
(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 121

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

Câu 1. Tìm nguyên hàm $\int (-x-1)dx$.

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

Câu 2. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y=x^3-4x$ và $y=-x-2$. Tính diện tích hình (H).

- A. $S=\frac{27}{4}$. B. $S=11$. C. $S=\frac{41}{4}$. D. $S=\frac{25}{4}$.

Câu 3. Nếu $\int_3^4 f(x)dx=3$ thì $\int_3^4 -4f(x)dx$ bằng

- A. 3. B. 4. C. 12. D. -12.

Câu 4. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y=x^2-x$, Ox , $x=-1$, $x=3$. Khi xoay hình (H) quanh trục Ox tạo thành vật thể tròn xoay. Tính thể tích vật thể đó.

- A. $S=28$. B. $S=\frac{272}{15}$. C. $S=\frac{272\pi}{15}$. D. $S=28\pi$.

Câu 5. Biết $\int_1^4 \sqrt{-x^2+2x+8}dx=a+\frac{b}{c}\pi$; $\frac{b}{c}$ tối giản. Tính $a+b+c$.

- A. 13. B. 5. C. 4. D. 12.

Câu 6. Tính tích phân $I=\int_0^2 (2x-1)dx$.

- A. $I=2$. B. $I=4$. C. $I=0$. D. $I=6$.

Câu 7. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos x$

- A. $\int \cos x dx = -\sin x + C$ B. $\int \cos x dx = -\cos x + C$
C. $\int \cos x dx = \sin x + C$. D. $\int \cos x dx = \frac{1}{2}\cos^2 x + C$

Câu 8. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^3-4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x=0$; $x=3$.

- A. $S=11$. B. $S=\frac{9}{4}$. C. $S=\frac{25}{4}$. D. $S=\frac{41}{4}$.

Câu 9. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=-3x^2-x+1$ biết $F(8)=-527$.

- A. $F(x)=-x^3-\frac{x^2}{2}+x+36$. B. $F(x)=-x^3+\frac{7x^2}{2}+x+9$.
C. $F(x)=-x^3-\frac{x^2}{2}+9x+63$. D. $F(x)=-x^3-\frac{x^2}{2}+x+9$.

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $[a,b]$. Diện tích hình phẳng (H) 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. $S=\pi\int_a^b |f(x)|dx$. C. $S=\pi\int_a^b [f(x)]^2 dx$. D. $S=\int_a^b f(x)dx$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa $f(1) = 3$ và $\int_1^4 f(x) = 5$. Tính $f(4)$.

A. $\frac{5}{3}$.

B. 8.

C. $\frac{3}{5}$.

D. 2.

Câu 12. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 - 2x + 2$ biết $F(3) = 9$. Tính $F(-4)$.

A. 163.

B. 161.

C. 162.

D. 164.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $\int_4^8 f(x) = 10$.

a) $\int_4^8 2f(x)dx = 5$

b) $\int_1^4 f(2x)dx = 5$

c) Nếu $\int_4^5 f(x)dx = 3$ thì $\int_5^8 f(x)dx = 7$.

d) $\int_2^8 [3x^2 - x - f(x)]dx = 482$.

Câu 2. Một tàu lửa đang chạy với vận tốc 200 m/s thì người lái tàu đạp phanh; từ thời điểm đó, tàu chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 200 - 20t$ (m/s). Trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh.

a) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn là 20s

b) Tại thời điểm $t=2s$ kể từ lúc đạp phanh thì vận tốc của là 100m/s

c) Quãng đường đi được của tàu lửa từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn là: 1000(m)

d) Quãng đường tàu đi sau 5 giây kể từ lúc đạp phanh là 750 m .

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

a) Họ nguyên hàm của hàm $g(x)$ là $G(x) = x^2 + C$

b) $\int_0^2 f(x)dx = \frac{14}{5}$

c) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các hàm số $f(x)$, $g(x)$ và hai đường thẳng $x = 0, x = 3$ bằng 3

d) Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi hàm số $f(x) = x^2 + 1$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$

. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho hình (H) xoay quanh trục Ox là $\frac{178\pi}{15}$

Câu 4. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 + x + 3$.

a) $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + 3x$.

b) $F(x) = 2x + 1$.

c) Khi $F(6) = 108$ thì $F(-6) = -72$.

d) $F(x)$ có 1 cực trị.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho $\int_{-4}^{-2} f(x)dx = 9, \int_{-4}^{-2} g(x)dx = -7$. Tính $\int_{-4}^{-2} [-1f(x) - 5g(x)]dx$.

