

Mã đề: 121

Họ và tên học sinh: Lớp: SBD:.....

ĐỀ BÀI

Câu 1. Cho hai hàm số $u = u(x), v = v(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[0; 3]$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int_0^3 u dv = uv \Big|_0^3 - \int_0^3 u du.$

B. $\int_0^3 u dv = uv \Big|_0^3 + \int_0^3 v du.$

C. $\int_0^3 u dv = uv \Big|_0^3 + \int_0^3 u du.$

D. $\int_0^3 u dv = uv \Big|_0^3 - \int_0^3 v du.$

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó, hiệu số $F(1) - F(0)$ bằng

A. $-\int_0^1 f(x) dx.$

B. $-\int_0^1 F(x) dx.$

C. $\int_0^1 F(x) dx.$

D. $\int_0^1 f(x) dx.$

Câu 3. Nếu $\int_1^3 f(x) dx = 6$ thì $\int_1^3 3f(x) dx$ bằng

A. 9.

B. 2.

C. 6.

D. 18.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): \frac{x}{1} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 1$ cắt trục Oz tại điểm có tọa độ là

A. $(0; 3; 0).$

B. $(0; 0; 2).$

C. $(1; 3; 2).$

D. $(1; 0; 0).$

Câu 5. Hàm số $F(x) = e^{2x}$ là một nguyên hàm của hàm số:

A. $f(x) = 2e^{2x}.$

B. $f(x) = 2e^x.$

C. $f(x) = \frac{1}{2}e^x.$

D. $f(x) = e^{2x-1}.$

Câu 6. Tích phân $I = \int_0^{2024} e^x dx$ bằng

A. $I = e^{2024}.$

B. $I = e^{2024} + 1.$

C. $I = e^{2023}.$

D. $I = e^{2024} - 1.$

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(1; -2; 1)$ và bán kính $R = 3$ là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3.$

B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9.$

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3.$

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9.$

Câu 8. Để tính $\int x \sin 2x dx$ theo phương pháp tích nguyên hàm từng phần, ta đặt:

A. $\begin{cases} u = x \\ dv = \sin 2x dx \end{cases}$

B. $\begin{cases} u = x \\ dv = \sin x dx \end{cases}$

C. $\begin{cases} u = x \sin 2x \\ dv = dx \end{cases}$

D. $\begin{cases} u = \sin 2x \\ dv = x dx \end{cases}$

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 1)$. Tính độ dài đoạn thẳng OA .

A. $OA = \sqrt{5}.$

B. $OA = 9.$

C. $OA = 3.$

D. $OA = 5.$

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$ (với $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ là các vectơ đơn vị). Tọa độ của vectơ \vec{a} là

A. $(2; 1; -3).$

B. $(2; 3; -1).$

C. $(2; -3; 1).$

D. $(2; 3; 1).$

Câu 11. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int x^4 dx = \frac{x^5}{5} + C.$ B. $\int x^4 dx = \frac{x^5}{4} + C.$ C. $\int x^4 dx = 4x^3 + C.$ D. $\int x^4 dx = x^5 + C.$

Câu 12. Biết $\int_0^2 f(x) dx = 2$ và $\int_0^2 g(x) dx = 5$. Khi đó $\int_0^2 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

A. 3. B. -7. C. 7. D. -3.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ và mặt phẳng $(\alpha): ax + by + cz + d = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến (α) được tính bằng công thức

A. $d(M, (\alpha)) = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}.$ B. $d(M, (\alpha)) = \frac{ax_0 + by_0 + cz_0 + d}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}.$
 C. $d(M, (\alpha)) = \frac{ax_0 + by_0 + cz_0}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}.$ D. $d(M, (\alpha)) = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}.$

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (2; -1; 4)$ và $\vec{b} = (-1; 3; -2)$. Toạ độ vector $\vec{a} - \vec{b}$ là

A. $(1; 2; 2).$ B. $(3; 4; 6).$ C. $(-3; 4; -6).$ D. $(3; -4; 6).$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

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

Câu 16. Mệnh đề nào dưới đây sai?

A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$, với mọi hàm $f(x), g(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} .
 B. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$, với mọi hàm $f(x), g(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} .
 C. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$, với mọi hằng số k và với mọi hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} .
 D. $\int f'(x) dx = f(x) + C$, với mọi hàm $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} .

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; -1; 3)$. Hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (Oxy) có toạ độ là

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

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + z - 2 = 0$ có một vector pháp tuyến là

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

Câu 19. Xét tích phân $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$. Bằng cách đổi biến $t = \ln x$, tích phân đã cho trở thành

A. $\int_1^e dt.$ B. $\int_1^e t dt.$ C. $\int_0^1 t dt.$ D. $\int_0^1 dt.$

Câu 20. Thể tích khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành, hai đường thẳng $x = 0$ và $x = 1$ quanh trục hoành là

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

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua $A(1;0;-1)$ và song song với mặt phẳng $x - y + z - 2 = 0$ là

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

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 4z + 5 = 0$. Bán kính của mặt cầu (S) là

- A. $R = 14$. B. $R = 2$. C. $R = \sqrt{14}$. D. $R = 4$.

