

(Đề có 4 trang)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 916

**Câu 1:** Tìm  $F(x) = \int 4x^3 \ln x dx$  bằng cách đặt  $u = \ln x, dv = 4x^3 dx$  ta được

A.  $F(x) = x^4 \ln x + \int x^3 dx$ . B.  $F(x) = x^4 \ln x - \int x^3 dx$ .

C.  $F(x) = x^3 - \int x^4 \ln x dx$ . D.  $F(x) = x^3 + \int x^4 \ln x dx$ .

**Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 3x - z + 2 = 0$ . Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của  $(P)$ ?

A.  $\vec{n}_3 = (3; 0; -1)$ . B.  $\vec{n}_2 = (3; -1; 0)$ . C.  $\vec{n}_4 = (-1; 0; -1)$ . D.  $\vec{n}_1 = (3; -1; 2)$ .

**Câu 3:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu có tâm  $I(2; -1; 2)$  và đi qua điểm  $A(2; 0; 1)$  có phương trình là

A.  $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 4$ . B.  $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 26$ .

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

**Câu 4:** Biết  $\int_1^2 f(x) dx = 3$  và  $\int_2^3 f(x) dx = 2$ , giá trị của  $\int_1^3 f(x) dx$  bằng

A. 1. B. 5. C. -1. D. 6.

**Câu 5:** Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

C.  $\int \sin x dx = -\cos x + C$ . D.  $\int \sin x dx = -\sin x + C$ .

**Câu 6:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hình bình hành  $ABCD$  với  $A(1; 2; -1)$ ,  $B(2; -1; 3)$  và  $C(-3; 5; 1)$ .

Tọa độ của điểm  $D$  là

A.  $(-2; 2; 5)$ . B.  $(-4; 8; -5)$ . C.  $(6; -4; 1)$ . D.  $(-4; 8; -3)$ .

**Câu 7:** Cho  $f(x) = e^x + \cos x$ . Một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  là

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

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

**Câu 8:** Cho  $\int_0^2 f(x) dx = 6$ . Giá trị của  $\int_0^2 2f(x) dx$  bằng

A. 12. B. 3. C. 4. D. 24.

**Câu 9:** Cho hình thang cong được giới hạn bởi các đường  $(C): y = x, Ox, x = 0, x = 2$  quay xung quanh trục hoành ta được khối tròn xoay  $(T)$ . Thể tích khối tròn xoay  $(T)$  bằng

A.  $\int_0^2 |x| dx$ . B.  $\int_0^2 x^2 dx$ . C.  $\pi \int_0^2 |x| dx$ . D.  $\pi \int_0^2 x^2 dx$ .

**Câu 10:** Diện tích của hình phẳng được giới hạn bởi các đường  $y = x^2, y = 3x - 2, x = 1, x = 2$  bằng

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

**Câu 11:** Cho hai hàm số  $u = u(x), v = v(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\int_0^1 u dv = uv|_0^1 - \int_0^1 v du.$       B.  $\int_0^1 u dv = uv - \int_0^1 v du.$   
 C.  $\int_0^1 u dv = uv + \int_0^1 v du.$       D.  $\int_0^1 u dv = uv|_0^1 + \int_0^1 v du.$

**Câu 12:** Biết  $\int_1^2 f(x) dx = 3$  và  $\int_1^2 g(x) dx = 2$ , giá trị của  $\int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$  bằng

- A. 5.      B. -1.      C. 1.      D. 6.

**Câu 13:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 4x + 5y - z + 1 = 0$ . Mặt phẳng  $(P)$  vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A.  $(\omega): x + 2y + 6z = 0.$       B.  $(\alpha): x - 2y - 6z = 0.$   
 C.  $(\beta): x - 2y + 6z = 0.$       D.  $(\gamma): x + 2y - 6z = 0.$

**Câu 14:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(Oxz)$  có phương trình là

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

**Câu 15:** Cho hình phẳng  $D$  được giới hạn bởi đường cong  $y = \sqrt{x^2 + 9}$ , trục hoành và các đường thẳng  $x = 0, x = 4$ . Khối tròn xoay được sinh ra khi quay  $D$  xung quanh trục hoành có thể tích bằng

- A.  $\left(10 + \frac{9}{2} \ln 3\right) \pi.$       B.  $\frac{172}{3} \pi.$       C.  $\frac{172}{3}.$       D.  $\left(10 + \frac{9}{2} \ln 3\right).$

**Câu 16:** Cho  $\int_0^2 f(x) dx = 6$ . Giá trị của  $\int_0^2 (f(x) + 2^x) dx$  bằng

- A.  $\frac{20}{3}.$       B.  $6 + \frac{3}{\ln 2}.$       C.  $6 + 3 \ln 2.$       D.  $6 + \frac{4}{\ln 2}.$

**Câu 17:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$ . Bán kính của  $(S)$  bằng

- A.  $R = 9.$       B.  $R = 3.$       C.  $R = 6.$       D.  $R = 18.$

**Câu 18:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và  $\int_0^2 f'(x) dx = 6$ . Giá trị của  $f(2) - f(0)$  bằng

- A. -6.      B. 6.      C. 3.      D. 4.

