



Họ và tên học sinh: Số báo danh:

Mã đề thi 301

Câu 1. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2x+1}}$.

A $\int f(x)dx = \sqrt{2x+1} + C.$

B $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\sqrt{2x+1} + C.$

C $\int f(x)dx = 2\sqrt{2x+1} + C.$

D $\int f(x)dx = \frac{1}{(2x+1)\sqrt{2x+1}} + C.$

Câu 2. Tính tích phân $I = \int_0^2 \sqrt{4x+1} dx$.

A 13.

B 4.

C $\frac{13}{3}.$

D $\frac{4}{3}.$

Câu 3. Tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ là

A $\frac{1}{2} \ln|2x+3| + C.$

B $\ln|2x+3| + C.$

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

D $\frac{1}{\ln 2} \ln|2x+3| + C.$

Câu 4. Nếu $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + e^x + C$ thì $f(x)$ bằng:

A $f(x) = 3x^2 + e^x.$

B $f(x) = \frac{x^4}{12} + e^x.$

C $f(x) = x^2 + e^x.$

D $f(x) = \frac{x^4}{3} + e^x.$

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 8z + 4 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S).

A $I(3; -2; 4), R = 5.$

B $I(3; -2; 4), R = 25.$

C $I(-3; 2; -4), R = 5.$

D $I(-3; 2; -4), R = 25.$

Câu 6. 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 4.

D 8.

Câu 7. Cho hình (H) giới hạn bởi các đường $y = -x^2 + 2x$, trục hoành. Quay hình phẳng (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

A $\frac{32\pi}{15}.$

B $\frac{4\pi}{3}.$

C $\frac{496\pi}{15}.$

D $\frac{16\pi}{15}.$

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(1; 0; -2)$ và mặt phẳng (P) có phương trình: $x + 2y - 2z + 4 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với (P) là

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

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

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

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

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ và $\int_0^{10} f(x)dx = 7$ và $\int_2^6 f(x)dx = 3$. Tính $P =$

$$\int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx .$$

(A) $P = 4.$

(B) $P = -4.$

(C) $P = 10.$

(D) $P = 7.$

Câu 10. Tính tích phân $I = \int_0^1 (2x+1)e^x dx$ bằng cách đặt $u = 2x+1, dv = e^x dx$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $I = (2x+1)e^x|_0^1 - 2 \int_0^1 e^x dx.$

(B) $I = (2x+1)e^x|_0^1 + 2 \int_0^1 e^{2x} dx.$

(C) $I = (2x+1)e^x|_0^1 - \int_0^1 e^x dx.$

(D) $I = (2x+1)e^x|_0^1 + \int_0^1 e^{2x} dx.$

Câu 11. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là:

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

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

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

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

Câu 12. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(0; 1; 2)$, $B(2; -2; 1)$, $C(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là

(A) $y + 2z - 5 = 0.$

(B) $2x - y - 1 = 0.$

(C) $2x - y + 1 = 0.$

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

Câu 13. Cho phần vật thể B giới hạn bởi hai mặt phẳng có phương trình $x = 0$ và $x = \frac{\pi}{3}$. Cắt phần vật thể B bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($0 \leq x \leq \frac{\pi}{3}$) ta được thiết diện là một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt là $2x$ và $\cos x$. Thể tích vật thể B bằng

(A) $\frac{\sqrt{3}\pi + 3}{6}.$

(B) $\frac{\sqrt{3}\pi - 3}{3}.$

(C) $\frac{\sqrt{3}\pi - 3}{6}.$

(D) $\frac{\sqrt{3}\pi}{6}.$

Câu 14. Tích phân $\int_0^2 \frac{1}{x+3} dx$ bằng

(A) $\frac{2}{15}.$

(B) $\frac{16}{225}.$

(C) $\log \frac{5}{3}.$

(D) $\ln \frac{5}{3}.$

Câu 15. Viết công thức tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$).

(A) $\int_a^b f^2(x) dx.$

(B) $\pi \int_a^b f(x) dx.$

(C) $\int_a^b |f(x)| dx.$

(D) $\int_a^b f(x) dx.$

Câu 16. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$. Tính $F(3)$.

(A) $F(3) = \ln 2 - 1.$

(B) $F(3) = \frac{1}{2}.$

(C) $F(3) = \ln 2 + 1.$

(D) $F(3) = \frac{7}{4}.$

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm

(A) $P(0; -1; 0).$

(B) $M(3; 0; 0).$

(C) $N(0; -1; 1).$

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

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; -1; 0)$ và $P(0; 0; 2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

(A) $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1.$

(B) $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = -1.$

(C) $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1.$

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

Câu 19. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho $A(1;0;-3)$, $B(3;2;1)$. Mặt phẳng trung trực đoạn AB có phương trình là

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

Câu 20. Cho hình phẳng (D) được giới hạn bởi các đường $x = 0$, $x = 1$, $y = 0$ và $y = \sqrt{2x+1}$. Thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) xung quanh trục Ox được tính theo công thức?

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

Câu 21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1;2;4)$, $B(2;4;-1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

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

Câu 22. Tính $\int_1^e x^2 \ln x dx$

- Ⓐ $\frac{e^3 - 2}{9}$. Ⓑ $\frac{e^3 + 2}{9}$. Ⓒ $\frac{2e^3 - 1}{9}$. Ⓓ $\frac{2e^3 + 1}{9}$.

Câu 23. Cho $f(x)$, $g(x)$ là các hàm số xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- Ⓐ $\int 2f(x) dx = 2 \int f(x) dx$. Ⓑ $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
 Ⓒ $\int f(x)g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$. Ⓓ $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$.

Câu 24. Cho $f(x)$ là hàm số chẵn liên tục trong đoạn $[-1;1]$ và $\int_{-1}^1 f(x) dx = 2$. Kết quả $I =$

$\int_{-1}^1 \frac{f(x)}{1+e^x} dx$ bằng

- Ⓐ $I = 4$. Ⓑ $I = 3$. Ⓒ $I = 2$. Ⓓ $I = 1$.

Câu 25. Diện tích S hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 2x + 1$, trục hoành, $x = 1$ và $x = 2$ là

- Ⓐ $S = \frac{49}{4}$. Ⓑ $S = \frac{21}{4}$. Ⓒ $S = \frac{31}{4}$. Ⓓ $S = \frac{39}{4}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 301

1 B	4 C	7 D	10 A	13 C	16 C	19 D	22 D	25 C
2 C	5 A	8 B	11 B	14 D	17 C	20 C	23 C	
3 A	6 B	9 A	12 C	15 C	18 C	21 D	24 D	