

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH TRƯỜNG THPT MARIE CURIE ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề thi có 04 trang)	KỶ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2025 – 2026 Môn: Toán – Khối: 12 <i>Thời gian làm bài: 90 phút</i> <i>(Không kể thời gian phát đề)</i>	
Họ tên: Số báo danh: Phòng thi: Lớp: STT:	Họ tên Giám thị	MÃ ĐỀ 1925

PHẦN I. (3.0 điểm) Trắc nghiệm nhiều phương án. Thí sinh làm từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Chuẩn bị cho cuộc thi nhảy hiện đại. Bạn Ri tập nhảy trong 18 ngày và bạn ấy thống kê lại ở bảng sau:

Thời gian (phút)	[20;25)	[25;30)	[30;35)	[35;40)	[40;45)
Số ngày	6	6	4	1	1

Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

A. 33,25. B. 31,25. C. 25,21. D. 32,25.

Câu 2: Người ta tiến hành phỏng vấn hai nhóm khán giả về một bộ phim “Mưa đổ” mới công chiếu. Nhóm A gồm những khán giả thuộc lứa tuổi 20 đến 30, nhóm B thuộc lứa tuổi trên 30. Người được hỏi ý kiến phải đánh giá bộ phim bằng cách cho điểm theo một số tiêu chí nêu trong phiếu điều tra và sau đó lấy tổng số điểm (thang điểm 100). Bảng dưới đây trình bày kết quả điều tra hai nhóm khán giả:

Điểm	[50;60)	[60;70)	[70;80)	[80;90)	[90;100)
Số người của nhóm A	6	10	14	12	8
Số người của nhóm B	0	8	14	28	0

Phát biểu nào sau đây sai?

A. Khoảng biến thiên của điểm đánh giá từ số người nhóm B là 40.
B. Tổng số người được hỏi ý kiến của nhóm A là 50.
C. Căn cứ vào khoảng biến thiên thì ý kiến đánh giá của nhóm khán giả A phân tán hơn so với nhóm khán giả B.
D. Khoảng biến thiên của điểm đánh giá từ số người nhóm A là 50.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (2; -1; 3)$ và điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{OM} = \vec{a}$. Khi đó điểm M có tọa độ là

A. $(2; -1; 0)$. B. $(2; -1; 3)$. C. $(2; 0; 3)$. D. $(2; 1; 3)$.

Câu 4: Giáo viên chủ nhiệm thống kê lại điểm trung bình cuối năm của các học sinh lớp 10 ở bảng sau:

Điểm trung bình	[5;6)	[6;7)	[7;8)	[8;9)	[9;10)
Số học sinh	1	0	11	22	6

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

A. 8,3. B. 8,6. C. 7,4 D. 9,1.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^3 - 2x^2 + x, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 2. B. 3. C. 0. D. 1.

Câu 6: Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{-x^2 + 4}$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	$-$	$-$	0	$+$	$+$
y	-1	$+\infty$	$\frac{1}{4}$	$+\infty$	-1

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận nào.
 B. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên là $y = -x + 1$.
 C. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận ngang là $y = -1$.
 D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x = -1$.

Câu 7: Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới?

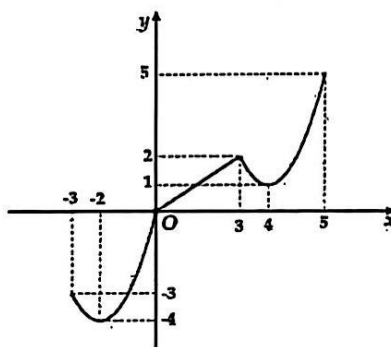
x	$-\infty$	-2	$+\infty$
y'		$-$	$-$
y	$+\infty$	$+\infty$	$-\infty$

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

Câu 8: Hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-\infty; +\infty)$. C. $(-2; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

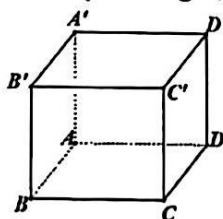
Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị liên tục trên khoảng $(-3; 5)$ như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên khoảng $(-3; 4)$ bằng

- A. -1. B. 5. C. 2. D. 1.

Câu 10: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1, (hình vẽ tham khảo).



Tích $\overline{A'B} \cdot \overline{CD}$ bằng

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

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(2; 0; 1)$, $B(-1; 3; 0)$, $C(8; 6; 2)$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Độ dài vectơ $\overline{OG}$ bằng

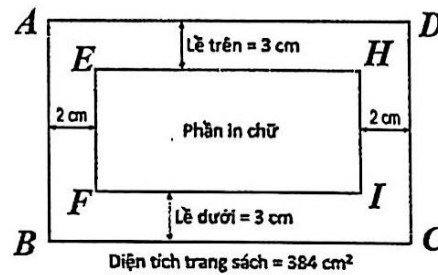
- A. $\sqrt{19}$. B. 3. C. 9. D. 19.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\overline{OA} = \vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$ và A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (Oxy) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\overline{OA'} = -\vec{j} + 2\vec{k}$. B. $\overline{OA'} = \vec{i} - \vec{j}$. C. $\overline{OA'} = -\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$. D. $\overline{OA'} = \vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$.

PHẦN II. (4.0 điểm) Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một trang sách có dạng hình chữ nhật $ABCD$ với diện tích là $384\text{ (cm}^2\text{)}$. Sau khi để lề trên và lề dưới đều là 3 cm; để lề trái và lề phải đều là 2 cm. Phần còn lại của trang sách là hình chữ nhật $EFIH$ được in chữ. (hình vẽ bên dưới).