**Câu 19:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(-5; -2; 1), B(7; 5; -3)$ . Tọa độ của  $\overline{AB}$  là

- A.  $(12; 3; -4).$       B.  $(12; 7; -2).$       C.  $(2; 7; -4).$       D.  $(12; 7; -4).$

**Câu 20:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(3; 2; 1), B(-1; 0; 5)$ . Trung điểm của đoạn  $AB$  là

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

**Câu 21:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3^x$  là

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

**Câu 22:** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{1}{x}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  là

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

**Câu 23:** Bằng cách đặt  $t = \sqrt{x}$ ,  $\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$  bằng

- A.  $-e^{\sqrt{x}} + C$ .      B.  $2e^{\sqrt{x}} + C$ .      C.  $e^{\sqrt{x}} + C$ .      D.  $-2e^{\sqrt{x}} + C$ .

**Câu 24:** Xét  $I = \int_3^4 \sqrt{4-x} dx$ , bằng cách đặt  $u = \sqrt{4-x}$  ta được

- A.  $I = \int_3^4 u^2 du$ .      B.  $I = \int_3^4 2u^2 du$ .      C.  $I = \int_0^1 u^2 du$ .      D.  $I = \int_0^1 2u^2 du$ .

**Câu 25:** Cho  $\alpha > 0$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\int x^\alpha dx = \alpha x^{\alpha-1} + C$ .      B.  $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$ .  
 C.  $\int x^\alpha dx = \frac{x^\alpha}{\ln \alpha} + C$ .      D.  $\int x^\alpha dx = x^{\alpha+1} + C$ .

**Câu 26:** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(\alpha)$  đi qua điểm  $M(2;3;1)$  và có một vector pháp tuyến  $\vec{n} = (1; -6; -2)$  có phương trình là

- A.  $x - 6y - 2z + 18 = 0$ .      B.  $x - 6y + 2z + 18 = 0$ .  
 C.  $x - 6y - 2z - 22 = 0$ .      D.  $x + 6y - 2z + 18 = 0$ .

**Câu 27:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$ . Tọa độ của vector  $\vec{a}$  là

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

**Câu 28:** Cho hàm số  $f(x)$  có một nguyên hàm trên  $\mathbb{R}$  là  $F(x)$ . Biết  $F(0) = 1$  và  $F(2) = 5$ , giá trị của  $\int_0^2 f(x) dx$  bằng

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

**Câu 29:** Cho hàm số  $f(x)$  có một nguyên hàm trên  $\mathbb{R}$  là  $F(x) = \ln(1+x^2)$ . Nguyên hàm của hàm số  $g(x) = xf'(x)$  bằng

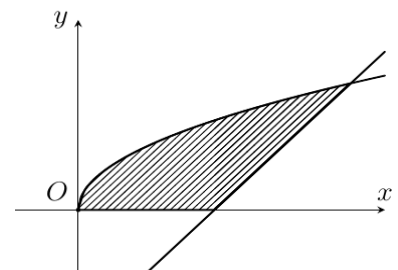
- A.  $\frac{2x^2}{1+x^2} + \ln(1+x^2) + C$ .      B.  $\frac{x}{1+x^2} - \ln(1+x^2) + C$ .  
 C.  $\frac{2x^2}{1+x^2} - \ln(1+x^2) + C$ .      D.  $\frac{x}{1+x^2} + \ln(1+x^2) + C$ .

**Câu 30:** Biết rằng  $\int_1^4 \frac{dx}{\sqrt{x+2}} = a + b \cdot \ln 3 + c \cdot \ln 2$  với  $a, b, c$  là các số nguyên. Giá trị của biểu thức

- $a + b + c^2$  bằng  
 A.  $70$ .      B.  $10$ .      C.  $68$ .      D.  $0$ .

**Câu 31:** Phần được gạch sọc trong hình bên là hình phẳng  $(H)$  được giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{x}$ , đường thẳng  $y = 2x - 6$  và trục hoành. Diện tích của hình  $(H)$  bằng

- A.  $\frac{37}{3}$ .      B.  $\frac{13}{3} - 2\sqrt{3}$ .  
 C.  $\frac{13}{3}$ .      D.  $\frac{40}{3}$ .



