

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I – NĂM HỌC 2025-2026
MÔN TOÁN 12 – THỜI GIAN: 90 PHÚT

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng-Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số (24 tiết) (5,5đ)	Tính đơn điệu và cực trị của hàm số	Câu 1,2			Câu 1a,b,c	Câu 1d								3			55
		Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	Câu 3								Câu 2				1		1	
		Đường tiệm cận của đồ thị hàm số	Câu 4							Câu 1				3	1			
		Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số	Câu 5								Câu 1		2	1				
		Ứng dụng đạo hàm để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn		Câu 6								Câu 2		1	1			
2	Vector trong không gian (14 tiết) (3,5đ)	Vector trong không gian	Câu 7,8,9											3			35	
		Hệ trục tọa độ và biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ	Câu 10			Câu 2a,b,c	Câu 2d			Câu 3				Câu 3	4	2		1
3	Các số đặc trưng đo độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm (4 tiết) (1,0đ)	Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị	Câu 11	Câu 12											1	1		10
		Phương sai và độ lệch chuẩn										Câu 4					1	
Tổng số câu			10	2		6	2			2	2		1	2	17	6	4	
Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0	
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	

Lưu ý: a) Nhiều lựa chọn: 12 câu, mỗi câu 0,25 điểm.
c) Trả lời ngắn: 4 câu, mỗi câu 0,5 điểm.

b) Đúng sai: 2 câu, mỗi câu 4 ý, mỗi ý 0,25 điểm.
d) Tự luận: 3 câu, mỗi câu 1,0 điểm

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2025-2026
MÔN TOÁN 12 – THỜI GIAN: 90 PHÚT

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số (24 tiết)	Tính đơn điệu và cực trị của hàm số	Biết - Nhận biết được tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số trên một khoảng dựa vào dấu của đạo hàm cấp một của nó. - Nhận biết được tính đơn điệu, điểm cực trị, giá trị cực trị của hàm số thông qua bảng biến thiên hoặc thông qua hình ảnh hình học của đồ thị hàm số.	Câu 1,2 TD			Câu 1a,b TD								
		Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	Biết Nhận biết được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập xác định cho trước. Vận dụng Tìm GTLN, GTNN của hàm số thông qua bài toán thực tế	Câu 3 TD										Câu 2 MHH	
		Đường tiệm cận của đồ thị hàm số	Biết Nhận biết được hình ảnh hình học của đường tiệm cận ngang, đường tiệm cận đứng,	Câu 4 TD			Câu 1c TD	Câu 1d TD		Câu 1 GQ					

[illegible]

[illegible]

TT	Chủ đề/ Chương	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở các mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
	độ phân tán của mẫu số liệu ghép nhóm(4 tiết)	và khoảng tứ phân vị	vị của mẫu số liệu ghép nhóm. Hiểu Ý nghĩa, vai trò của khoảng biến thiên, khoảng tứ phân vị trong việc đo mức độ phân tán.												
		Phương sai và độ lệch chuẩn	Vận dụng Tính được phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm.									Câu 4 GQ			
Tổng số câu				10	2		6	2			2	2		1	2
Tổng số điểm				3,0			2,0			2,0			3,0		
Tỉ lệ %				30			20			20			30		

Duyệt của tổ chuyên môn
Tổ phó

Vĩnh Long, ngày 07 tháng 12 năm 2025
Người soạn

Châu Tuyết Mai

Nguyễn Trung Cang

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KỲ I – TOÁN 12 – NĂM HỌC: 2025-2026

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

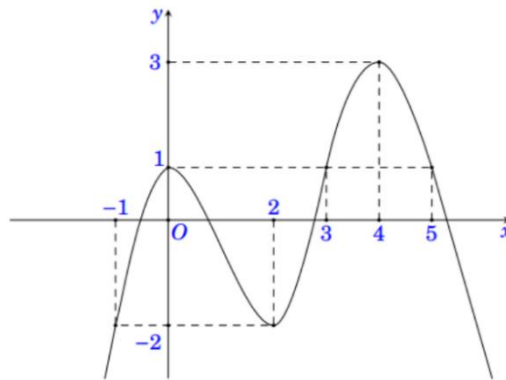
Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$	-1	4	-1	$+\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

