

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 4 trang)

Họ và tên học sinh:.....Lớp:Mã số:.....

Mã đề thi 201

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. Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x$ là

- A. $\frac{e^{x+1}}{x+1} + C$. B. $e^x + C$. C. $\frac{e^x}{x} + C$. D. $x.e^{x-1} + C$.

Câu 2. Hai mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 có bảng tần số ghép nhóm như sau:

M_1 :

Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Tần số	3	4	8	6	4

M_2 :

Nhóm	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Tần số	6	8	16	12	8

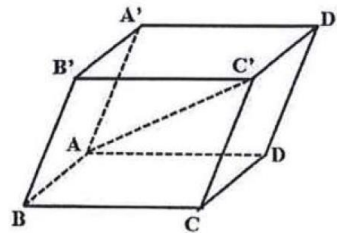
Gọi s_1, s_2 lần lượt là độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm M_1, M_2 . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $s_1 = s_2$. B. $s_1 = 2s_2$. C. $2s_1 = s_2$. D. $4s_1 = s_2$.

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-1) < 3$ là:

- A. $(1;9)$. B. $(-\infty;9)$. C. $(9;+\infty)$. D. $(1;7)$.

Câu 4. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (minh họa như hình bên). Phát biểu nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BB'} + \overrightarrow{B'A'} = \overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC'} + \overrightarrow{C'D'} = \overrightarrow{AC'}$.
C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 5. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = -2$ thì $\int_3^1 f(x)dx$ bằng

- A. 2. B. -2. C. $-\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 6. Hàm số $y = x^4 - 2x^2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 7. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \cos 2x + C$. B. $\int \cos 2x dx = \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

C. $\int \cos 2x dx = -2 \cos 2x + C.$

D. $\int \cos 2x dx = -\frac{1}{2} \sin 2x + C.$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng (Oxy) ?

A. Điểm $Q(0;3;1).$

B. Điểm $N(-1;0;5).$

C. Điểm $P(2;0;5).$

D. Điểm $M(2;3;0).$

Câu 9. Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 24 m/s thì người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, ô tô chuyển động thẳng, chậm dần đều với vận tốc biến thiên theo thời gian được xác định bởi quy luật $v(t) = -4t + 24 \text{ (m/s)}$ trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc người lái xe bắt đầu đạp phanh. Quãng đường ô tô đi được từ lúc người lái xe bắt đầu đạp phanh đến khi xe dừng hẳn bằng

A. $64 \text{ m}.$

B. $42 \text{ m}.$

C. $72 \text{ m}.$

D. $50 \text{ m}.$

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = 6x^3 - 21x^2 + 20x + 1$ trên đoạn $[1;4]$ bằng

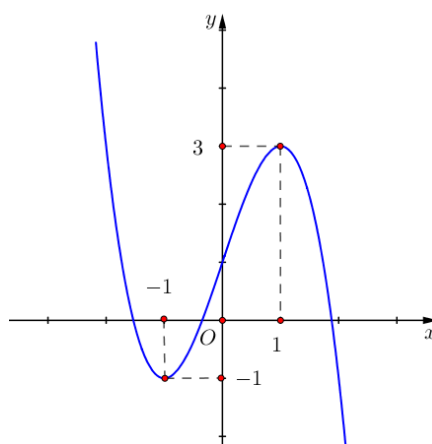
A. $\frac{61}{9}.$

B. $\frac{34}{9}.$

C. $6.$

D. $129.$

Câu 11. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

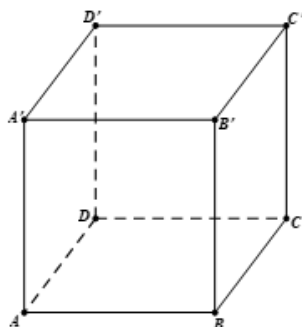
A. $3.$

B. $0.$

C. $-1.$

D. $1.$

Câu 12. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1, BC = 2, AA' = 2$ (tham khảo hình bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng AD' và DC' bằng



A. $\frac{\sqrt{6}}{3}.$

B. $\sqrt{2}.$

C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}.$

D. $\frac{\sqrt{6}}{2}.$

PHẦN II (4,0 điểm): Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời câu hỏi từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = e^x + x.$

a) Tính $f(0) = 1$ và $f(\ln 2) = 2 + \ln 2.$

b) Đạo hàm của hàm số đã cho là $f'(x) = e^x + 1.$

c) Nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ trên đoạn $[0;1]$ là 2

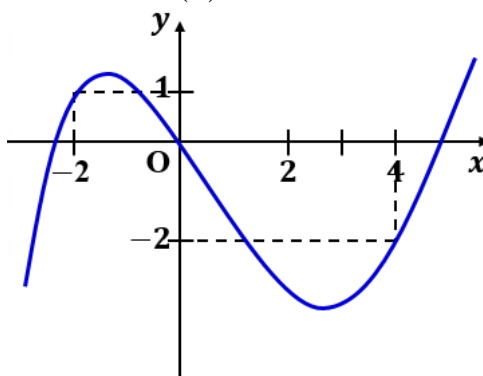
d) Giá trị lớn nhất của $f(x)$ trên đoạn $[0; \ln 2]$ là $2 + \ln 2.$

Câu 2. Trong không gian, xét hệ tọa độ Oxyz có gốc O trùng với vị trí của một giàn khoan trên biển, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt biển (được coi là phẳng) với trục Ox hướng về phía tây, trục Oy hướng về phía nam và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời (Hình vẽ bên dưới). Đơn vị đo trong không gian Oxyz lấy theo kilômét. Một chiếc ra đa đặt tại giàn khoan có phạm vi theo dõi là 30 km. Một chiếc tàu thám hiểm ở vị trí có tọa độ là $(25;15;-10)$.