**Câu 32:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(1; -3; 2)$  và chứa đường tròn  $(T)$  có tâm là điểm  $H(-2; 0; -1)$  và bán kính của đường tròn  $(T)$  bằng 3. Phương trình của mặt cầu  $(S)$  là

- A.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 36$ .      B.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 36$ .  
 C.  $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 18$ .      D.  $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 18$ .

**Câu 33:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 10z - 142 = 0$ . Gọi  $(C)$  là đường tròn giao tuyến của mặt cầu  $(S)$  và mặt phẳng  $(Oxy)$ . Bán kính của đường tròn  $(C)$  bằng

- A.  $\sqrt{194}$ .                      B. 12.                      C. 8.                      D. 13.

**Câu 34:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2 = 0$  và hai điểm  $A(1; 2; -1)$ ,  $B(2; -1; 1)$ . Phương trình của mặt phẳng  $(Q)$  đi qua hai điểm  $A, B$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  có dạng  $ax + by + 5z + c = 0$ . Giá trị của biểu thức  $(a + b + c)$  bằng

- A. 2.                      B. 3.                      C. 1.                      D. -2.

**Câu 35:** Cho  $\int f(x) dx = \sqrt{1+x^2} + C, \forall x \in \mathbb{R}$ . Biểu thức  $\int \frac{f(\ln x)}{x} dx$  bằng

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

**Câu 36:** Cho  $F(x) = \sqrt{x+9}$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$ . Biết rằng  $\int_0^4 f(|2x-1|) dx = a + b\sqrt{10}$

với  $a, b$  là các số hữu tỉ. Giá trị của biểu thức  $T = a^2 + 100b^2$  bằng

- A. 26.                      B. 104.                      C. 2.                      D. 101.

**Câu 37:** Biết  $\int_2^6 (x+2) \ln x dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$  với  $a, b, c$  là các số nguyên. Giá trị của biểu thức  $(a + b + c)$  bằng

- A. 10.                      B. 70.                      C. 38.                      D. 22.

**Câu 38:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(P): mx + 4y - (m+1)z + 1 = 0$  và  $(Q): 4x + ny - (n-2)z + 5 = 0$  với  $m, n$  là tham số. Khi mặt phẳng  $(P)$  và mặt phẳng  $(Q)$  song song nhau thì mặt phẳng  $(P)$  đi qua điểm nào dưới đây?

- A.  $M(-2; 3; -5)$ .                      B.  $E(-2; 3; 1)$ .                      C.  $F(-2; 3; 3)$ .                      D.  $K(-2; 3; -1)$ .

**Câu 39:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(1; 2; 1), B(3; 1; 2), C(0; 4; 0)$ . Mặt cầu  $(S)$  đi qua  $A, B, C$  và có tâm thuộc mặt phẳng  $(ABC)$ . Bán kính của mặt cầu  $(S)$  bằng

- A. 66.                      B. 18.                      C.  $\sqrt{66}$ .                      D.  $3\sqrt{2}$ .

**Câu 40:** Giá trị của  $\int_0^{10} (4x+3)e^{2x^2+3x} dx$  bằng

- A.  $43e^{230}$ .                      B.  $230(e^{230} - 1)$ .                      C.  $e^{230}$ .                      D.  $e^{230} - 1$ .

----- HẾT -----

*Phân đáp án câu trắc nghiệm:*

Câu \ Mã đề	920	919	918	917	921	916
1	B	C	B	B	A	B
2	C	D	C	D	B	A
3	C	B	D	C	B	C
4	C	C	B	D	A	B
5	D	A	D	A	B	C
6	C	C	A	C	B	D
7	D	C	A	A	D	D
8	B	C	A	D	B	A
9	D	D	B	A	D	D
10	D	C	D	D	B	B
11	C	B	D	B	C	A
12	B	B	B	C	C	C
13	B	D	B	D	B	B
14	A	A	C	B	D	C
15	C	A	D	C	C	B
16	B	C	D	A	B	B
17	D	C	A	C	C	B
18	C	A	B	D	A	B
19	D	C	D	B	D	D
20	A	A	C	A	D	D
21	C	B	B	D	C	A
22	C	D	B	C	A	D
23	A	D	B	C	A	B
24	D	C	C	B	C	D
25	C	D	B	D	C	B
26	A	B	A	C	B	A
27	D	A	A	A	D	B
28	C	B	D	D	B	D
29	A	C	C	D	C	C
30	B	B	B	D	D	A
31	C	C	D	C	C	C
32	D	D	A	A	D	A
33	B	A	D	D	B	B
34	D	B	A	D	B	C
35	A	C	B	B	D	A
36	B	C	A	C	D	A
37	A	C	C	C	C	C
38	D	C	D	A	A	C
39	B	D	A	D	A	D
40	D	C	B	D	A	D

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK2 TOÁN 12

<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk2-toan-12>