SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ BẮC NINH
TRƯỜNG THPT GIA BÌNH SỐ 1

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 5 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2026-2027
Môn: TOÁN
LỚP 12
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

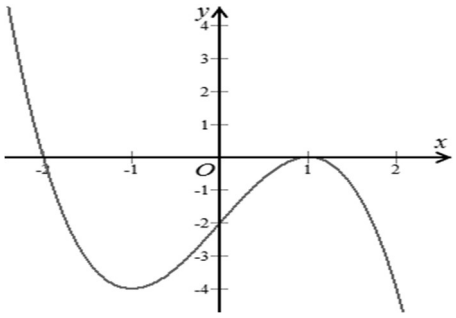
Họ tên thí sinh: ……**Số báo danh: ……..** **Mã đề thi 1001**

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 $y=\dfrac{5x-1}{1-10x}$ có đường tiệm cận ngang là

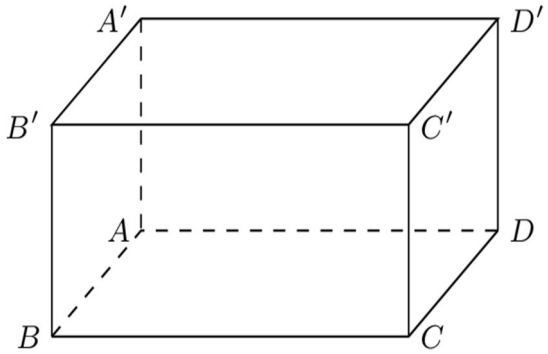
A. $y=-\dfrac{1}{2}$ **B.** $y=\dfrac{1}{2}$ **C.** $x=\dfrac{1}{10}$ **D.** $y=-1$

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 3: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm khẳng định đúng.



A. $\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{B'A'}+\overrightarrow{B'C'}=\overrightarrow{DB'}$ **B.** $\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{B'A'}+\overrightarrow{B'C'}=\overrightarrow{D'B'}$
C. $\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{B'A'}+\overrightarrow{B'C'}=\overrightarrow{B'D}$ **D.** $\overrightarrow{B'B}+\overrightarrow{B'A'}+\overrightarrow{B'C'}=\overrightarrow{B'D'}$

thuvientoanhoc.com

Câu 4: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau.

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	7	↘	$-\infty$

Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$.

A. $x=7$ **B.** $x=8$ **C.** $x=3$ **D.** $x=1$

Câu 5: Tìm đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x^2+3x-7}{1-x}$.

A. $y=-3x-6$ **B.** $y=1-x$ **C.** $y=-3x-7$ **D.** $y=-x-4$

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-12;-6;10)$ và vectơ $\vec{b}=(5;5;-3)$. Tìm tọa độ điểm B biết $\overrightarrow{MB}=\vec{b}$.

A. $(-17;-11;13)$ **B.** $(17;11;-13)$ **C.** $(-7;11;-13)$ **D.** $(-7;-1;7)$

Câu 7: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=-x^3-3x^2+9x+3$ trên đoạn $[-6;3]$.

A. $M=57$ **B.** $M=136$ **C.** $M=-73$ **D.** $M=-24$

Câu 8: 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 là ***đúng***?

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

A. $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=5$ **B.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=0$ **C.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=4$ **D.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=1$

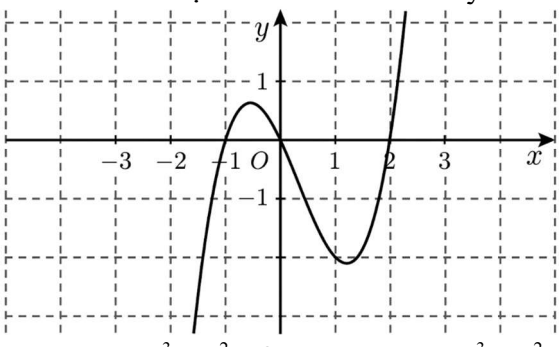
Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M,N,P lần lượt là trung điểm của các đoạn AB,AC,AD. Tìm khẳng định sai.

