

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề gồm có 06 trang)

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:

Mã đề 201

Phần 1. 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. Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x-3}$ có phương trình là

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

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

x	$-\infty$	-2	5	$+\infty$			
y'	$-$	0	$+$	0	$-$		
y	$+\infty$		3		9		$-\infty$

Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

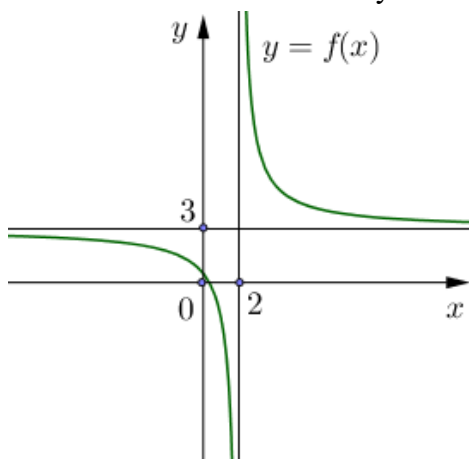
- A. $(-\infty; -2)$. B. $(5; +\infty)$. C. $(3; 9)$. D. $(-2; 5)$.

Câu 3. Đồ thị hàm số có bảng biến thiên như hình bên dưới là của hàm số nào?

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	0	$+\infty$	8	$+\infty$	

- A. $y = x^3 - 3x - 1$. B. $y = \frac{x+1}{x-1}$. C. $y = \frac{x^2+2x+1}{x-1}$. D. $y = \frac{x^2+2x+1}{x+1}$.

Câu 4. Hàm số có đồ thị như hình bên dưới là hàm số nào sau đây?



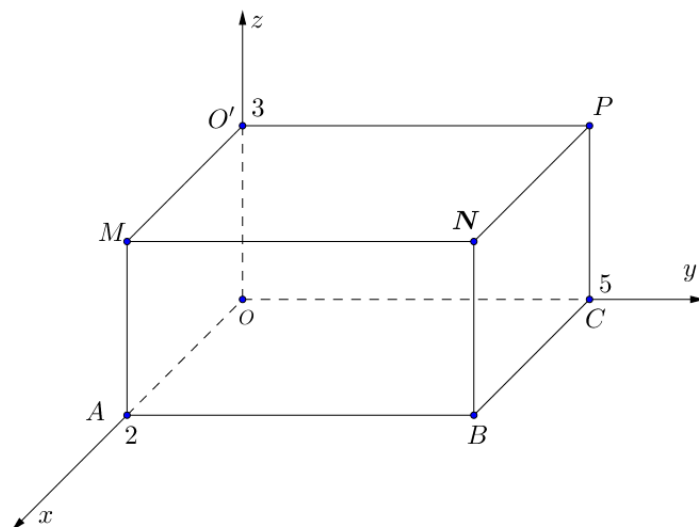
A. $y = \frac{2x-1}{x-3}$.

B. $y = \frac{3x^2 + x - 1}{x - 2}$.

C. $y = \frac{3x-1}{x+2}$.

D. $y = \frac{3x-1}{x-2}$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $OABC.O'MNP$ (như hình vẽ). Tọa độ của điểm N là



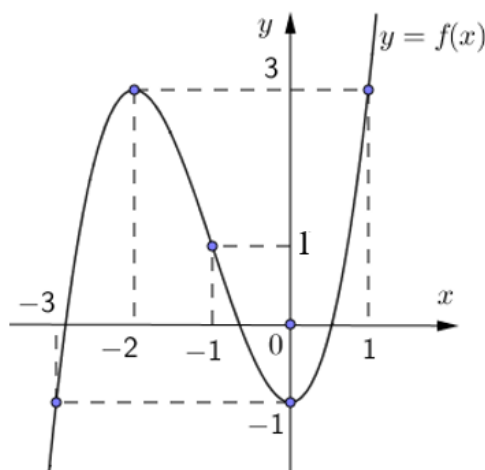
A. $(0;0;3)$.

B. $(0;5;3)$.

C. $(2;5;0)$.

D. $(2;5;3)$.

Câu 6. Cho đồ thị hàm số bậc ba $y = f(x)$ (như hình vẽ). Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;0]$.