Câu 23. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int [2f(x) + 3] dx = 2F(x) + 3x + C$. B. $\int [2f(x) + 3] dx = 6F(x) + C$.
C. $\int [2f(x) + 3] dx = 2F(x) + x + C$. D. $\int [2f(x) + 3] dx = 2f(x) + 3x + C$.

Câu 24. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và trục hoành. Tính thể tích V vật thể tròn xoay sinh ra khi cho (H) quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{16}{15}\pi$. B. $V = \frac{4}{3}\pi$. C. $V = \frac{4}{3}$. D. $V = \frac{16}{15}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và $\int_1^3 f(x) dx = 6$. Tính $I = \int_1^2 f(2x - 1) dx$.

- A. $I = 12$. B. $I = 11$. C. $I = -3$. D. $I = 3$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + 2y - z + m = 0$ (m là tham số). Tìm giá trị m dương để khoảng cách từ gốc tọa độ đến mặt phẳng (α) bằng 1.

- A. $m = -6$. B. $m = 6$. C. $m = 3$. D. $m = -3$.

Câu 27. Cho $I = \int_0^1 x\sqrt{1-x^2} dx$. Nếu đặt $t = \sqrt{1-x^2}$ thì

- A. $I = -\int_0^1 t^2 dt$. B. $I = \int_1^0 t^2 dt$. C. $I = \int_0^1 t^2 dt$. D. $I = \int_1^0 (1-t) dt$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x) = 1 + 2 \sin 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f(5) = 6, f(3) = -2$. Khi đó $\int_3^5 f'(x) dx$ bằng

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

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-3), B(2;-2;1), C(-1;3;4)$. Mặt phẳng đi qua điểm A và vuông góc với BC có phương trình là

- A. $x - 4y + 4z - 3 = 0$. B. $2x - y - 7z + 3 = 0$.
C. $3x - 5y - 3z + 2 = 0$. D. $3x - 5y - 3z - 2 = 0$.

Câu 31. Biết $\int_1^3 f(x) dx = 4$ và $\int_3^7 f(x) dx = -3$. Tích phân $\int_1^7 f(x) dx$ bằng

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

Câu 32. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2 + x$ và đồ thị của hàm số $y = 2x + 2$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{53}{6}$. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$, $\vec{b} = (2; 2; -1)$. Toạ độ của vectơ $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ là

- A. $(-3; -2; 5)$. B. $(3; 4; 2)$. C. $(4; 4; -2)$. D. $(5; 6; 1)$.

Câu 34. 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. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{5}{2}$. B. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$.
C. $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$. D. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$.

Câu 35. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{5x-2}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\int \frac{1}{5x-2} dx = \ln|5x-2| + C$. B. $\int \frac{1}{5x-2} dx = 5 \ln|5x-2| + C$.
C. $\int \frac{1}{5x-2} dx = -\frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$. D. $\int \frac{1}{5x-2} dx = \frac{1}{5} \ln|5x-2| + C$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 2; -2)$, $B(-3; 5; 1)$, $C(1; -1; -2)$. Toạ độ trọng tâm G của tam giác ABC là

- A. $(0; -2; -1)$. B. $(2; 5; -2)$. C. $(0; 2; 3)$. D. $(0; 2; -1)$.

Câu 37. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x + \frac{x^2}{2} + C$. B. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x + \frac{x^2}{4} + C$.
C. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C$. D. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{2} + C$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình là $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2my - 4z - 1 = 0$ (trong đó m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để mặt cầu (S) có diện tích bằng 28π .

- A. $m = \pm 2$. B. $m = \pm 3$. C. $m = \pm 7$. D. $m = \pm 1$.

Câu 39. Cho $f(x)$ và $g(x)$ là hai hàm số có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $f(0) = 1$, $f(1) = 2$, $g(0) = -2$, $g(1) = 4$ và $\int_0^1 f'(x)g(x) dx = 7$. Tính $I = \int_0^1 f(x)g'(x) dx$.

- A. $I = 17$. B. $I = -3$. C. $I = 3$. D. $I = -17$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(2; 5; 7)$, $C(-3; 1; 2)$. Toạ độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành là

- A. $D(-4; -2; -6)$. B. $D(0; 8; 8)$. C. $D\left(0; \frac{8}{3}; \frac{8}{3}\right)$. D. $D(6; 6; 0)$.

Câu 41. Biết $\int x(1-x)^{2024} dx = \frac{(1-x)^{2026}}{a} - \frac{(1-x)^{2025}}{b} + C$. Giá trị của $a-b$ bằng

- A. 1. B. -1. C. 2. D. 0.

Câu 42. Với a, b là các tham số thực. Giá trị tích phân $\int_0^b (3x^2 - 2ax - 1) dx$ bằng

- A. $b^3 - ab^2 - b$. B. $b^3 - a^2b - b$. C. $b^3 + ab^2 + b$. D. $3b^2 - 2ab - 1$.

Câu 43. Tìm số thực m để hàm số $F(x) = mx^3 + (3m+2)x^2 - 4x + 3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 10x - 4$.