A. $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AC}=2\overrightarrow{NM}$ **B.** $\overrightarrow{AB}-\overrightarrow{AD}=2\overrightarrow{MP}$ **C.** $\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{CA}=2\overrightarrow{NP}$ **D.** $\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{CD}=2\overrightarrow{MP}$

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a}=-1\vec{i}-11\vec{j}+4\vec{k}$. Tìm tọa độ vectơ $\vec{a}$.

A. $(0;-1;4)$ **B.** $(1;11;4)$ **C.** $(-1;-11;4)$ **D.** $(-1;11;-4)$

Câu 11: Đồ thị như hình vẽ dưới đây là của hàm số nào?



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

thuvientoanhoc.com

Câu 12: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định với mọi $x\in\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

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

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

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 $f(x)=x^3-12x-8$.

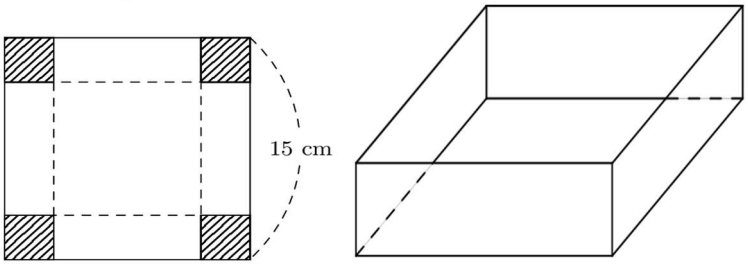
a) Hàm số đã cho có đạo hàm $f'(x)=3x^2-12$.

b) Phương trình $f'(x)=0$ có tập nghiệm là $S=\{2\}$.

c) $f(2)=24$

d) Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng 24

Câu 2: Từ một tấm bìa carton hình vuông có độ dài cạnh bằng 15 cm, người ta cắt bốn hình vuông bằng nhau ở bốn góc rồi gập thành một chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp (minh họa qua hình vẽ bên). Gọi x (cm) là độ dài cạnh của các hình vuông nhỏ được cắt ở bốn góc của tấm bìa. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.



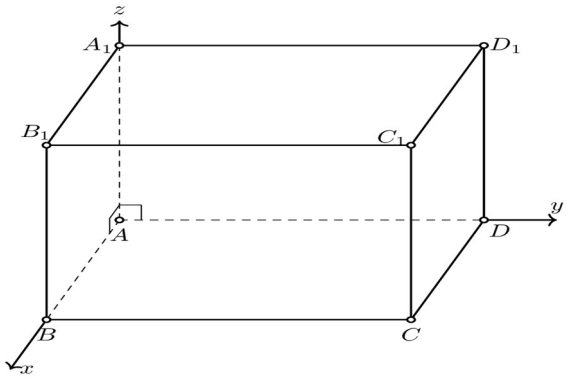
a) Chiều cao của chiếc hộp là x cm

b) Đáy của chiếc hộp là một hình vuông có cạnh bằng 15-x cm

c) Thể tích của chiếc hộp là $V=x(15-2x)^2$ cm^3

d) Thể tích hộp đạt lớn nhất bằng 252 cm^3.

Câu 3: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có $AB=3, AD=2, AA_1=1$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với điểm A, các điểm B, D, A_1 lần lượt nằm trên các tia Ox, Oy, Oz.



a) $\overrightarrow{A_1C_1}=3\vec{i}+2\vec{j}+0\vec{k}$

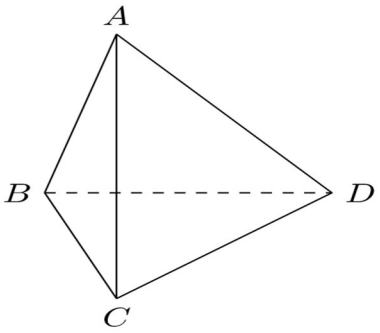
b) Tọa độ điểm $D_1(0;2;1)$.

