

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề gồm có 03 trang)

Mã đề gốc

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

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 1 phương án.

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

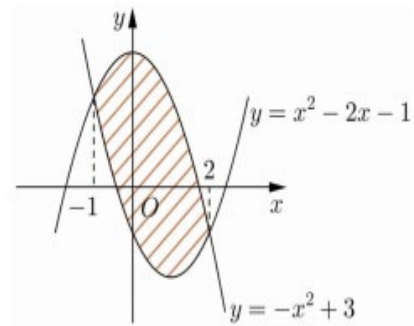
- A. $\int f(x)dx = x^3 + C$.
B. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + C$.
C. $\int f(x)dx = 3x^2 + C$.
D. $\int f(x)dx = x^2 + C$.

Câu 2. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$.

- A. $\int f(x)dx = -\cos x + C$.
B. $\int f(x)dx = -\sin x + C$.
C. $\int f(x)dx = \sin x + C$.
D. $\int f(x)dx = \cos x + C$.

Câu 3. Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4)dx$.
B. $\int_{-1}^2 (2x^2 + 2x - 4)dx$.
C. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4)dx$.
D. $\int_{-1}^2 (-2x^2 - 2x + 4)dx$.



Câu 4. Hàm số $F(x) = x^2 - 3$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$ và $\int_0^2 f(x)dx = 1$. Khi đó

- A. $\int_0^2 3f(x)dx = 3$.
B. $\int_0^2 3f(x)dx = 1$.
C. $\int_0^2 3f(x)dx = 6$.
D. $\int_2^0 3f(x)dx = 3$.

Câu 6. Cho hàm số $F(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$ và $F(-1) = 1, F(2) = 3$. Tích phân $\int_{-1}^2 f(x)dx$ bằng

A. -2.

B. 3.

C. -3.

D. 2.

Câu 7. Tích phân $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. e .

D. 0.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$. C. $S = -\int_a^b f(x) dx$. D. $S = \int_b^a |f(x)| dx$.

Câu 9. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 4$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 2$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $V = \int_1^2 (x^2 + 4) dx$.

B. $V = \pi \int_1^2 (x^2 + 4) dx$.

C. $V = \int_1^2 (x^2 + 4)^2 dx$.

D. $V = \pi \int_1^2 (x^2 + 4)^2 dx$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của một mặt phẳng?

A. $x + xy + z - 2 = 0$.

B. $x^2 - y + 2z + 2 = 0$.

C. $2x + y - z - 1 = 0$.

D. $\frac{1}{x} + y - z + 2 = 0$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(2;1;1)$ đến mặt phẳng $(\alpha): x + 2y + 2z - 3 = 0$ bằng

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 5.

Câu 12. Biết góc quan sát ngang của một camera là 120° . Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, camera được đặt tại vị trí $A(2;1;5)$ và chiếu thẳng về phía mặt phẳng

$(\alpha): 2x - y - 2z + 13 = 0$. Hỏi vùng quan sát được trên mặt phẳng (α) của camera là hình tròn có bán kính bằng bao nhiêu?

A. $4\sqrt{3}$.

B. 2.

C. 4.

D. $2\sqrt{3}$.

Phần II. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$.

a) $\int f(x) dx = x^3 - x^2 + 3x + C$.

b) Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$, biết $F(0) = 1$. Khi đó $F(1) = 2$.

c) $\int_{-1}^2 f(x) dx = 8$.

d) $\int_0^3 |f(x)| dx = 21$.

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, một ngôi nhà có hai trần nhà song song với nhau. Biết sàn nhà tầng 1 thuộc mặt phẳng (Oxy), trần nhà tầng 1 thuộc mặt phẳng $z - 2 = 0$, trần nhà tầng 2 thuộc mặt phẳng $z - 6 = 0$.

a) Một quạt trần được đặt ở vị trí có tọa độ $(0;0;2)$ thì quạt trần này nằm trên trần nhà tầng 1.

b) Mặt sàn thuộc mặt phẳng có phương trình $z = 0$.

c) Khoảng cách giữa hai trần nhà bằng 4.

d) Điểm $A(0;0;3)$ cách đều hai trần nhà.

Phần III. (2,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(\alpha): x + 3y - 2z + 5 = 0$ là $\vec{n} = (1; a; b)$. Giá trị $a + b$ bằng bao nhiêu?

