

MA TRẬN KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 TOÁN 12 NĂM HỌC 2025 – 2026

ST T	Chủ đề/Chur ong	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá										Tổng			Ti lệ % điể m		
			TNKQ						Tự luận									
			Nhiều lựa chọn			“Đúng – Sai”			Trả lời ngắn			Bi ết	Hi ểu	Vậ n dụ ng	Bi ết		Hi ểu	Vậ n dụ ng
			Bi ết	Hi ểu	Vậ n dụ ng	Bi ết	Hi ểu	Vậ n dụ ng	Bi ết	Hi ểu	Vậ n dụ ng							
1	NGUY ÊN HÀM VÀ TÍCH PHÂN	Nguyên hàm	2											2			0.5	
		Tích phân	1	1											1	1		0.5
		Ứng dụng hình học của tích phân	1	1					1						1	2		1.0
2	PHƯƠNG PHÁP TOÁN ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN	Phương trình mặt phẳng	2			2	2							4	2		1.5	
		Phương trình đường thẳng	1			2	2			1		1		1	4	3	1	3.0
		Công thức tính góc	1							1				1	1	1	1	1.5
		Phương trình mặt cầu	2								1			1	2		2	2.0
Tổng số câu			10	2		4	4			3	1	1		3	15	9	4	10. 0
Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0			40	30	30	10 0
Tỉ lệ			30			20			20			30			40	30	30	10 0

ĐỀ 1 ÔN KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II, MÔN TOÁN – KHỐI LỚP 12

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (3 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu, học sinh chỉ chọn một phương án đúng.

Câu 1: Tìm họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = x^2 + 1$.

- A. $F(x) = \frac{x^3}{3} + C$. **B.** $F(x) = \frac{x^3}{3} + x + C$. C. $F(x) = 2x + C$. D. $F(x) = x^3 + x + C$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên R . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\int 2f(x)dx = 2 \int f(x)dx$. B. $\int 2f(x)dx = 2 + \int f(x)dx$.
 C. $\int 2f(x)dx = \int 2dx \cdot \int f(x)dx$. D. $\int 2f(x)dx = \int 2dx + \int f(x)dx$.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng - sai. (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;4); B(-1;1;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 7 = 0$.

a) Phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $A(2;3;4)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (-3;0;2)$ là $3x - 2z + 2 = 0$.

b) Khoảng cách từ điểm $B(-1;1;2)$ đến mặt phẳng (P) bằng $\frac{8}{3}$.

c) Gọi φ là góc giữa đường thẳng AB với mặt phẳng (P) . Khi đó $\sin \varphi = \frac{8\sqrt{17}}{17}$.

d) Phương trình mặt cầu (S) có tâm $A(2;3;4)$ và đi qua điểm $B(-1;1;2)$ là $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = \frac{17}{4}$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z}{-2}$ và $d': \frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+2}{-1}$

a. Vectơ $\vec{u} = (2; -1; -1)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d .

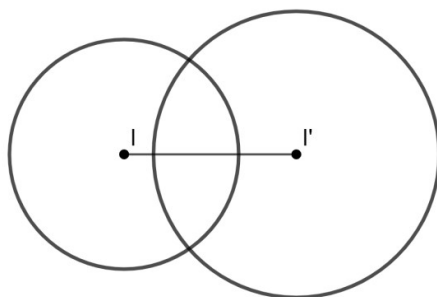
b. Hai đường thẳng d và d' vuông góc với nhau.

c. Mặt phẳng chứa đường thẳng d và song song với d' là: $x + y + z + 1 = 0$.

d. Trung điểm đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng trên là $M(0;2;1)$.