c) Tọa độ tâm I của hình bình hành $A_1B_1C_1D_1$ là $I\left(\frac{3}{2};1;1\right)$.

d) Tọa độ điểm $B_1(3;2;1)$.

thuvientoanhoc.com

Câu 4: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $2a$. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.



a) $\left|\overrightarrow{BC}\right| = a$

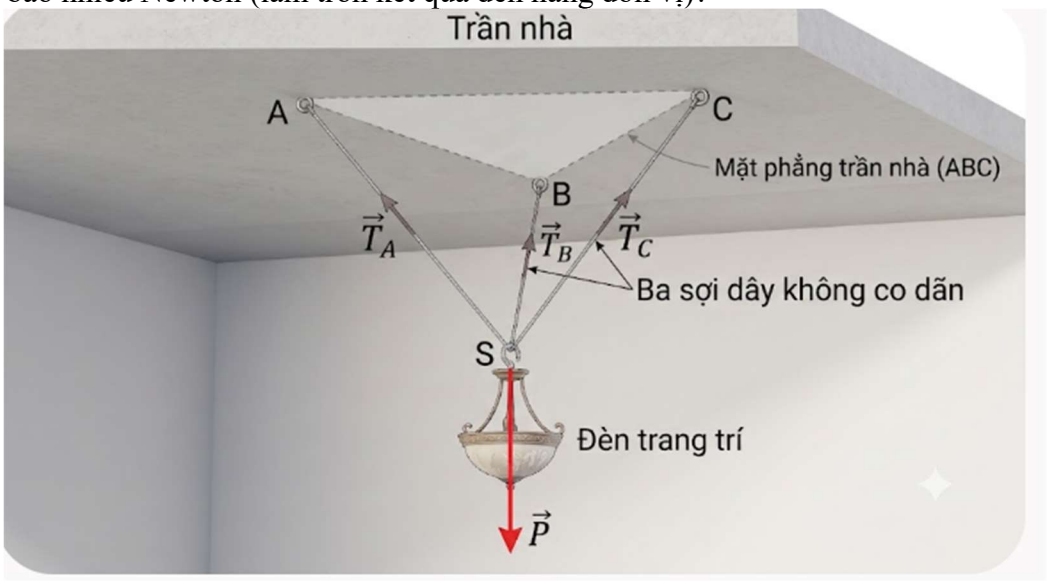
b) Góc giữa $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{AC}$ bằng 60^0.

c) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AM}$

d) $\overrightarrow{AD}.\overrightarrow{BC} = 4a^2$

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

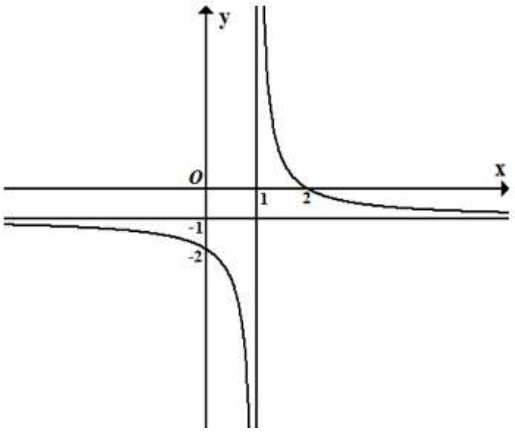
Câu 1: Người ta treo một chiếc đèn trang trí có trọng lượng 150 N lên trần nhà bằng ba sợi dây không co dãn, bằng nhau tại ba điểm A, B, C. Mỗi sợi dây tạo với mặt phẳng trần nhà một góc 30°, đèn được giữ ở trạng thái cân bằng. Biết tam giác ABC đều, hỏi độ lớn lực căng của mỗi sợi dây là bao nhiêu Newton (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 2: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + \frac{5x^2}{2} + 1$ trên đoạn $[-2;7]$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình bên dưới, với a, b, $c \in \mathbb{Z}$. Giá trị của biểu thức $T = a + 2b + 3c$ bằng bao nhiêu?