Gọi $AB = x\text{ (cm)}$ và $AD = y\text{ (cm)}$ lần lượt là chiều rộng và chiều dài của trang sách ($x, y > 0$)

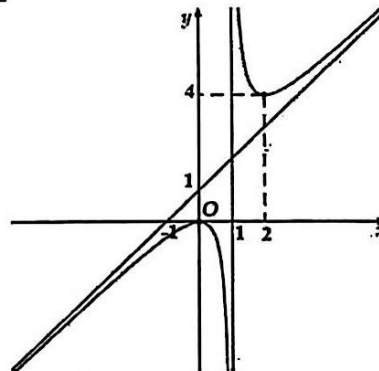
- Biểu thức liên hệ giữa x và y là $xy = 384$.
- Chiều rộng EF , chiều dài IH của trang sách được in chữ lần lượt là $x - 2$ và $y - 3$.
- Phần in chữ trên trang sách có diện tích lớn nhất bằng $216\text{ (cm}^2\text{)}$.
- Diện tích S của hình chữ nhật $EFIH$ của phần in chữ được tính bởi công thức $S = (x - 2)(y - 3)$.

Câu 2: Khảo sát thời gian đọc sách của học sinh lớp 12A tại thư viện trường Marie Curie trong một tuần được thống kê ở bảng sau

Thời gian (giờ)	[1;2)	[2;3)	[3;4)	[4;5)	[5;6)
Số học sinh	3	7	10	15	2

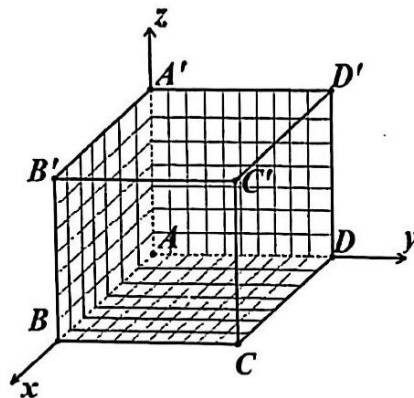
- Cỡ mẫu $n = 37$.
- Tứ phân vị thứ hai của mẫu số liệu ghép nhóm trên thuộc nhóm [3;4).
- Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian đọc sách của học sinh là 5 (giờ).
- Trong các học sinh khảo sát ở trên, có trên 50% học sinh đọc sách hơn 4,52 giờ trong một tuần.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^2 + bx + c}{x - 1}$ có đồ thị như hình vẽ



- Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là $I(1;2)$.
- Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-100;0]$ bằng $-\frac{10000}{101}$.
- Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
- Tổng $b + c = 1$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết điểm A trùng gốc O , $B(7;0;0)$, $D(0;10;0)$, $A'(0;0;7)$. (hình vẽ minh họa)



- a) Điểm $M\left(\frac{7}{2}; 5; 7\right)$ cách đều A, B, C và D .
- b) Tọa độ của vector $\overrightarrow{AC'} = (7; 10; 7)$.
- c) Tích vô hướng $\overrightarrow{AC'} \cdot \overrightarrow{DD'}$ bằng 7.
- d) Tâm của hình hộp chữ nhật có tọa độ là $\left(\frac{7}{2}; 5; \frac{7}{2}\right)$.

PHẦN III. (3.0 điểm) Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Khối lượng q (kg) của một mặt hàng mà cửa tiệm bán được trong một ngày phụ thuộc vào giá bán p (nghìn đồng/kg) theo công thức $p = 15 - \frac{1}{2}q$. Doanh thu từ việc bán mặt hàng trên của cửa tiệm được tính theo công thức $R = p \cdot q$. Tìm giá bán mỗi kilôgam sản phẩm để đạt được doanh thu cao nhất?

Câu 2: Cho hàm số $y = 2x^3 + \frac{x-2}{x+1}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số trên nửa khoảng $[0; +\infty)$.

Câu 3: Tính giá trị cực tiểu của hàm số $y = \frac{4x^2 + 1}{x}$.

Câu 4: Khảo sát chi phí thuê nhà ở hằng tháng của một số giáo viên độc thân, trường X thu được số liệu dưới đây:

Tiền thuê nhà (triệu đồng)	[3;6)	[6;9)	[9;12)	[12;15)	[15;18)
Số giáo viên	3	7	15	14	8

Tính độ lệch chuẩn chi phí thuê nhà hằng tháng của những giáo viên được khảo sát. (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; 0; 2), B(-1; 1; -2), C(3; -1; 1)$. Biết rằng diện tích S của tam giác $\triangle ABC$ được cho bởi công thức $S = \frac{1}{2} \left| \left[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC} \right] \right|$. Tính độ dài đường cao AH của $\triangle ABC$. (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)?

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(1; 0; 3)$ và $M(6; 1; 3)$ là trung điểm BC . Gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$. Tính cao độ của điểm G .

-- HẾT --

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

Câu hỏi	Mã đề thi			
	1925	1926	1927	1928
1	B	D	C	B
2	A	C	C	B
3	B	B	A	A
4	A	C	D	D
5	D	B	D	D
6	C	B	C	D
7	A	A	D	C
8	D	C	C	C
9	C	A	C	C
10	C	B	C	B
11	A	C	A	A
12	D	A	A	B
1	DSDS	DDSD	SDDD	DSDD
2	DDDS	DSDD	SDDD	DSDS
3	DDDS	DDDS	DSDS	DSDD
4	DDSD	DSDS	DSDD	DSDD
1	7.5	2,08	2,08	-2
2	-2	4	3.36	3
3	4	-2	7.5	3.36
4	3.36	7.5	-2	4
5	2,08	3.36	4	7.5
6	3	3	3	2,08