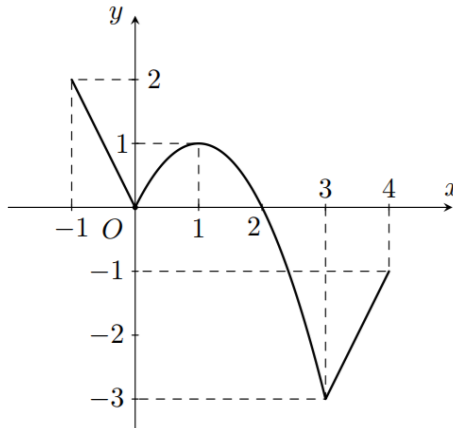
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây.



Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. -2.** B. 2. C. 1. D. 3.

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-1; 4]$ như hình vẽ bên dưới.



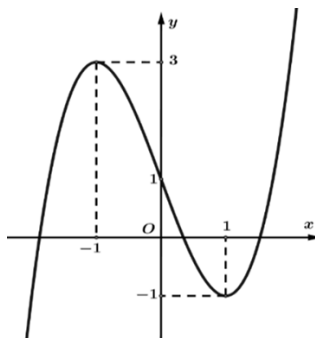
Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 4]$. Giá trị của $M - 2m$ bằng

- A. 6. B. 7. **C. 8.** D. 5.

Câu 4. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ là đường thẳng:

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

Câu 5. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào?



- A.** $y = x^3 - 3x + 1$. **B.** $y = x^3 - 3x - 1$. **C.** $y = -x^3 - 3x - 1$. **D.** $y = -x^3 + 3x + 1$.

Câu 6. Khi loại thuốc A được tiêm vào bệnh nhân, nồng độ (mg/l) của thuốc trong máu sau x phút (kể từ khi bắt đầu tiêm) được xác định bởi công thức: $N(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$, $x > 0$. Nồng độ thuốc trong máu tăng dần khi x thuộc khoảng nào dưới đây?

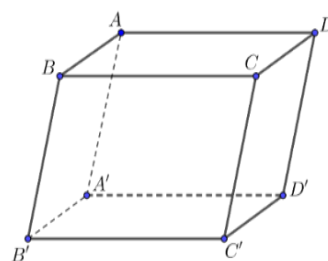
- A.** $(0;1)$. **B.** $(2;3)$. **C.** $(1;2)$. **D.** $(0;3)$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $\vec{SA} - \vec{AB} = \vec{SB}$. **B.** $\vec{SA} - \vec{SB} = \vec{AB}$. **C.** $\vec{SA} - \vec{SB} = \vec{BA}$. **D.** $\vec{SA} - \vec{SB} = \vec{SC}$.

Câu 8. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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



Câu 9. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai vectơ $\vec{AB}$ và $\vec{A'C'}$ bằng

- A.** 0° . **B.** 30° . **C.** 45° . **D.** 90° .

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, khi đó tọa độ véc tơ $\vec{u}$ là

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

Câu 11. Bạn Lan rất thích nhảy hiện đại. Thời gian tập nhảy mỗi ngày trong thời gian gần đây của bạn Lan được 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

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A.** 30. **B.** 20. **C.** 15. **D.** 25.

Câu 12. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng):

Doanh thu	[5;7)	[7;9)	[9;11)	[11;13)	[13;15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Số trung bình của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

- A.** $[7;9)$. **B.** $[9;11)$. **C.** $[11;13)$. **D.** $[13;15)$.

Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai

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

- a) Đồ thị (C) đi qua điểm $M(0;2)$.

b) $f'(x) = \frac{x^2 - 4x}{(x-2)^2}$.

c) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 2$.

d) Đường thẳng $y = x + 1$ là tiệm cận xiên của đồ thị (C).

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; -2; 3)$, $B(-2; 1; 2)$, $C(3; -1; 2)$.

a) $\overrightarrow{AB} = (-3; 3; -1)$.

b) Với $D(0; -2; 3)$ thì $ABCD$ là hình bình hành.