thuvientoanhoc.com

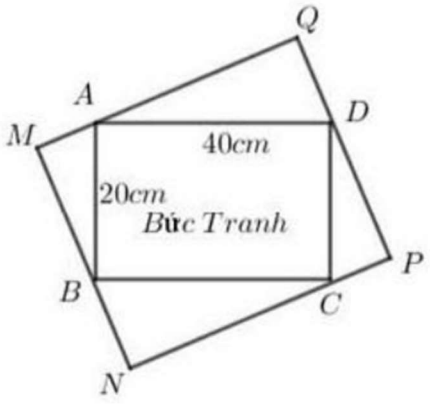


Câu 4: Trong không gian với một hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đa phát hiện một chiếc máy bay di chuyển với tốc độ và hướng không đổi từ điểm $A(900;350;9)$ đến điểm $B(996;430;13)$ trong 1 giờ. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên tốc độ và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 45 phút tiếp theo là $C(x;y;z)$. Giá trị $x+y+z$ bằng bao nhiêu?

Câu 5: Tại một công ty sản xuất ô tô điều khiển từ xa, công ty phải chi 35000 USD để thiết lập dây chuyền sản xuất ban đầu. Sau đó, cứ sản xuất được một sản phẩm đồ chơi, công ty phải chi trả 20 USD cho nguyên liệu thô và nhân công. Gọi $x(x \geq 1)$ là số ô tô điều khiển từ xa mà công ty đã sản xuất và $T(x)$ (đơn vị USD) là tổng số tiền bao gồm cả chi phí ban đầu mà công ty phải chi trả khi sản xuất x ô tô điều khiển từ xa. Người ta xác định chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm là $M(x)=\dfrac{T(x)}{x}$. Khi x đủ lớn $(x \to +\infty)$ thì chi phí trung bình (USD) cho mỗi sản phẩm ô tô điều khiển từ xa là bao nhiêu?

Câu 6: . Bà Bích xin một "chữ Tâm" được sơn son thếp vàng trong một hình chữ nhật $ABCD$ kích thước $20\ \text{cm} \times 40\ \text{cm}$. Bà treo bức tranh này trên tường trong phòng khách của Bà. Để tăng điểm nhấn cho bức tranh, Bà trang trí một khung hình cách điệu hình chữ nhật $MNPQ$ sao cho các điểm A, B, C, D lần lượt thuộc các cạnh QM, MN, NP, PQ (xem hình vẽ). Lúc này, Bà cần tính toán phần diện tích chiếm chỗ của hình chữ nhật $MNPQ$ trên tường nhà sao cho cân đối nhất. Hỏi diện tích lớn nhất của hình chữ nhật $MNPQ$ là bao nhiêu centimet vuông?





---------- HẾT ----------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ BẮC NINH
TRƯỜNG THPT GIA BÌNH SỐ 1

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 5 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2026-2027
Môn: TOÁN
LỚP 12
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ tên thí sinh: ……**Số báo danh: ……..** **Mã đề thi 1002**

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: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y=-x^3+\frac{21x^2}{2}-18x-2$ trên đoạn $[-1;9]$.

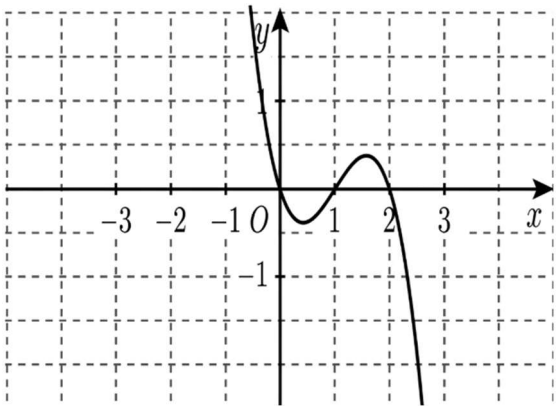
A. $M=52$ **B.** $M=-132$ **C.** $M=84$ **D.** $M=-\frac{85}{2}$

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $C(3;3;-15)$ và vectơ $\vec{c}=(3;1;3)$.