PHẦN III. Câu hỏi trả lời ngắn. (2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Người ta làm một sân khấu có hình dạng gồm hai hình tròn giao nhau như hình vẽ. Bán kính hai hình tròn lần lượt là $40m$ và $50m$. Khoảng cách giữa hai tâm của hai hình tròn là $60m$. Diện tích phần giao nhau của hai hình tròn là $a(m^2)$. Giá trị a bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



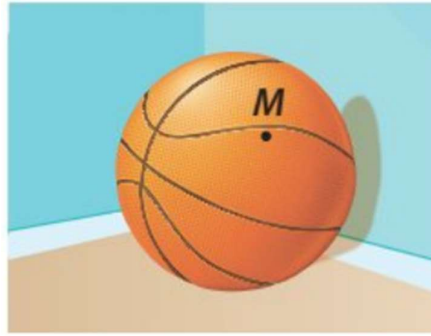
Kết quả: 1380.

Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ cho trước, đơn vị đo trên các trục là kilômet, ra đã phát hiện một máy bay chiến đấu di chuyển với vận tốc và hướng không đổi từ điểm $M(900;450;5,5)$ sẽ đến điểm N trong 30 phút. Nếu đến điểm N máy bay tiếp tục giữ nguyên vận tốc và hướng bay thì tọa độ của máy bay sau 10 phút tiếp theo là $Q(1300;650;7,5)$. Biết một khẩu pháo ở tọa độ vị trí điểm $E(0;0;1)$ được bắn ra với vận tốc không đổi gấp 5 lần vận tốc máy bay nhằm bắn trúng máy bay tại vị trí N . Hỏi sau bao nhiêu phút kể từ khi máy bay bay từ M thì người điều khiển pháo phải bắn?

Kết quả: 6.

Câu 3. Bạn Trang đặt một quả bóng ở một góc căn phòng hình hộp chữ nhật, sao cho quả bóng tiếp xúc với hai bức tường và nền nhà của căn phòng đó (Khi đó khoảng cách từ tâm quả bóng đến hai bức tường và nền nhà đều bằng bán kính của quả bóng). Biết một điểm M trên quả bóng có khoảng cách lần lượt đến

hai bức tường, nền nhà là $16\text{cm}, 18\text{cm}, 19\text{cm}$ và bán kính của quả bóng nhỏ hơn 15cm , bán kính của quả bóng bằng bao nhiêu cm ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



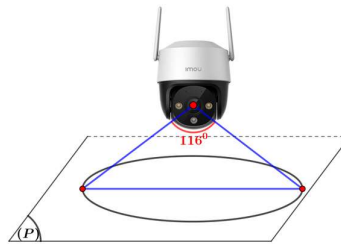
Kết quả: 11,3.

Câu 4. Cho phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng $x=1$ và $x=\sqrt{7}$, biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($1 \leq x \leq \sqrt{7}$) thì được thiết diện là một hình chữ nhật có độ dài hai cạnh là $2x$ và $\sqrt{x^2+1}$. Thể tích của phần vật thể đã cho bằng $\frac{a\sqrt{b}}{c}$ (c là số nguyên tố, $b < 6; a, b, c \in \mathbb{N}$). Tính $a.b.c$?

PHẦN IV. Tự luận. (3 điểm) Học sinh trình bày ngắn gọn bài giải từ câu 1 đến câu 2.
MÃ ĐỀ 101, 103, 105, 107

Câu 1: (1 điểm) a) Cho $\int_1^3 f(x)dx = 5$. Tính $\int_1^3 2f(x)dx$.

b) Biết góc quan sát ngang của một camera là 116° . Trong không gian $Oxyz$, camera được đặt tại điểm $A(2;1;5)$ và chiếu thẳng về phía mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 13 = 0$. Hỏi vùng quan sát được trên mặt phẳng (P) của camera là hình tròn có đường kính bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến chữ số hàng chục)



Câu 2: (2 điểm) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3;-1;2)$ và đường thẳng $\Delta_1: \frac{x-2}{4} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-1}{1}$.

- Tìm tọa độ một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ_1 .
- Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ_2 đi qua điểm $A(3;-1;2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{v} = (3;2;-1)$.
- Tính số đo góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 (làm tròn kết quả đến đơn vị độ).
- Viết phương trình mặt cầu tâm $A(3;-1;2)$ và có bán kính bằng 5.