SỞ GIÁO DỤC VÀ DÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ HỒNG PHONG
DỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 4 trang)

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN: TOÁN - Khối: 12
Hình thức: Trắc nghiệm
Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Mã đề thi 1273

Họ, tên thí sinh:.....
Lớp:.....**Số báo danh:**.....

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

Câu 1. Bảng sau thống kê khối lượng một số quả măng cụt được lựa chọn ngẫu nhiên trong một thùng hàng

Khối lượng (gam)	[80; 82)	[82; 84)	[84; 86)	[86; 88)	[88; 90)
Số quả	17	20	25	16	12

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

Ⓐ 20 gam. Ⓑ 2 gam. Ⓒ 12 gam. Ⓓ 10 gam.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
Ⓑ Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
Ⓒ Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
Ⓓ Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 3. Chiều dài của 40 bé trai sơ sinh 12 ngày tuổi chọn ngẫu nhiên ở một bệnh viện được nhà nghiên cứu thống kê trong bảng dưới đây

Chiều dài (cm)	[44; 46)	[46; 48)	[48; 50)	[50; 52)	[52; 54)	[54; 56)
Số trẻ	3	3	10	15	7	2

Độ lệch chuẩn của chiều dài nhóm 40 bé trai sơ sinh (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là

Ⓐ 2,43. Ⓑ 50,3. Ⓒ 5,91. Ⓓ 7,09.

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = -x^3 - 6x^2 - 9x - 1$ trên $[-4; 1]$.

Ⓐ -17. Ⓑ 5. Ⓒ -1. Ⓓ 3.

Câu 5. Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \dfrac{4x^2 + 5x - 2}{-3x + 4}$ là đường thẳng có phương trình

Ⓐ $y = -\dfrac{4}{3}x + \dfrac{31}{9}$. Ⓑ $y = -\dfrac{4}{3}x - \dfrac{1}{9}$.
Ⓒ $y = -\dfrac{4}{3}x - \dfrac{31}{9}$. Ⓓ $y = -\dfrac{4}{3}x + \dfrac{1}{9}$.

Câu 6. Cho tam giác UVW. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

Ⓐ $\overrightarrow{WU} + \overrightarrow{WV} = \overrightarrow{WU}$. Ⓑ $\overrightarrow{UW} + \overrightarrow{VU} = \overrightarrow{WV}$.
Ⓒ $\overrightarrow{WV} + \overrightarrow{VU} = \overrightarrow{UW}$. Ⓓ $\overrightarrow{WU} + \overrightarrow{UV} = \overrightarrow{WV}$.

Câu 7. Hàm số $y = -2x^3 + 12x^2 - 18x + 4$ có tổng các giá trị cực trị bằng

Ⓐ 1. Ⓑ 0. Ⓒ -3. Ⓓ -1.

ThS. Nguyễn Thế Anh • thaytheanh.com • VIPSTUDY • Zalo 0986.683.218 | Trang 1/4

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho $A(1;3;-3), B(-5;-4;-1), C(-5;13;-8)$. Tìm tọa độ điểm G là trọng tâm của ΔABC

Ⓐ $G(-10;9;-9)$.
Ⓑ $G(-4;16;-11)$.
Ⓒ $G(-4;-1;-4)$.
Ⓓ $G(-3;4;-4)$.

Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x + \dfrac{9}{x}$ trên $[2;5]$ bằng

Ⓐ $\dfrac{13}{2}$.
Ⓑ -14.
Ⓒ $\dfrac{34}{5}$.
Ⓓ 6.

Câu 10. Cho hình lập phương $ABCD.MNPQ$. Biết góc giữa $\overrightarrow{QN}$ và $\overrightarrow{AD}$ bằng $a°$. Tính a?

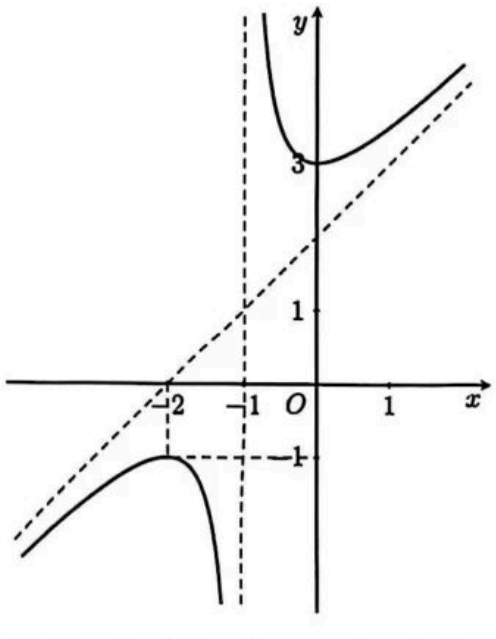
Ⓐ 45.
Ⓑ 135.
Ⓒ 120.
Ⓓ 60.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho $M(-4;-5;5)$. Tìm tọa độ điểm M' trên trục Ox sao cho MM' ngắn nhất

Ⓐ $M'(0;-5;5)$.
Ⓑ $M'(-4;5;-5)$.
Ⓒ $M'(4;-5;5)$.
Ⓓ $M'(-4;0;0)$.

Câu 12. Đồ thị bên là của hàm số nào?