Câu 2. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 2$ bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần chục)?

Câu 3. Một quả bóng được ném lên từ độ cao $10m$ với vận tốc được tính bởi công thức $v(t) = -6t + 5 (m/s)$. Hỏi độ cao của quả bóng sau 2 (s) bằng bao nhiêu mét?

Câu 4. Một vật chuyển động với gia tốc $a(t) = 2\cos t \left(m/s^2 \right)$, biết rằng tại thời điểm bắt đầu chuyển động vật có vận tốc bằng $1 (m/s)$. Quãng đường vật đi được từ thời điểm $t = 0 (s)$ giây tới thời điểm $t = \pi (s)$ bằng bao nhiêu mét (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Cho $\int_1^3 f(x)dx = 1$ và $\int_1^3 g(x)dx = -2$. Tính $\int_1^3 [2f(x) + 3g(x)]dx$.

Câu 2. (1,0 điểm) Viết phương trình mặt phẳng đi qua $A(1; -2; 3)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 0; -3)$.

Câu 3. (1,0 điểm) Ông An muốn làm một cái cổng nhà hình parabol có chiều cao từ mặt đất đến đỉnh là 2,25 mét, chiều rộng tiếp giáp với mặt đất là 3 mét. Giá làm mỗi mét vuông là 1.700.000 đồng. Tính số tiền ông An phải trả để làm cái cổng trên.

----- **HẾT** -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh : SBD:

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II NĂM HỌC 2024-2025
MÔN TOÁN 12

TT	Chủ đề/Chương	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	Nguyên hàm – Tích phân	Nguyên hàm	2 TD	1 GQ		1 TD	1 GQ				1 MHH				3	2	1	67,5
		Tích phân	2 TD	1 GQ		1 TD	1 GQ				1 MHH	1 TD			4	2	1	
		Ứng dụng hình học của tích phân	2 TD	1 TD						1 GQ				1 MHH	2	2	1	
2	Phương pháp tọa độ trong không gian	Phương trình mặt phẳng	1 TD		2 MHH	1 TD	1 GQ	2 MHH	1 TD				1 GQ		3	2	4	32,5
Tổng số câu			7	3	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1	12	8	7	27
Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0			4,0	3,0	3,0	10
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	100

DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU

GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II NĂM HỌC 2024-2025
MÔN TOÁN 12

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	Nguyên hàm – Tích phân	Nguyên hàm	- Biết: Nhận biết được khái niệm nguyên hàm của một hàm số.	2 TD			1 TD								
			- Hiểu: Giải thích được tính chất cơ bản của nguyên hàm. Xác định được nguyên hàm của một số hàm số sơ cấp.		1 GQ			1 GQ							
			- VD: Tính được nguyên hàm trong những trường hợp đơn giản.									1 MHH			
		Tích phân	- Biết: Nhận biết được định nghĩa và các tính chất của tích phân.	2 TD			1 TD						1 TD		
			- Hiểu: Tính được tích phân trong những trường hợp đơn giản.		1 GQ			1 GQ							
			- VD: Sử dụng được tích phân để tính diện tích của một số hình phẳng, thể tích của một số hình khối. Vận dụng được tích									1 MHH			

			phân để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.												
		Ứng dụng hình học của tích phân	- Biết: Nhận biết được định nghĩa và các công thức tính diện tích hình phẳng, thể tích khối tròn xoay.	2 TD											
			- Hiểu: Vận dụng để tính được diện tích và thể tích trong một số trường hợp đơn giản.		1 TD					1 GQ					
			- VD: Vận dụng được các công thức diện tích hình phẳng và khối tròn xoay để giải một số bài toán có liên quan đến thực tiễn.											1 MHH	
2	Phương pháp tọa độ trong không gian	Phương trình mặt phẳng	- Biết: Nhận biết được phương trình tổng quát của mặt phẳng.	1 TD			1 TD			1 TD					
			- Hiểu: Thiết lập được phương trình tổng quát của mặt phẳng trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ theo một trong ba cách cơ bản: qua một điểm và biết vector pháp tuyến; qua một điểm và biết cặp vector chỉ phương (suy ra vector pháp tuyến nhờ vào việc tìm vector vuông góc với cặp vector chỉ phương);					1 GQ					1 GQ		

		qua ba điểm không thẳng hàng. Thiết lập được điều kiện để hai mặt phẳng song song, vuông góc với nhau.												
		- VD: Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng bằng phương pháp tọa độ. Vận dụng được kiến thức về phương trình mặt phẳng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.			2 MHH			2 MHH						
Tổng số câu			7	3	2	3	3	2	1	1	2	1	1	1
Tổng số điểm			3,0			2,0			2,0			3,0		
Tỉ lệ %			30			20			20			30		