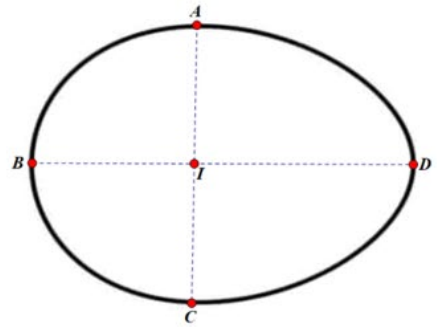
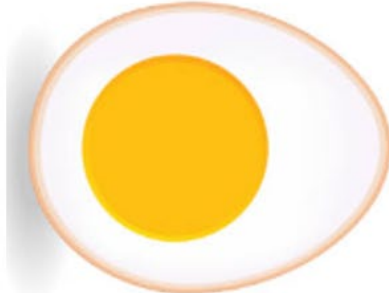
Câu 2. Biết $I = \int_1^2 \frac{x^2 + 1}{x} dx = a + b \ln 2$. Tính $a^2 - 2b$ (làm tròn đến hàng phần chục)

Câu 3. Biết $\int (x^3 - 3x^2 + 2)dx = \frac{x^4}{a} - bx^3 + cx + C$. Tính $T = a - b + c$.

Câu 4. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$, các đường thẳng $x = -2, x = -1$ và trục Ox có diện tích là? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x) = \cos x + 2x$ có nguyên hàm là $F(x)$. Biết $F(0) = 3$, tính $F(\pi)$ (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 6. Cô Ngọc luộc chín trứng gà và cắt theo chiều dọc quả trứng ra hai phần bằng nhau rồi đo đạc (như hình vẽ). Sau đó Cô Ngọc nhận thấy hình mặt cắt trứng gà là sự kết hợp của nửa đường tròn đường kính AC đi qua điểm B và parabol qua các điểm A, D, C , với D là đỉnh của parabol. Biết BD và AC cắt nhau tại I là trung điểm của AC và đo được $AC = 4\text{cm}$, $BD = 5,5\text{cm}$. Hãy giúp Cô Ngọc tính thể tích trứng gà (làm tròn đến hàng phần chục).



----- HẾT -----

(Đề thi có 3 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 122

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. 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 $y = f(x)$ thỏa $f(4) = 3$ và $\int_1^4 f(x) dx = 5$. Tính $f(1)$.

- A. $\frac{5}{3}$. B. 8. C. -2. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 2. Tìm nguyên hàm $\int (-7x - 6) dx$.

- A. $-14x + C$. B. $-7x^2 - 6x + C$. C. $-7x^2 - 6 + C$. D. $-\frac{7x^2}{2} - 6x + C$.

Câu 3. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = -4x^3 + 2x^2 + 3x + 4$ biết $F(2) = \frac{16}{3}$.

- A. $F(x) = -x^4 + \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + 13x - 4$. B. $F(x) = -x^4 + \frac{2x^3}{3} + \frac{21x^2}{2} + 4x + 2$.
C. $F(x) = -x^4 + \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + 4x + 12$. D. $F(x) = -x^4 + \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + 4x + 2$.

Câu 4. Nếu $\int_3^4 f(x) dx = 3$ thì $\int_3^4 4f(x) dx$ bằng

- A. -12. B. 12. C. 4. D. 3.

Câu 5. Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0; x = 3$.

- A. $S = \frac{153}{4}$. B. $S = \frac{41}{4}$. C. $S = \frac{9}{4}$. D. $S = 11$.

Câu 6. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$

- A. $\int \sin x dx = \frac{1}{2} \sin^2 x + C$ B. $\int \sin x dx = \cos x + C$
C. $\int \sin x dx = -\cos x + C$ D. $\int \sin x dx = -\sin x + C$

Câu 7. Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 6x^2 + 6x + 1$ biết $F(2) = -1$. Tính $F(3)$.

- A. 53. B. 50. C. 54. D. 51.

Câu 8. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = -x^2 + 2x$, Ox , $x = -1$, $x = 3$. Khi xoay hình (H) quanh trục Ox tạo thành vật thể tròn xoay. Tính thể tích vật thể đó.

- A. $S = 28\pi$. B. $S = 28$. C. $S = \frac{272}{15}$. D. $S = \frac{92\pi}{15}$.

Câu 9. Biết $\int_1^4 \sqrt{-x^2 + 2x + 8} dx = a + \frac{b}{c} \pi$; $\frac{b}{c}$ tối giản. Tính $a - b + c$.

- A. 13. B. -5. C. -4. D. 12.