Tìm tọa độ điểm B biết $\overrightarrow{CB}=\vec{c}$.

A. $(6;-2;18)$ **B.** $(6;4;-12)$ **C.** $(0;2;-18)$ **D.** $(0;-2;18)$

Câu 3: Đồ thị như hình vẽ dưới đây là của hàm số nào?



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

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u}=1\vec{i}-10\vec{j}-4\vec{k}$. Tìm tọa độ vectơ $\vec{u}$.

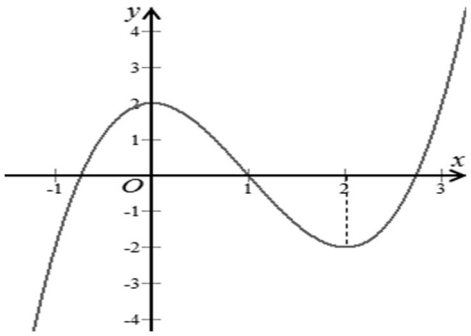
A. $(1;0;-4)$ **B.** $(1;-10;-4)$ **C.** $(-1;10;-4)$ **D.** $(1;10;4)$

Câu 5: Cho tứ diện $DABC$. Gọi H,I,K lần lượt là trung điểm của các đoạn DA,DB,DC. Tìm khẳng định sai.

A. $\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DC}=2\overrightarrow{HK}$ **B.** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=2\overrightarrow{HK}$ **C.** $\overrightarrow{DA}-\overrightarrow{DB}=2\overrightarrow{IH}$ **D.** $\overrightarrow{DC}+\overrightarrow{BD}=2\overrightarrow{IK}$

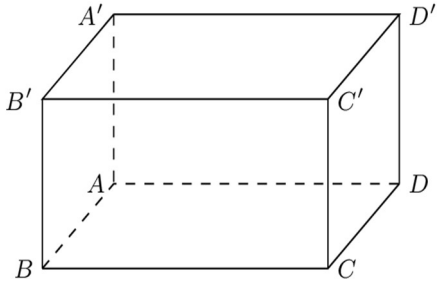
Câu 6: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

thuvientoanhoc.com



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

Câu 7: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tìm khẳng định đúng.



A. $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AC'}$ **B.** $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{A'C'}$

C. $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{C'A'}$ **D.** $\overrightarrow{AA'}+\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{CA'}$

Câu 8: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{-2x-5}$ có đường tiệm cận ngang là

A. $x=-\dfrac{5}{2}$ **B.** $y=1$ **C.** $x=-1$ **D.** $y=-1$

Câu 9: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1;3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào đúng?

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

A. $\min\limits_{[-1;3]} f(x)=-1$ **B.** $\min\limits_{[-1;3]} f(x)=1$ **C.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=4$ **D.** $\max\limits_{[-1;3]} f(x)=5$

Câu 10: Tìm đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-4x^2+12x+15}{2x+2}$.

A. $y=8-2x$ **B.** $y=10$ **C.** $y=5-2x$ **D.** $y=2x+2$

Câu 11: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định với mọi $x\neq 5$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như hình vẽ dưới đây. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

x	$-\infty$		5		$+\infty$
y'		$-$	‖	$-$	

thuvientoanhoc.com

A. $(-\infty;9)$ **B.** $(2;+\infty)$ **C.** $(-\infty;+\infty)$ **D.** $(6;+\infty)$

Câu 12: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau.

x	$-\infty$		9		13		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	$\searrow$	11	$\nearrow$	12	$\searrow$	$-\infty$

Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$.