- a) Tàu thám hiểm đang ở độ sâu 10 km.
- b) Phạm vi theo dõi của ra đa là một hình tròn có đường kính 30 km.
- c) Khoảng cách giữa tàu thám hiểm và ra đa là 29,82 km (làm tròn đến phần trăm).
- d) Ra đa không phát hiện được tàu thám hiểm.

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



- a) Hàm số đã cho có 2 điểm cực trị.
- b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(4; +\infty)$.
- c) $f(2) > f(0)$.
- d) Hàm số $g(x) = f(1-2x) + x^2 - x$ nghịch biến trên khoảng $\left(1; \frac{3}{2}\right)$.

Câu 4. Một ô tô đang chạy với vận tốc 18 (m/s) thì người lái hãm phanh. Sau khi hãm phanh ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 18 - 36t$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian được tính bằng giây kể từ lúc ô tô bắt đầu hãm phanh.

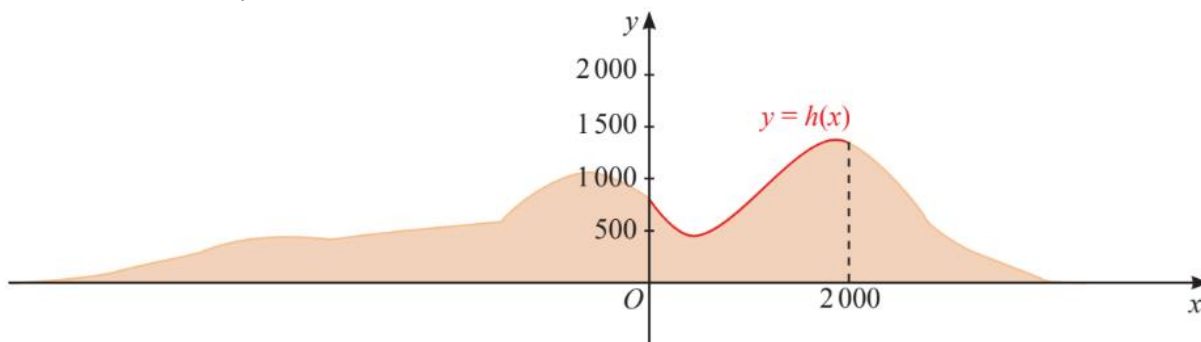
- a) Thời gian kể từ lúc hãm phanh đến lúc xe dừng hẳn là 2 giây.
- b) Quãng đường xe đi được sau 0,3 giây kể từ lúc hãm phanh là 3 mét.
- c) Quãng đường kể từ lúc hãm phanh đến lúc xe dừng hẳn là 4,5 mét.
- d) Gia tốc tức thời của chuyển động này là $36 \text{ (m/s}^2\text{)}$.

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

Câu 1. Một phần lát cắt của dãy núi có độ cao tính bằng mét được mô tả bởi hàm số

$$y = h(x) = \frac{-1}{1320000}x^3 + \frac{9}{3520}x^2 - \frac{81}{44}x + 840 \text{ với } 0 \leq x \leq 2000.$$

Biết tọa độ các đỉnh của lát cắt dãy núi trên đoạn $[0; 2000]$ là tọa độ các điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho như hình vẽ.

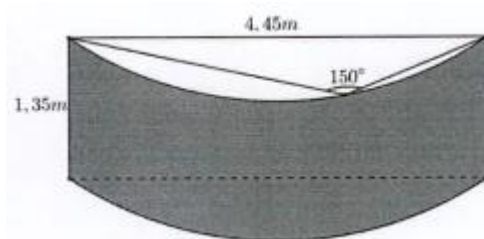


Theo: Tập bản đồ bài tập và thực hành Địa lí 8, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2011

Khoảng cách giữa hai đỉnh núi bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 2. Trong một ngày, tổng chi phí để một xưởng sản xuất $x(kg)$ bánh tráng thành phẩm được cho bởi hàm số $C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500$ (nghìn đồng). Biết giá bán mỗi kg bánh tráng thành phẩm là 580 nghìn đồng và công suất tối đa của xưởng là $20kg$ trong một ngày. Lợi nhuận xưởng thu được trong một ngày khi sản xuất $x(kg)$ bánh tráng thành phẩm là ? (làm tròn kết quả ở hàng đơn vị).

Câu 3. Ông Bình làm lan can ban công ngôi nhà của mình bằng một tấm kính cường lực. Tấm kính đó là một phần của mặt xung quanh của một hình trụ như hình bên. Biết giá tiền của $1m^2$ kính như trên là 1,5 triệu đồng. Hỏi số tiền mà ông Bình mua tấm kính trên là bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến 1 chữ số thập phân sau dấu phẩy)



Câu 4. Ông An dự định sử dụng hết $5m^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 5. Trong không gian chọn hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo lấy kilômét, ra đã phát hiện một máy bay chiến đấu của Nga di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $A(400; 250; 80)$ đến điểm $B(700; 310; 110)$ trong 15 phút. Nếu máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 5 phút tiếp theo là điểm $C(x; y; z)$. Giá trị của $x + y + z$ bằng bao nhiêu?



Câu 6. Để đánh giá chất lượng một loại pin điện thoại mới, người ta ghi lại thời gian nghe nhạc liên tục của điện thoại được sạc đầy pin cho đến khi hết pin cho kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[5; 5,5)	[5,5; 6)	[6; 6,5)	[6,5; 7)	[7; 7,5)
Số chiếc điện thoại (tần số)	2	8	15	10	5

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên bằng bao nhiêu?

-----HẾT-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.