Câu 10. Tính tích phân $I = \int_0^2 (2x + 1) dx$

- A. $I = 4$ B. $I = 6$ C. $I = 5$ D. $I = 2$

Câu 11. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 5x^2$ và $y = -7x + 3$. Tính diện tích hình (H).

$$\text{A. } S = \frac{41}{4}.$$

$$\text{B. } S = \frac{44\pi}{3}.$$

$$\text{C. } S = \frac{4}{3}.$$

$$\text{D. } S = 11.$$

Câu 12. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$, xung quanh trục Ox .

$$\text{A. } V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$$

$$\text{B. } V = \pi \int_a^b f(x) dx.$$

$$\text{C. } V = \int_a^b f^2(x) dx.$$

$$\text{D. } V = \int_a^b |f(x)| dx.$$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Một tàu lửa đang chạy với vận tốc 200 m/s thì người lái tàu đạp phanh; từ thời điểm đó, tàu chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = 200 - 10t$ (m/s). Trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh.

a) Thời gian kể từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn là 20s

b) Tại thời điểm $t=2$ s kể từ lúc đạp phanh thì vận tốc của là 180m/s

c) Quãng đường đi được của tàu lửa từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn là: 1900(m)

d) Quãng đường tàu đi sau 5 giây kể từ lúc đạp phanh là 1750 m.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = x^2 + 1$ và hàm số $g(x) = 2x$.

a) Họ nguyên hàm của hàm $f(x)$ là $F(x) = \frac{x^3}{3} + x + C$

$$\text{b)} \int_0^2 g(x) dx = \frac{14}{5}$$

c) Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các hàm số $f(x)$, $g(x)$ và hai đường thẳng $x = 0, x = 2$ bằng $\frac{2}{3}$

d) Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi hàm số $g(x) = 2x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$.

Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi cho hình (H) xoay quanh trục Ox là $\frac{28\pi}{3}$

Câu 3. Cho $\int_2^8 f(x) dx = 14$.

$$\text{a)} \int_2^8 \frac{f(x) dx}{3} = 3$$

$$\text{b)} \int_1^4 f(2x) dx = 4$$

$$\text{c)} \text{ Nếu } \int_2^5 f(x) dx = 2 \text{ thì } \int_5^8 f(x) dx = 12.$$

$$\text{d)} \int_2^8 [3x^2 - x + f(x)] dx = 488.$$

Câu 4. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - x - 5$.

$$\text{a)} F(x) = \frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2} - 5x.$$

$$\text{b)} F(x) = 2x - 1.$$

$$\text{c)} \text{ Khi } F(2) = -2 \text{ thì } F(-2) = 2.$$

$$\text{d)} F(x) \text{ có 2 cực trị.}$$

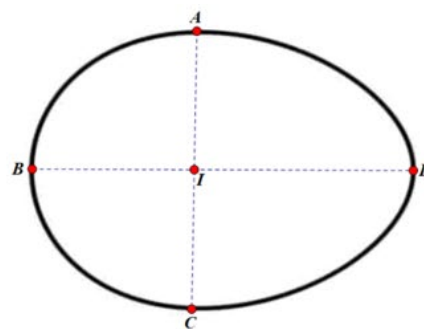
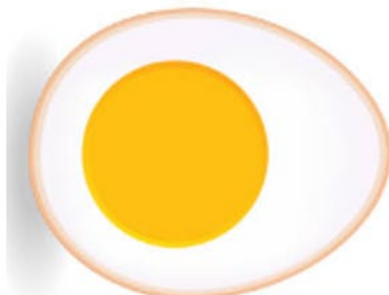
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$, các đường thẳng $x = 2, x = 3$ và trục Ox có diện tích là? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 2. Biết $\int (x^3 - 3x^2 + 2) dx = \frac{x^4}{a} - bx^3 + cx + C$. Tính $T = a + b + c$.

Câu 3. Cho $\int_{-7}^{-4} f(x) dx = -11, \int_{-7}^{-4} g(x) dx = 6$. Tính $\int_{-7}^{-4} [3f(x) + 6g(x)] dx$.

Câu 4. Cô Ngọc luộc chín trứng gà và cắt theo chiều dọc quả trứng ra hai phần bằng nhau rồi đo đạc. Sau đó Cô Ngọc nhận thấy hình mặt cắt trứng gà là sự kết hợp của nửa đường tròn đường kính AC đi qua điểm B và parabol qua các điểm A, D, C , với D là đỉnh của parabol. Biết BD và AC cắt nhau tại I là trung điểm của AC và đo được $AC = 4\text{cm}$, $BD = 5\text{cm}$ (như hình vẽ). Hãy giúp Cô Ngọc tính thể tích trứng gà (làm tròn đến hàng phần chục)



Câu 5. Cho hàm số $y = f(x) = \sin x + 2x$ có nguyên hàm là $F(x)$. Biết $F(0) = 3$, tính $F(\pi)$ (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 6. Biết $I = \int_1^2 \frac{x^2 - 1}{x} dx = a + b \ln 2$. Tính $b^2 - 2a$.