- A. $m = 1$. B. $m = 2$. C. $m = -1$. D. $m = 0$.

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y+2)^2+(z-5)^2=9$. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $A(2;0;3)$ có phương trình là

- A. $x+2y-2z-4=0$. B. $x+2y-2z+4=0$.
 C. $x-2y-2z+4=0$. D. $x-2y-2z-4=0$.

Câu 45. Biết $\int_0^1 f(x)dx = -3$ và $\int_1^0 g(x)dx = 4$. Khi đó $\int_0^1 [f(x)-2g(x)]dx$ bằng

- A. 5. B. -7. C. 1. D. -11.

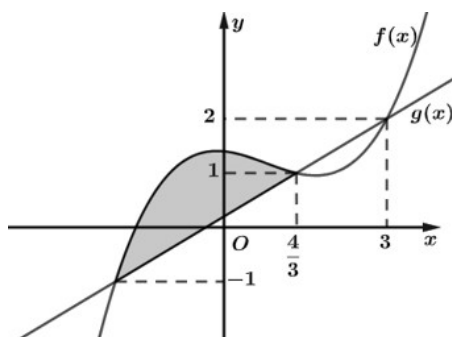
Câu 46. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha):3x-2y+2z+7=0$ và $(\beta):5x-4y+3z+1=0$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ đồng thời vuông góc với (α) và (β) là

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

Câu 47. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y=x^2+2x-1$ và các đường thẳng $y=m-1$; $x=0$; $x=1$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in [-4040;-2]$ để $S < 2024$.

- A. 2022. B. 2019. C. 2020. D. 2021.

Câu 48. Cho hàm số $y=f(x)$, $y=g(x)$ lần lượt là các hàm đa thức bậc ba và bậc nhất có đồ thị như hình vẽ.



Biết diện tích S (được tô màu) bằng $\frac{250}{81}$. Tính $\int_0^2 f(x)dx$.

- A. $\frac{38}{15}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{34}{15}$. D. $\frac{8}{3}$.

Câu 49. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hệ phương trình $\begin{cases} x^2+y^2+z^2-6x+4z=3 \\ mx-2y-z+3m=0 \end{cases}$

có nghiệm duy nhất. Tổng các phần tử của S là

- A. $-\frac{12}{13}$. B. $-\frac{6}{5}$. C. $-\frac{19}{5}$. D. $-\frac{23}{13}$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục và $f'(x) > 0$ trên \mathbb{R} , $f'(x)=(2x-1)f(x)$, $f(0)=1$. Tính $f(2)$.

- A. e^2 . B. e^4 . C. 1. D. e.

----- **HẾT** -----

Mỗi câu đúng 0,2 điểm

Câu /Mã đề	121	122	123	124	125	126	127	128
1	D	B	A	C	B	D	B	D
2	D	B	B	D	C	A	B	B
3	D	A	A	A	C	D	C	D
4	B	D	D	D	B	A	C	D
5	A	A	B	D	D	A	D	C
6	D	B	A	A	D	A	A	A
7	D	B	C	C	C	C	D	A
8	A	B	D	D	A	B	D	A
9	C	B	B	D	B	A	C	C
10	C	B	A	D	C	B	C	C
11	A	A	A	D	A	D	A	A
12	C	C	C	B	A	D	C	D
13	A	C	A	A	D	A	A	A
14	D	A	C	C	B	D	A	A
15	D	D	C	B	C	B	B	C
16	C	B	C	A	D	A	D	C
17	B	C	A	A	B	D	D	A
18	A	A	C	A	A	B	A	C
19	C	B	D	A	A	C	A	A
20	A	A	A	B	D	A	A	D
21	C	C	B	D	B	B	C	A
22	B	B	A	A	C	D	D	B
23	A	B	B	D	A	B	A	C
24	A	D	D	D	A	C	D	A
25	D	B	C	C	C	B	B	C
26	C	C	C	C	C	A	A	C
27	C	B	C	A	C	D	A	D
28	B	D	C	D	B	B	D	D
29	C	D	B	A	C	D	B	B
30	D	A	C	A	D	B	A	D
31	D	C	B	B	A	C	D	A
32	C	C	B	A	A	A	B	A
33	D	C	A	C	C	D	C	C
34	B	C	C	A	C	A	A	A
35	D	D	B	C	A	D	B	A
36	D	B	A	C	A	C	A	A
37	C	A	B	B	B	D	D	A
38	D	B	C	A	D	D	D	B
39	C	A	B	A	D	C	A	A

Câu /Mã đề	121	122	123	124	125	126	127	128
40	A	A	C	D	B	C	D	C
41	A	A	C	A	B	C	D	A
42	A	A	A	A	C	B	D	D
43	A	B	B	B	B	C	D	D
44	B	B	B	C	C	B	A	A
45	A	B	B	C	C	A	B	D
46	A	D	C	D	B	D	B	C
47	D	D	C	D	B	C	B	D
48	C	B	B	C	A	A	C	C
49	B	D	A	C	B	C	B	D
50	A	C	B	C	B	C	B	A