DUYỆT CỦA BAN GIÁM HIỆU

GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
(Đáp án và hướng dẫn chấm này có 03 trang)

A. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)
Phần I: (3,0 điểm) Đáp án câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được 0,25 điểm

Câu	Mã đề							
	101	102	103	104	105	106	107	108
1	B	C	C	B	A	A	A	C
2	C	D	B	A	C	A	C	A
3	C	A	C	D	A	B	B	A
4	B	A	B	B	C	C	C	B
5	A	B	A	C	B	C	B	A
6	D	C	A	B	D	B	A	B
7	A	B	A	A	B	A	D	C
8	A	D	D	C	B	B	A	D
9	D	B	D	D	D	D	D	D
10	C	C	D	A	D	D	B	B
11	B	A	B	D	C	C	C	D
12	D	D	C	C	A	D	D	C

Phần II: (2,0 điểm) Đáp án câu trắc nghiệm đúng sai. Đúng 1 ý: 0,25đ; đúng 2 ý: 0,5đ; đúng 3 ý: 0,75đ; đúng 4 ý: 1,0đ

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án
1 Mã 101	a	S	1 Mã 102	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	S

2 Mã 101	a	Đ	2 Mã 102	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	S		d	Đ
Câu	Lệnh hỏi	Đáp án	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án
1 Mã 103	a	S	1 Mã 104	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	S
2 Mã 103	a	Đ	2 Mã 104	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	S		d	Đ
Câu	Lệnh hỏi	Đáp án	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án
1 Mã 105	a	S	1 Mã 106	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	S
2 Mã 105	a	Đ	2 Mã 106	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	S		d	Đ
Câu	Lệnh hỏi	Đáp án	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án
1 Mã 107	a	S	1 Mã 108	a	Đ
	b	Đ		b	Đ
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	S
2 Mã 107	a	Đ	2 Mã 108	a	S
	b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	S
	d	S		d	Đ

Phần III: (2,0 điểm) Trả lời ngắn. Mỗi câu trả lời đúng, thí sinh được 0,5 điểm.

Câu – Mã đề	Đáp án	Câu – Mã đề	Đáp án
1 – Mã 101	1	1 – Mã 105	8
2 – Mã 101	4,1	2 – Mã 105	1
3 – Mã 101	8	3 – Mã 105	4,1
4 – Mã 101	7,14	4 – Mã 105	7,14
1 – Mã 102	8	1 – Mã 106	8
2 – Mã 102	7,14	2 – Mã 106	7,14
3 – Mã 102	1	3 – Mã 106	1
4 – Mã 102	4,1	4 – Mã 106	4,1
1 – Mã 103	1	1 – Mã 107	1
2 – Mã 103	8	2 – Mã 107	7,14
3 – Mã 103	4,1	3 – Mã 107	4,1
4 – Mã 103	7,14	4 – Mã 107	8
1 – Mã 104	4,1	1 – Mã 108	4,1
2 – Mã 104	8	2 – Mã 108	8
3 – Mã 104	1	3 – Mã 108	7,14
4 – Mã 104	7,14	4 – Mã 108	1

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1,0 điểm)	Cho $\int_1^3 f(x)dx = 1$ và $\int_1^3 g(x)dx = -2$. Tính $\int_1^3 [2f(x) + 3g(x)]dx$. Hướng dẫn chấm:	

	$S = \int_0^3 \left -x^2 + 3x \right dx = 4,5 \text{ (m}^2\text{)}.$ Số tiền mà ông An phải trả là: $4,5.1700000 = 7.650.000$ đồng	0,25 điểm 0,25 điểm
--	--	---

***Chú ý:** Học sinh nếu có cách giải khác đúng thì vẫn cho điểm tối đa.*

----- **HẾT** -----

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-12>