Giá trị $2025M - 2026m$ bằng

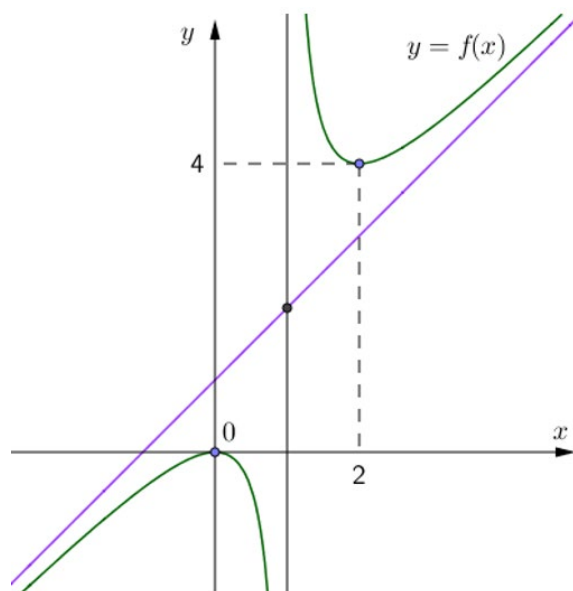
A. 4051.

B. -1.

C. 0.

D. -4051.

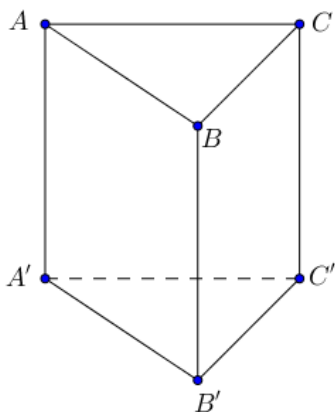
Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{ax^2 + bx + c}{dx + e}$ có đồ thị như hình bên dưới:



Điểm cực tiểu của hàm số là

- A. $(0;0)$. B. $x=0$. C. $(2;4)$. D. $x=2$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Vector nào sau đây bằng $\overrightarrow{AB}$?



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

Câu 9. Điểm kiểm tra giữa học kì 1, môn Toán của 39 học sinh lớp 12A được thống kê theo bảng số liệu ghép nhóm sau:

Điểm	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10]$
Số học sinh	1	5	10	14	5	4

Khoảng biến thiên R của mẫu số liệu trên là

- A. $R=3$. B. $R=6$. C. $R=1$. D. $R=5$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} - 6\vec{j} + \vec{k}$. Điểm A có tọa độ là

- A. $(-2;6;0)$. B. $(-2;6;-1)$. C. $(2;-6;0)$. D. $(2;-6;1)$.

Câu 11. Cho hàm số $y = 2x - 1 + \frac{4}{x+2}$. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số là

- A. $y=4$. B. $x=-2$. C. $y=2x-1$. D. $y=-2$.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1;4;0)$ và $N(3;8;-6)$. Tọa độ của $\overrightarrow{MN}$ là

- A. $\overrightarrow{MN} = (2;4;-6)$. B. $\overrightarrow{MN} = (1;2;-3)$. C. $\overrightarrow{MN} = (4;12;-6)$. D. $\overrightarrow{MN} = (-2;-4;6)$.

Phần 2. 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 $y = f(x) = \frac{x^2 + x + 4}{x + 1}$.

a) $y' = \frac{x^2 + 2x - 3}{(x + 1)^2}$.

b) Phương trình $f(x) = 6$ có 4 nghiệm phân biệt.

c) Hàm số đã cho có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	-3	-1	1	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	-5	$-\infty$	$+\infty$	3	$+\infty$

d) Hàm số trên có tập xác định là $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 8x + 1$ có đồ thị (C) .

