

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD:

Câu 1: Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

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

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;5)$. Vectơ \overline{AB} có tọa độ là

- A. $(3;3;3)$ B. $(-1;-1;-3)$ C. $(1;1;3)$ D. $(1;1;7)$

Câu 3: Tính: $\int x^3 dx$.

- A. $\frac{1}{4}x^4$. B. $\frac{1}{4}x^4 + C$. C. $4x^4 + C$. D. $3x^2 + C$.

Câu 4: Tính tích phân $I = \int_0^1 x(1+x^2)^4 dx$.

- A. $-\frac{30}{10}$. B. $\frac{32}{10}$. C. $\frac{31}{10}$. D. $-\frac{31}{10}$.

Câu 5: Tính tích phân $\int_{-1}^2 (-x^3 + 2) dx$ bằng

- A. $\frac{7}{4}$. B. $-\frac{9}{4}$. C. $\frac{9}{4}$. D. $-\frac{7}{4}$.

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây đúng.

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;3;-2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 4 = 0$. Mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $2x + y + 3z + 7 = 0$. B. $2x + y - 3z + 7 = 0$.
C. $2x - y + 3z - 7 = 0$. D. $2x - y + 3z + 7 = 0$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_0^4 f(x) dx = 16$. Tính $\int_0^2 f(2x) dx$.

- A. 32. B. 4. C. 16. D. 8.

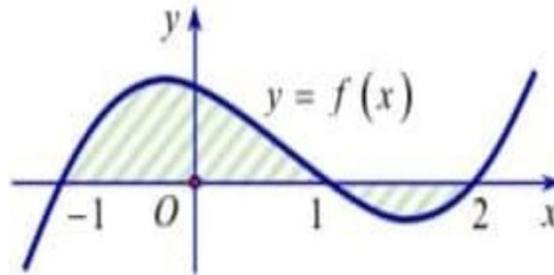
Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;0;2), B(-2;1;3), C(3;2;4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC

- A. $G(2;3;9)$. B. $G\left(\frac{2}{3};1;3\right)$. C. $G(-6;0;24)$. D. $G\left(2;\frac{1}{3};3\right)$.

Câu 10: Gọi (D) là hình phẳng giới hạn bởi các đường thẳng $y = \frac{x}{4}$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 4$. Thể tích vật thể tròn xoay tạo thành khi quay (D) quanh trục Ox được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\pi \int_1^4 \left(\frac{x}{4}\right)^2 dx$. B. $\pi \int_1^4 \frac{x^2}{4} dx$. C. $\pi \int_1^4 \frac{x}{16} dx$. D. $\pi \int_1^4 \frac{x}{4} dx$.

Câu 11: Gọi S là diện tích miền hình phẳng được gạch chéo trong hình vẽ dưới đây, với $y = f(x)$ là hàm số liên tục trên \mathbb{R} .



Công thức tính S là

- A. $S = -\int_{-1}^2 f(x) dx$. B. $S = \int_{-1}^2 f(x) dx$.
 C. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$. D. $S = \left| \int_{-1}^2 f(x) dx \right|$.

Câu 12: Cho $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng:

- A. 2. B. 6. C. 8. D. 4.

Câu 13: Cho vector $\vec{a} = (1; 3; 4)$, tìm vector \vec{b} cùng phương với vector \vec{a} ?

- A. $\vec{b} = (-2; -6; -8)$. B. $\vec{b} = (2; -6; -8)$. C. $\vec{b} = (-2; -6; 8)$. D. $\vec{b} = (-2; 6; 8)$.

Câu 14: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = -x^2 + 5x + 6$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$ là:

- A. $\frac{56}{3}$. B. $\frac{52}{3}$. C. $\frac{55}{3}$. D. $\frac{58}{3}$.

Câu 15: Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x + 1$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 1$ quay xung quanh trục Ox là

- A. $V = \frac{7}{3}$. B. $V = 7$. C. $V = \frac{7}{3}\pi$. D. $V = 7\pi$.

Câu 16: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $y = e^x + \cos x$ là

- A. $-e^x - \sin x + C$. B. $-e^x + \sin x + C$. C. $e^x - \sin x + C$. D. $e^x + \sin x + C$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 6 = 0$?

- A. $M(1; 2; 3)$. B. $P(-1; 2; 1)$. C. $N(1; 1; -1)$. D. $Q(1; 2; 1)$.

Câu 18: Cho $\int_0^6 f(x) dx = 10$ và $\int_0^4 f(x) dx = 7$ thì $\int_4^6 f(x) dx$ bằng:

- A. -3. B. -17. C. 3. D. 17.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + 2\vec{k}$. Tìm tọa độ của \vec{u} .

- A. $\vec{u} = (3; 2; -2)$. B. $\vec{u} = (-2; 3; 2)$. C. $\vec{u} = (2; 3; -2)$. D. $\vec{u} = (3; -2; 2)$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$ có tâm và bán kính lần lượt là

A. $I(1; -2; 3); R = 4$.

B. $I(-1; 2; -3); R = 2$.

C. $I(1; -2; 3); R = 2$.

D. $I(-1; 2; -3); R = 4$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 2; 0)$ và mặt phẳng $(P): 2x - 2y + z + 1 = 0$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) .