A. $x=13$ **B.** $x=11$ **C.** $x=12$ **D.** $x=9$

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 $f(x)=x^3-27x+81$.

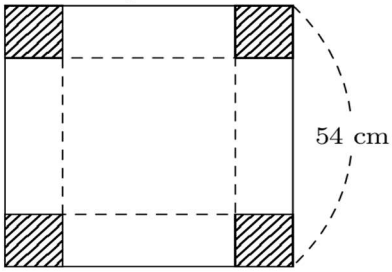
a) Hàm số đã cho có đạo hàm là $f'(x)=3x^2-27$.

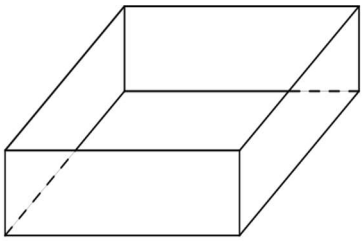
b) Phương trình $f'(x)=0$ có tập nghiệm là $S=\{3\}$.

c) $f(3)=27$

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-4;4]$ bằng 27.

Câu 2: Từ một tấm bìa carton hình vuông có độ dài cạnh bằng 54 cm, người ta cắt bốn hình vuông bằng nhau ở bốn góc rồi gập thành một chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp (minh họa qua hình vẽ bên). Gọi x (cm) là độ dài cạnh của các hình vuông nhỏ được cắt ở bốn góc của tấm bìa. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.





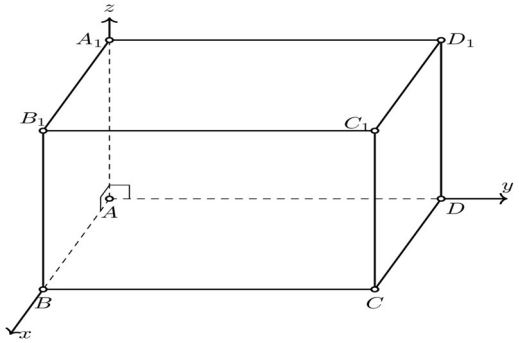
a) Đáy của chiếc hộp là một hình vuông có cạnh bằng $54-2x$ cm

b) Chiều cao của chiếc hộp bằng x cm

c) Thể tích của hộp là $V=x(54-x)^2$ cm^3

d) Thể tích hộp đạt lớn nhất bằng $11664\,\text{cm}^3$.

Câu 3: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có $AB=3, AD=5, AA_1=4$. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc O trùng với điểm A, các điểm B, D, A_1 lần lượt nằm trên các tia Ox, Oy, Oz.



thuvientoanhoc.com

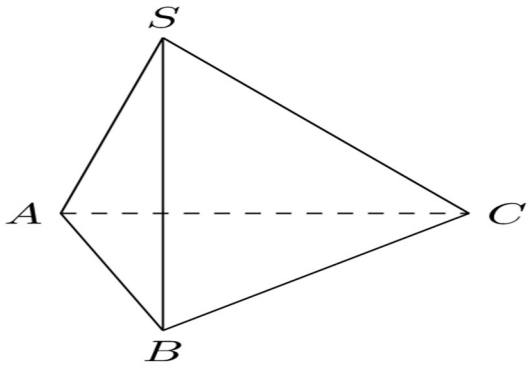
a) Tọa độ điểm $D_1(0;5;4)$.

b) Tọa độ tâm I của hình bình hành $A_1B_1C_1D_1$ là $I\left(\frac{3}{2};\frac{5}{2};4\right)$.

c) Tọa độ điểm $B_1(3;5;4)$.

d) $\overrightarrow{D_1C_1}=3\vec{i}+0\vec{j}+0\vec{k}$

Câu 4: Cho tứ diện đều $SABC$ có cạnh bằng $6a$. Gọi E là trung điểm của cạnh AB. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.



