có thể chèo thuyền từ ngọn hải đăng đến vị trí M trên bờ biển với vận tốc 4km/h rồi đi bộ đến nhà kho với vận tốc 6km/h . Chú An phải đi bộ một quãng đường bao nhiêu km để có thể đi đến kho nhanh nhất (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

Câu 6. Một nhà máy chế biến chè bán trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài cho biết, nếu giá vốn sản xuất mỗi kg chè là x USD thì sản lượng nhà máy sản xuất được là $R(x) = 2x - 200$ (kg) và lượng tiêu thụ trong nước là $Q(x) = 2500 - x$ (kg). Phần chè còn dư được xuất khẩu với giá cố định là 2500 USD mỗi kg. Biết rằng với mỗi kg chè xuất khẩu thì nhà máy phải chịu mức thuế là m USD. Lợi nhuận từ xuất khẩu và thuế thu được từ Nhà nước luôn giữ tỷ lệ bằng $3:1$. Hãy tìm giá trị của m để lợi nhuận từ xuất khẩu đạt giá trị lớn nhất.

---HẾT---

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu; Giám thị không giải thích gì thêm)

HƯỚNG DẪN CHẤM

Phần I (3 điểm). Mỗi câu có lựa chọn đúng được 0,25 điểm.

Câu hỏi	ĐỀ	
	1	2
1	A	A
2	B	D
3	A	D
4	C	D
5	C	D
6	A	D
7	D	D
8	B	B
9	A	D
10	A	D
11	B	D
12	A	A

Phần II (4 điểm) (Điểm tối đa của 1 câu hỏi là 1 điểm)

- * Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- * Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- * Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.
- * Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu hỏi	ĐỀ	
	1	2
1	SĐSS	SSĐĐ
2	ĐĐĐS	ĐĐĐS
3	SĐĐĐ	ĐĐSS
4	SĐĐS	SĐSS

PHẦN III (3 điểm) (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm)

Câu hỏi	Mã đề	
	1	2
1	1,5	1,6
2	2	3
3	64	54
4	394	194
5	2,53	2,42
6	47,5	200

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I - LỚP 12

TT	Chương / chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị hàm số	Tính đơn điệu của hàm số	4			1	1				1							20
		Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	2				4				2							25
		Đường tiệm cận của ĐTHS	2								1							10
		Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số	2			2	4				1							25
2	Toạ độ của vector trong không gian	Vector và các phép toán vector trong không gian	2			1	3				1							20
Tổng số câu			12			4	12				6				16	12	6	34
Tổng số điểm			3,0			1,0	3,0				3,0				4,0	3,0	3,0	10
Tỉ lệ %			30			40			30						40	30	30	100

BẢNG MÔ TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I TOÁN 12

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/ Đơn vị kiến thức	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ đánh giá		
				Biết	Hiểu	Vận dụng
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị hàm số.	Tính đơn điệu của hàm số	Nhận biết – Nhận biết được tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số trên một khoảng dựa vào dấu của đạo hàm cấp một của nó. – Nhận biết được tính đơn điệu, điểm cực trị, giá trị cực trị của hàm số thông qua bảng biến thiên hoặc thông qua hình ảnh hình học của đồ thị hàm số. Thông hiểu: Thể hiện được tính đồng biến, nghịch biến của hàm số trong bảng biến thiên của hàm số Vận dụng: vận dụng vào bài toán thực tế	5	1	1
		GTLN và GTNN của hàm số	Nhận biết: Nhận biết được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập xác định cho trước. Thông hiểu: Xác định được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng đạo hàm trong những trường hợp đơn giản. Vận dụng: vận dụng vào bài toán thực tế	2	4	2
		Đường tiệm cận của ĐTHS	Nhận biết: -Chỉ ra được các đường tiệm cận đứng, tiệm cận ngang khi cho bảng biến thiên -Chỉ ra tiệm cận xiên của đồ thị hàm bậc hai trên bậc nhất Vận dụng: Vận dụng vào bài toán thực tế	2		1

		<i>Khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số</i>	Nhận biết: – Nhận biết được tính đối xứng (trục đối xứng, tâm đối xứng) của đồ thị các hàm số, nhận dạng đồ thị hàm số Thông hiểu – Mô tả được sơ đồ tổng quát để khảo sát hàm số (tìm tập xác định, xét chiều biến thiên, tìm cực trị, tìm tiệm cận, lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị). Vận dụng: Khảo sát được (tập xác định, chiều biến thiên, cực trị, tiệm cận, bảng biến thiên) và vẽ đồ thị của các hàm số: $y = ax^3 + bx^2 + cx + d, a \neq 0$ $y = \frac{ax + b}{cx + d} (a, d \neq 0; ad - bc \neq 0)$ $y = \frac{ax^2 + bx + c}{ax^2 + bx + c} (a, m \neq 0)$	4	4	1
2	Toạ độ của vector trong không gian	<i>Vecto và các phép toán vectơ trong không gian</i>	Nhận biết: – Nhận biết được vectơ và các phép toán vectơ trong không gian (tổng và hiệu của hai vectơ, tích của một số với một vectơ, tích vô hướng của hai vectơ). Thông hiểu: -Hiểu các quy tắc vectơ: Quy tắc cộng, quy tắc trừ, quy tắc hình hộp,... Vận dụng: Vận dụng được vectơ để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.	3	3	1
Tổng số câu				16	12	6
Tổng số điểm				4	3	3
Tỉ lệ %				40%	30%	30%

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