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

B. $\frac{7}{3}$.

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

D. 5.

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; -2; -2)$, $B(3; 2; 0)$, $C(0; 2; 1)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $3x + 2y + 1 = 0$.

B. $4y + 2z - 3 = 0$.

C. $2x - 3y + 6z = 0$.

D. $2y + z - 3 = 0$.

Câu 23: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$. Tìm $F(x)$.

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

B. $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$

C. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$

D. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$

Câu 24: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{2x-1}$ là

A. $\frac{9^x}{6 \ln 3} + C$.

B. $\frac{9^x}{3 \ln 3} + C$.

C. $\frac{3^{2x-1}}{\ln 3} + C$.

D. $\frac{3^{2x-1}}{2} + C$.

Câu 25: Viết công thức tính diện tích S của hình phẳng được giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$).

A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

B. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$.

C. $S = \pi \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.

D. $S = \int_a^b (|f(x)| - |g(x)|) dx$.

Câu 26: Tính nguyên hàm $\int x^2 (2x^3 - 1)^2 dx$.

A. $\frac{(2x^3 - 1)^3}{18} + C$.

B. $\frac{(2x^3 - 1)^3}{9} + C$.

C. $\frac{(2x^3 - 1)^3}{3} + C$.

D. $\frac{(2x^3 - 1)^3}{6} + C$.

Câu 27: Hàm số $F(x) = 5x^3 + 4x^2 - 7x + 120$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

A. $f(x) = 15x^2 + 8x - 7$.

B. $f(x) = \frac{5x^2}{4} + \frac{4x^3}{3} - \frac{7x^2}{2}$.

C. $f(x) = 5x^2 + 4x - 7$.

D. $f(x) = 5x^2 + 4x + 7$.

Câu 28: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a; b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\int_a^b f(x) dx = F(x)|_a^b = F(b) - F(a)$.

B. $\int_a^b f(x) dx = f(x)|_a^b = f(b) - f(a)$.

C. $\int_a^b f(x) dx = F(x)|_a^b = F(a) - F(b)$.

D. $\int_a^b f(x) dx = F(x)|_a^b = -F(b) - F(a)$.

Câu 29: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x$, $y = x$, $x = -2$, $x = 2$ là:

- A. $S = 6$. B. $S = 8$. C. $S = 9$. D. $S = 7$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x + 2y - z + 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là:

- A. $\vec{n} = (3; -2; -1)$. B. $\vec{n} = (3; 2; 1)$. C. $\vec{n} = (-2; 3; 1)$. D. $\vec{n} = (3; 2; -1)$.

Câu 31: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = 2x^3$, trục hoành và đường thẳng $x = 1$ là

- A. $S = \frac{1}{2}$. B. $S = -\frac{1}{2}$. C. $S = 0$. D. $S = 1$.

Câu 32: Thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi $y = \ln x$, $y = 0$, $x = e$ là:

- A. $\pi(e-1)$. B. $\pi(e-2)$. C. $\pi(e+1)$. D. πe .

Câu 33: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 3$ là

- A. 18 B. 21 C. 20 D. 19

Câu 34: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{2}{4x-3}$ trên khoảng $(1; +\infty)$ là

- A. $2\ln(4x-3) + C$. B. $\frac{1}{4}\ln|4x-3| + C$. C. $4\ln(4x-3) + C$. D. $\frac{1}{2}\ln(4x-3) + C$.

Câu 35: Cho tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{2 + \cos x} \sin x dx$. Nếu đặt $t = 2 + \cos x$ thì kết quả nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_3^2 \sqrt{t} dt$. B. $I = \int_2^3 \sqrt{t} dt$. C. $I = 2 \int_3^2 \sqrt{t} dt$. D. $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{t} dt$.

Câu 36: Cho vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$, độ dài vector \vec{a} là

- A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{6}$. D. 2.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(0; 0; -2)$, $B(1; 0; 0)$ và $C(0; 3; 0)$ có phương trình là

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = -1$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 0$. C. $\frac{x}{-2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 1$.

Câu 38: Cho hàm số $f'(x)$ liên tục trên $[-1; 2]$, $f(-1) = 8$; $f(2) = -1$. Tích phân $\int_{-1}^2 f'(x) dx$ bằng

- A. -9. B. 1. C. 9. D. 7.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M nằm trên trục Ox sao cho M không trùng với gốc tọa độ, khi đó tọa độ điểm M có dạng

- A. $M(0; b; 0), b \neq 0$. B. $M(0; 0; c), c \neq 0$.
C. $M(a; 1; 1), a \neq 0$. D. $M(a; 0; 0), a \neq 0$.

Câu 40: Tính thể tích khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) được giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ xung quanh trục Ox .

- A. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $\int_a^b f^2(x) dx$. C. $\pi \int_a^b f(x) dx$. D. $2\pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 41: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-2}$, biết $F(1) = 2$. Giá trị của $F(0)$ bằng

- A. $2 + \ln(-2)$. B. $\ln 2$. C. $2 + \ln 2$. D. $\ln(-2)$.