a) $\left|\overrightarrow{SA}\right|=6a$

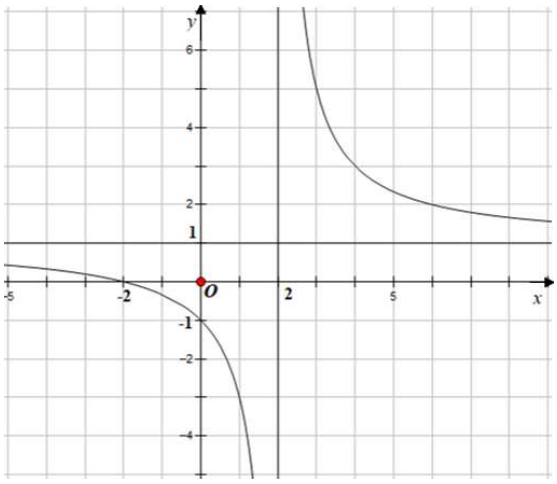
b) Góc giữa $\overrightarrow{SA}$ và $\overrightarrow{SB}$ bằng 60^0

c) $\overrightarrow{SA}.\overrightarrow{SB}=36a^2$

d) $\left|\overrightarrow{SA}+\overrightarrow{SB}+\overrightarrow{SC}\right|=6\sqrt{6}a$

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

Câu 1: Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình sau đây



Giá trị của biểu thức $P=2a-b+3c$ bằng bao nhiêu?

Câu 2: Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=-\frac{x^3}{3}+x^2+3x-3$ trên đoạn $[-3;5]$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

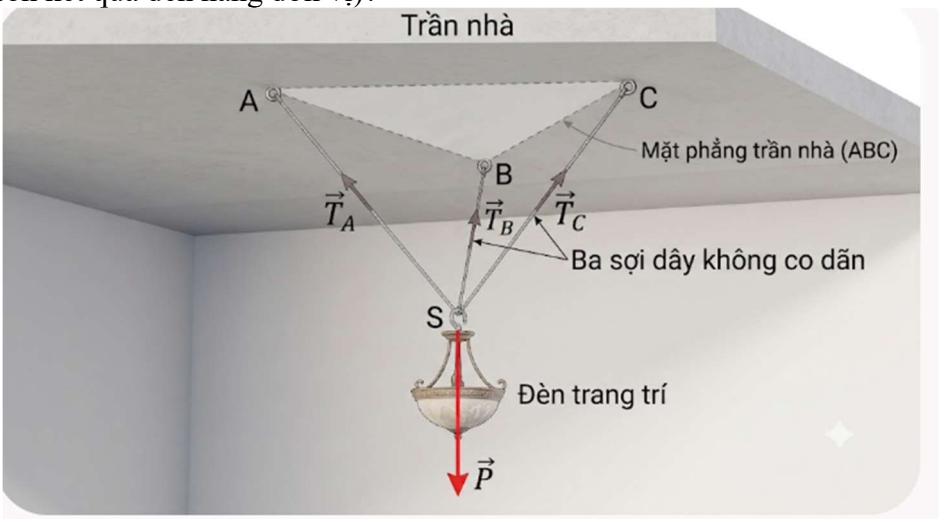
Câu 3: Trong không gian với một hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đa phát hiện một chiếc máy bay di chuyển với tốc độ và hướng không đổi từ điểm $A(610;640;9)$ đến điểm $B(710;716;13)$ trong 1 giờ. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên tốc độ và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 15 phút tiếp theo là $C(x;y;z)$. Giá trị $x+y+z$ bằng bao nhiêu?