----- **HẾT** -----

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU
PHƯƠNG ÁN

MÃ ĐỀ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
121	B	A	D	C	A	A	C	D	D	A	B	A
123	A	A	A	C	C	A	D	D	B	B	A	C
122	C	D	D	B	B	C	A	D	B	B	C	A
124	B	A	A	A	A	A	A	D	B	C	A	D

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

MÃ ĐỀ	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	4c	4d
121	S	D	D	S	S	S	D	D	D	S	D	D	D	S	D	S
123	S	S	D	D	D	S	D	D	D	S	D	S	S	D	D	S
122	D	D	S	S	D	S	D	D	S	S	D	D	D	S	S	D
124	D	S	D	D	S	S	D	D	D	S	S	D	D	D	S	S

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

MÃ ĐỀ	1	2	3	4	5	6
121	26	0,3	5	0,2	12,9	30,4
123	5	30,4	26	0,3	0,2	12,9
122	12,7	7	3	27,2	14,9	-2
124	27,2	-2	7	3	12,7	14,9

Ma trận kiểm tra giữa kỳ 2 môn Toán 12

Dạng câu hỏi	Nội dung	Cấp độ			
		NB	TH	VD	VDC
Phần 1: trắc nghiệm 4 phương án	<i>Câu 1:</i> Tìm nguyên hàm cơ bản	x			
	<i>Câu 2:</i> Tìm nguyên hàm cụ thể	x			
	<i>Câu 3:</i> Tìm giá trị của nguyên hàm tại điểm		x		
	<i>Câu 4:</i> Tìm giá trị nguyên hàm		x		
	<i>Câu 5:</i> Tính tích phân cụ thể	x			
	<i>Câu 6:</i> Tính chất tích phân		x		
	<i>Câu 7:</i> Công thức diện tích hoặc thể tích	x			
	<i>Câu 8:</i> Tính diện tích thông qua tích phân (1 đường)	x			
	<i>Câu 9:</i> Tính thể tích thông qua tích phân		x		
	<i>Câu 10:</i> Tính diện tích thông qua tích phân (2 đường)		x		
	<i>Câu 11:</i> Tìm giá trị hàm số thông qua tích phân		x		
	<i>Câu 12:</i> Tính tích phân thông qua diện tích		x		
Phần 2: Trắc nghiệm đúng sai	<i>Câu 1:</i> Cho hàm số $f(x)$ đa thức				
	a) Kết luận nguyên hàm của $f(x)$	x			
	b) Kết luận về một nguyên hàm khác của $f(x)$	x			
	c) Với giá trị cụ thể của nguyên hàm tại điểm, kết luận giá trị nguyên hàm tại điểm cho trước		x		
	d) Kết luận về cực trị nguyên hàm.		x		
	<i>Câu 2:</i> Ứng dụng nguyên hàm vào bài toán thực tiễn (vật lý)				
	a) Kết luận liên quan đến quãng đường		x		
	b) Kết luận liên quan đến vận tốc	x			
	c) Kết luận về thời gian		x		
	d) Kết luận về quãng đường.			x	
	<i>Câu 3:</i> Cho hàm số $y=f(x)$ và $y=g(x)$				
	a) Kết luận về nguyên hàm của hai hàm	x			
	b) Kết luận về tích phân của hai hàm số	x			
	c) Kết luận về diện tích giới hạn bởi hai hàm số		x		
	d) Kết luận về thể tích tròn xoay khi quay một hàm số quanh ox		x		
	<i>Câu 4:</i> Cho tích phân của hàm số $f(x)$				
	a) Kết luận về tính chất tích phân	x			
	b) Kết luận về tích phân liên quan		x		
	c) Kết luận về tích phân hàm hợp				x
	d) Kết luận về tích phân trên đoạn.		x		
Phần 3: Trả lời ngắn	<i>Câu 1:</i> Tính tổng các hệ số của nguyên hàm		x		
	<i>Câu 2:</i> Tính giá trị cụ thể của nguyên hàm		x		
	<i>Câu 3:</i> Tính tích phân thông qua tính chất.		x		
	<i>Câu 4:</i> Tính diện tích thông qua tích phân.		x		
	<i>Câu 5:</i> Tìm giá trị thỏa mãn yêu cầu cho trước thông qua tích phân			x	
	<i>Câu 6:</i> Bài toán kinh tế thông qua diện tích				x

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