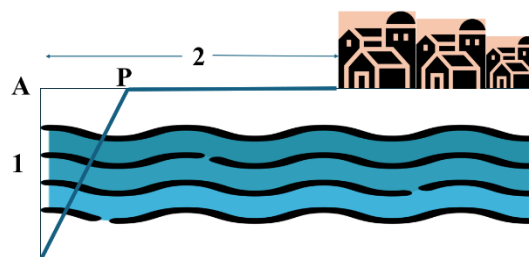
c) $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -2$.

d) Điểm $M(x; y; z)$ thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} = \vec{0}$ thì ta có: $x + y + z = \frac{7}{3}$.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho hàm số $y = \frac{5x-3}{2x+6}$. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng và ngang lần lượt là các đường thẳng $x = a$ và $y = b$. Tính $3a - 2b$.

Câu 2. Bạn Nam đang đứng trên bờ của một con sông rộng 1 km và muốn đến một thị trấn ở phía bên kia bờ, cách 2 km xuôi dòng. Bạn Nam dự định chèo thuyền theo một đường thẳng đến một điểm P trên bờ đối diện và sau đó đi bộ quãng đường còn lại dọc theo bờ. Biết bạn Nam chèo thuyền với vận tốc 4 km/giờ và đi bộ với vận tốc 5 km/giờ. Tính quãng đường bạn Nam đi được để thời gian đến thị trấn đó là nhanh nhất (làm tròn đến hàng phần trăm).



Đáp án: 2,33 km

Câu 3. Trong không gian với một hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho trước (đơn vị đo lấy theo kilômét), ra đa đặt tại gốc tọa độ O phát hiện một chiếc máy bay di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $A(500; 700; 7)$ đến điểm $B(850; 350; 9)$ trong 10 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 . Khoảng cách từ vị trí C của máy bay đến ra đa bao nhiêu km (làm tròn đến hàng đơn vị).

Đáp án: 1040 km

Câu 4. Khảo sát chiều cao (đơn vị cm) của học sinh lớp 12A, ta thu được kết quả như sau:

Kết quả đo (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	6	10	14	5	5

Tính độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên (không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm).

Đáp án: 6,01

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số: $y = \frac{x+1}{x-1}$.

Câu 2. Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản xuất mỗi ngày được x mét vải lụa ($1 \leq x \leq 18$). 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. Hộ làm nghề dệt này cần sản xuất và bán ra mỗi ngày bao nhiêu mét vải lụa để thu được lợi nhuận tối đa. Hãy tính lợi nhuận tối đa đó (đơn vị nghìn đồng).

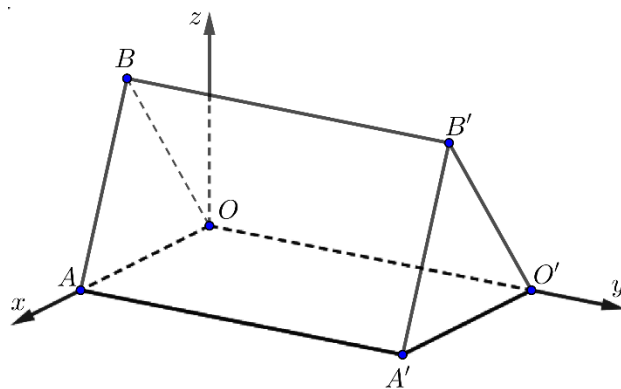
Kết quả

- Hộ làm nghề dệt cần sản xuất và bán mỗi ngày **10 mét vải** để thu được lợi nhuận tối đa.
- Lợi nhuận tối đa** thu được là **1200 nghìn đồng** (tức 1.200.000 đồng).

Câu 3. Những căn nhà gỗ trong Hình 1 được phác thảo dưới dạng một hình lăng trụ đứng tam giác $OAB.O'A'B'$ như trong Hình 2. Với hệ trục tọa độ $Oxyz$ thể hiện như Hình 2 (đơn vị đo lấy theo centimét), hai điểm A' và B' có tọa độ lần lượt là $(240;450;0)$ và $(120;450;300)$. Mỗi căn nhà gỗ có chiều dài là a cm, chiều rộng là b cm, mỗi cạnh bên của mặt tiền có độ dài là c cm. Tính $a + b + c$ (Làm tròn đến hàng đơn vị).



Hình 1



Hình 2

Đáp án: $a + b + c = 240 + 450 + 300 = 990$.

-----HẾT-----