Câu 4: Tại một công ty sản xuất ôtô đồ chơi, công ty phải chi 25000 USD để thiết lập dây chuyền sản xuất ban đầu. Sau đó, cứ sản xuất được một sản phẩm đồ chơi, công ty phải chi trả 12 USD cho nguyên

thuvientoanhoc.com

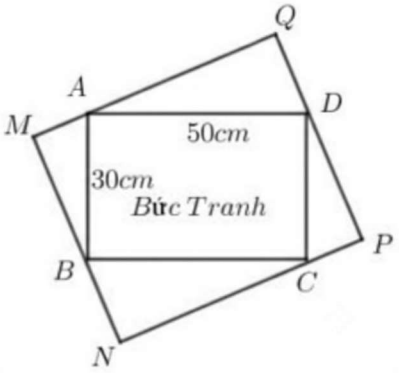
liệu thô và nhân công. Gọi $x(x \geq 1)$ là số ôtô đồ chơi mà công ty đã sản xuất và $T(x)$ (đơn vị USD) là tổng số tiền bao gồm cả chi phí ban đầu mà công ty phải chi trả khi sản xuất x ôtô đồ chơi. Người ta xác định chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm là $M(x)=\dfrac{T(x)}{x}$. Khi x đủ lớn $(x \to +\infty)$ thì chi phí trung bình (USD) cho mỗi sản phẩm ôtô đồ chơi là bao nhiêu?

Câu 5: Người ta treo một chiếc đèn trang trí có trọng lượng 300 N lên trần nhà bằng ba sợi dây không co dãn, bằng nhau tại ba điểm A, B, C. Mỗi sợi dây tạo với mặt phẳng trần nhà một góc 60°, đèn được giữ ở trạng thái cân bằng. Biết tam giác ABC đều, hỏi độ lớn lực căng của mỗi sợi dây là bao nhiêu Newton (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



Câu 6: Bà Bích xin một "chữ Tâm" được sơn son thếp vàng trong một hình chữ nhật $ABCD$ kích thước $30\text{ cm} \times 50\text{ cm}$. Bà treo bức tranh này trên tường trong phòng khách của Bà. Để tăng điểm nhấn cho bức tranh, Bà trang trí một khung hình cách điệu hình chữ nhật $MNPQ$ sao cho các điểm A, B, C, D lần lượt thuộc các cạnh QM, MN, NP, PQ (xem hình vẽ). Lúc này, Bà cần tính toán phần diện tích chiếm chỗ của hình chữ nhật $MNPQ$ trên tường nhà sao cho cân đối nhất. Hỏi diện tích lớn nhất của hình chữ nhật $MNPQ$ là bao nhiêu centimet vuông?





---------- HẾT ----------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

thuvientoanhoc.com

Câu\Mã đề	1001	1003	1005	1007	1002	1004	1006	1008
1	A	B	D	C	A	D	D	B
2	A	D	C	C	B	D	B	D
3	C	B	A	A	A	A	B	B
4	D	C	C	D	B	C	B	A
5	A	D	C	B	A	C	D	B
6	D	C	C	B	C	A	B	A
7	A	A	C	B	A	A	B	D
8	A	B	A	B	D	C	A	C
9	B	C	C	C	D	C	B	C
10	C	A	A	D	A	D	A	D
11	C	A	A	A	D	C	D	A
12	A	C	C	B	A	B	B	B
13	DSSS	DDDS	DSDS	DDDS	DSDD	DSDD	DSDD	DDSD
14	DSDS	SDDS	SDDS	DSSS	DDSD	DDSD	DDSD	DDSD
15	DDDS	DSSS	DSSS	DSDS	DDSD	DDSD	DDSD	DDSD
16	SDDS	DSDS	DDDS	SDDS	DDSD	DDSD	DDSD	DSDD
17	100	0	1574	100	-6	1484	1484	1484
18	21,8	1800	1800	1800	-4,7	-6	-6	-4,7
19	0	100	100	21,8	1484	115	-4,7	-6
20	1574	20	20	20	12	3200	3200	3200
21	20	1574	0	0	115	-4,7	115	115
22	1800	21,8	21,8	1574	3200	12	12	12

thuvientoanhoc.com