Ⓐ $y = -x^3 + 5x^2 + 4x + 1$.
Ⓑ $y = \dfrac{2x+3}{x+1}$.
Ⓒ $y = \dfrac{x^2+3x+1}{x+1}$.
Ⓓ $y = \dfrac{x^2+3x+3}{x+1}$.



PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu hỏi, thí sinh chọn **Đúng** hoặc **Sai** (0.25 điểm / ý trả lời đúng).

Câu 1. Bảng sau mô tả kết quả điều tra về điểm trung bình năm học của học sinh hai trường A và B.

Điểm trung bình	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Học sinh trường A	4	5	3	4	2
Học sinh trường B	2	5	4	3	1

a) Giá trị đại diện cho mỗi nhóm và bảng tần số ghép nhóm cho mẫu số liệu trên là

Điểm trung bình	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Giá trị đại diện	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
Học sinh trường A	4	5	3	4	2
Học sinh trường B	2	5	4	3	1

ThS. Nguyễn Thế Anh • thaytheanh.com • VIPSTUDY • Zalo 0986.683.218 | Trang 2/4

b) Khoảng tứ phân vị của trường A bằng $\Delta_Q = 2{,}275$.

c) Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm thì học sinh trường B có điểm trung bình đồng đều hơn trường A.

d) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì học sinh trường A có điểm trung bình đồng đều hơn trường B.

Câu 2. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất 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 $B(x)$ là số tiền bán được và $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa.

a) Biểu thức tính $B(x)$ theo x là $B(x) = 220x$ (nghìn đồng).

b) Biểu thức tính $L(x)$ theo x là $L(x) = -x^3 + 3x^2 + 220x - 500$ (nghìn đồng).

c) Hộ làm nghề dệt này cần sản xuất và bán ra mỗi ngày 10 mét vải lụa để thu được lợi nhuận tối đa.

d) Lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm có thể đạt được là 1000 nghìn đồng.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 8x^2 + 13x + 5$.

a) Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $\mathscr{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

b) Đạo hàm của hàm số $f(x)$ là $f'(x) = 3x^2 - 16x + 13$.

c) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $\left(1; \dfrac{13}{3}\right)$.

d) Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm $x = \dfrac{13}{3}$.

Câu 4. Hai chiếc khinh khí cầu bay lên từ cùng một địa điểm. Chiếc thứ nhất cách điểm xuất phát 2 km về phía nam và 1 km về phía đông, đồng thời cách mặt đất 0,5 km. Chiếc thứ hai nằm cách điểm xuất phát 1 km về phía bắc và 1,5 km về phía tây, đồng thời cách mặt đất 0,8 km. Chọn hệ trục $Oxyz$ với gốc O đặt tại điểm xuất phát của hai khinh khí cầu, mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt đất với trục Ox hướng về phía nam, trục Oy hướng về phía đông và trục Oz hướng thẳng đứng lên trời, đơn vị đo lấy theo kilomet.

a) Với hệ tọa độ đã chọn, toạ độ khinh khí cầu thứ nhất là $(2; 1; 0{,}5)$.

b) Với hệ tọa độ đã chọn, toạ độ khinh khí cầu thứ hai là $(-1{,}5; -1; 0{,}8)$.

c) Khoảng cách từ điểm xuất phát đến khinh khí cầu thứ nhất bằng $\sqrt{21}$ km.

d) Khoảng cách hai chiếc khinh khí cầu là 3,92 km (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

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

Câu 1. Thời gian chạy tập luyện cự li 100 m của vận động viên A được cho trong bảng sau

Thời gian (giây)	$[10; 10{,}3)$	$[10{,}3; 10{,}6)$	$[10{,}6; 10{,}9)$	$[10{,}9; 11{,}2)$
Số lần chạy của A	2	10	5	3

Độ lệch chuẩn về thời gian chạy của vận động viên A khi kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm bằng

ThS. Nguyễn Thế Anh • thaytheanh.com • VIPSTUDY • Zalo 0986.683.218 | Trang 3/4

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

x	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	3	↘	1	↗	2	↘	0	↗	$+\infty$

Tìm số điểm cực trị của hàm số $g(x) = (f(x))^3 - 3(f(x))^2 + 2$.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x) = \dfrac{x^2 + 2x + 3}{3x - 1}$ có đồ thị (C). Tiệm cận xiên của đồ thị (C) cắt trục tung tại $M(x_0, y_0)$, tính $x_0 + y_0$ (kết quả làm tròn đến hàm phần trăm).

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình thang $ABCD$ có hai đáy AB, CD; tọa độ ba đỉnh $A(1;2;0)$, $B(2;0;-2)$, $C(6;1;-1)$. Biết hình thang có diện tích bằng $6\sqrt{2}$. Giả sử đỉnh $D(a;b;c)$, Tính $P = 3a + b - c$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ có hai điểm cực trị là A, B. Tìm khoảng cách giữa hai điểm A và B. (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

Câu 6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA'BD$ là tứ diện đều cạnh 3. G là trọng tâm tam giác $DD'C'$. Tính độ dài AG

——— HẾT ———

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Thầy cô không giải thích gì thêm.

ThS. Nguyễn Thế Anh • thaytheanh.com • VIPSTUDY • Zalo 0986.683.218 | Trang 4/4