Câu 42: Biết $\int_1^3 f(x) dx = 5$ và $\int_1^3 g(x) dx = -7$. Giá trị của $\int_1^3 [3f(x) - 2g(x)] dx$ bằng

- A. -29 B. 29 C. 1 D. -31

Câu 43: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4$ và $y = x - 4$ xác định bởi công thức

- A. $\int_0^1 (x - x^2) dx$. B. $\int_0^1 (x^2 - x) dx$. C. $\int_0^2 (x^2 - x) dx$. D. $\int_0^2 (x - x^2) dx$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$ cho ba vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$, $\vec{b} = (3; 0; -1)$, vectơ $\vec{m} = \vec{a} - \vec{b}$ có tọa độ là

- A. $(4; -1; 1)$. B. $(-2; -1; 3)$. C. $(3; 0; -2)$. D. $(2; 1; -3)$.

Câu 45: Cho $\int_2^3 \frac{x+8}{x^2+x-2} dx = a \ln 2 + b \ln 5$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

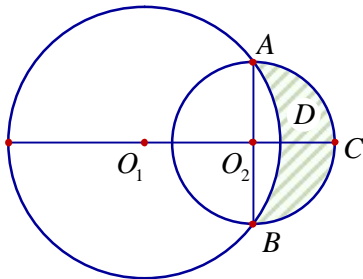
- A. $a + 2b = 11$. B. $a - b = 5$. C. $a - 2b = 11$. D. $a + b = 3$.

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và biết $\int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\tan x) dx = 4$, $\int_0^1 \frac{x^2 f(x)}{x^2 + 1} dx = 2$. Giá trị của tích

phân $\int_0^1 f(x) dx$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. $(5; 9)$. B. $(3; 6)$. C. $(1; 4)$. D. $(\sqrt{2}; 5)$.

Câu 47: Cho hai đường tròn $(O_1; 5)$ và $(O_2; 3)$ cắt nhau tại hai điểm A, B sao cho AB là một đường kính của đường tròn $(O_2; 3)$. Gọi (D) là hình phẳng được giới hạn bởi hai đường tròn (ở ngoài đường tròn lớn, phần được gạch chéo như hình vẽ). Quay (D) quanh trục O_1O_2 ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành.



- A. $V = \frac{14\pi}{3}$. B. $V = \frac{68\pi}{3}$. C. $V = 36\pi$. D. $V = \frac{40\pi}{3}$.

Câu 48: $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = (x-1)\sqrt{x^2 - 2x - 3}$. Biết $F(4) - 1 = \frac{5\sqrt{5}}{3}$ và

$F(-3) + F(5) = a\sqrt{3} + b$, $a, b \in \mathbb{N}$. Giá trị $a + b$ bằng

- A. 12 . B. 17 . C. 9 . D. 18 .

Câu 49: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có đỉnh

$A(1;1;1), B(2;0;2), C(-1;-1;0), D(0;3;4)$. Trên các cạnh AB, AC, AD lần lượt lấy các điểm B', C', D'

thỏa : $\frac{AB}{AB'} + \frac{AC}{AC'} + \frac{AD}{AD'} = 4$. Viết phương trình mặt phẳng $(B'C'D')$ biết tứ diện $AB'C'D'$ có thể tích nhỏ nhất ?

A. $16x - 40y - 44z - 39 = 0$.

B. $16x + 40y - 44z + 39 = 0$.

C. $16x - 40y - 44z + 39 = 0$.

D. $16x + 40y + 44z - 39 = 0$.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(3) = 21, \int_0^3 f(x) dx = 9$. Tính tích

phân $I = \int_0^1 x.f'(3x) dx$.

A. $I = 9$.

B. $I = 6$.

C. $I = 15$.

D. $I = 12$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 2 TOÁN 12 NĂM HỌC 2022-2023

MÃ ĐỀ 132

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
B	D	B	C	C	B	D	D	B	A	C	B	A	D	C	D	B	C	D	C	C	C	D	A	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	A	A	B	D	A	B	C	D	B	C	D	A	D	A	C	B	A	B	C	A	D	D	B	B

MÃ ĐỀ 209

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
B	D	C	A	C	A	D	A	B	A	D	D	B	A	C	C	A	C	D	D	A	B	D	D	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	C	D	B	D	A	A	C	B	C	C	B	B	C	A	B	B	D	B	C	D	A	A	D

MÃ ĐỀ 357

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
D	A	C	B	B	D	C	C	C	C	C	B	C	B	D	D	A	D	D	A	B	A	B	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	A	B	A	B	D	B	C	A	D	A	A	D	C	B	D	A	A	B	D	B	D	A	C

MÃ ĐỀ 485

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.
D	B	A	A	C	A	A	A	B	B	C	B	A	D	D	D	C	D	C	C	A	B	D	D	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	B	C	C	B	B	A	B	A	C	D	C	C	A	C	D	D	D	B	D	D	A	C	C