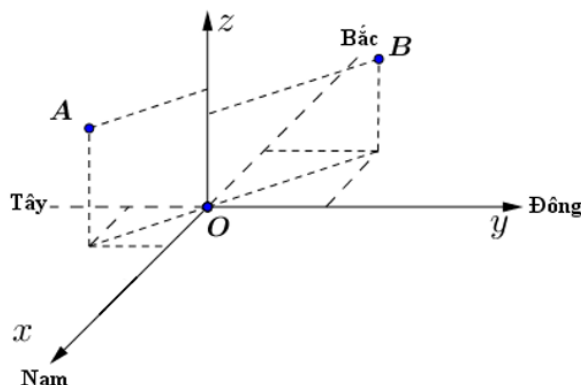
a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên khoảng $(2; +\infty)$ là $\frac{19}{3}$.

b) Đồ thị (C) của hàm số có hai tiệm cận đứng là $x = 2$ và $x = 4$.

c) $y' = f'(x) = x^2 - 6x + 8$.

d) Điểm cực đại của đồ thị (C) có tọa độ là $\left(4; \frac{19}{3}\right)$.

Câu 3. Hai khinh khí cầu cùng xuất phát tại điểm O , sau 50 phút, khinh khí cầu thứ nhất đến vị trí A , khinh khí cầu thứ hai đến vị trí B . Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ (đơn vị trên mỗi trục là $1km$), mặt phẳng Oxy trùng mặt đất, trục Ox hướng về phía Nam, trục Oy hướng về phía Đông, trục Oz hướng thẳng lên trời. Biết vị trí A cách điểm xuất phát $2km$ về hướng Nam, $3km$ về hướng Tây, đồng thời cách mặt đất $1,5km$; vị trí B cách điểm xuất phát $3km$ về hướng Bắc, $4km$ về hướng Đông, đồng thời cách mặt đất $1,2km$ (tham khảo hình vẽ).



a) Sau 50 phút khinh khí cầu thứ nhất xa điểm xuất phát hơn khinh khí cầu thứ hai.

b) Vị trí A có tọa độ là $(2; -3; 1,5)$.

c) Sau 50 phút một người đứng trên mặt đất quan sát thấy cả hai khinh khí cầu, tổng khoảng cách nhỏ nhất (làm tròn đến hàng phần trăm) từ người đó đến hai khinh khí cầu là $9,02km$.

d) Vị trí B có tọa độ là $(-3; -4; 1,2)$.

Câu 4. Giáo viên chủ nhiệm lớp 12B thống kê chiều cao của 44 học sinh trong lớp, kết quả được ghi trong bảng số liệu sau:

Chiều cao (cm)	[140;146)	[146;152)	[152;158)	[158;164)	[164;170)	[170;176)	[176;182)
Số học sinh	2	3	5	8	10	12	4

a) Phương sai (làm tròn đến hàng phần nghìn) của mẫu số liệu trên là $S^2 = 99,907$.

b) 25% số học sinh có chiều cao thấp nhất trong lớp là từ 158,75 cm trở xuống.

c) Độ lệch chuẩn (làm tròn đến hàng phần trăm) của mẫu số liệu trên là $S = 9,48$.

d) Cỡ mẫu của mẫu số liệu trên là $n = 44$.

Phần 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

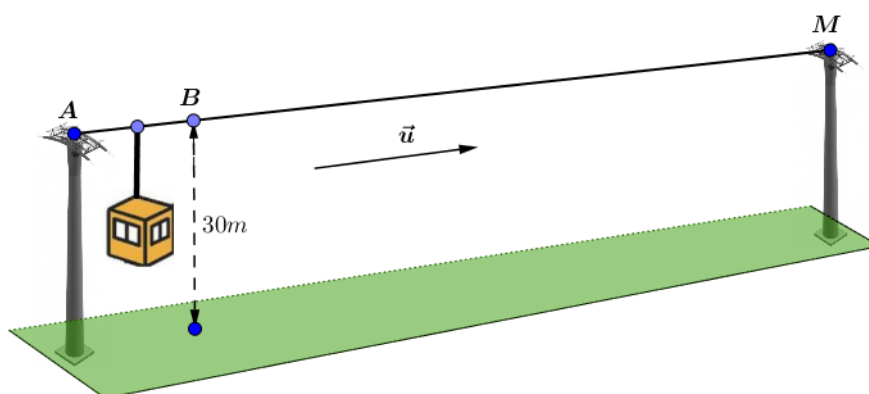
Câu 1. Theo thống kê điện năng tiêu thụ (kWh) trong sinh hoạt của 100 hộ gia đình trong một Tổ dân phố và được ghi lại trong bảng số liệu ghép nhóm như sau:

Điện năng tiêu thụ (kWh)	[260;300)	[300;340)	[340;380)	[380;420)	[420;460)
Số hộ gia đình	13	17	30	25	15

Để thực hiện tiết kiệm điện cho Quốc gia, công ty điện lực cần gửi thông báo khuyến nghị tiết kiệm điện đến 25% các hộ gia đình có mức tiêu thụ điện cao nhất từ bao nhiêu kWh trở lên?

Câu 2. Biết giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 4$ lần lượt là a và b . Khi đó giá trị biểu thức $T = a + b$ bằng bao nhiêu?

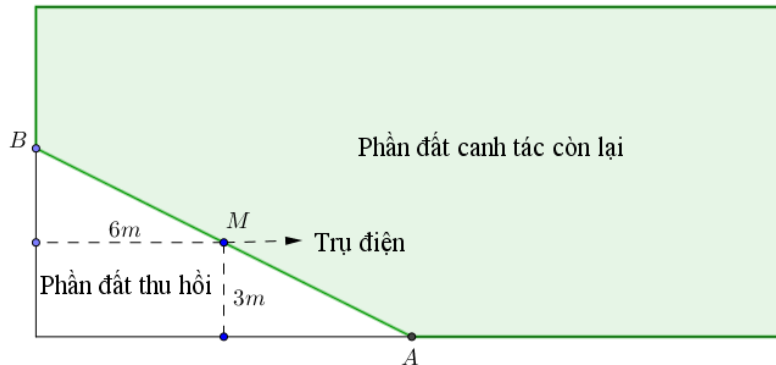
Câu 3. Tuyến cáp treo Hội An – Marseille hay còn gọi là tuyến cáp treo số 4 được đưa vào hoạt động tháng 4/2017. Đây là một trong những hệ thống cáp treo hiện đại bậc nhất thế giới gồm 23 trụ đỡ và 144 cabin. Xét trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng Oxy trùng với mặt đất (đơn vị trên mỗi trục là 1m), một cabin cáp treo xuất phát từ ga Hội An (điểm A) có tọa độ $A(20;50;10)$ và di chuyển đều theo một đường thẳng đến ga Marseille (điểm M) trên đỉnh Bà Nà, Đà Nẵng. Biết rằng quãng đường cáp treo AM dài khoảng 5261m. Lộ trình của cabin cùng phương với vectơ $\vec{u} = (6;3;2)$. Sau 10 giây kể từ khi xuất phát, cabin đi đến vị trí B cách mặt đất 30m. Hỏi tổng thời gian di chuyển của cabin trên toàn bộ quãng đường AM là bao nhiêu giây (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Câu 4. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{2x+5}{x+1}$ trên đoạn $[0;1]$ bằng bao nhiêu?

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;2), B(3;0;4), C(-2;5;3)$, biết $D(x;y;z)$ là đỉnh còn lại của hình bình hành $ABCD$. Giá trị $P = x - y + z$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Bác Hùng có một mẫu đất trồng hoa màu dạng hình chữ nhật có chiều dài, chiều rộng lần lượt là $100m$ và $50m$, trên phần đất của Bác Hùng có một trụ điện cách chiều dài mẫu đất $3m$ và chiều rộng mẫu đất $6m$. Một dự án mở rộng con hẻm dự kiến đi qua phần đất của Bác, đi qua trụ điện (điểm M) và phần đất bị thu hồi là một tam giác (như hình vẽ).



Biết vị trí A nằm trên cạnh của chiều dài, vị trí B nằm trên cạnh của chiều rộng (A, M, B thẳng hàng). Bác Hùng có nguyện vọng được giữ phần đất còn lại để canh tác sao cho nhiều nhất. Vậy diện tích Bác có thể giữ lại canh tác nhiều nhất là bao nhiêu m^2 ?

----- HẾT -----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu, Giám thị không giải thích gì thêm)

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