

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO

TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG

TRƯỜNG NTN

Thời gian làm bài: 45 phút;

(30 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi 357

Họ, tên thí sinh:.....

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

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										

Câu 1: Giả sử $\int_0^1 f(x) dx = 2$; $\int_1^4 f(x) dx = 3$; $\int_0^4 g(x) dx = 4$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. $\int_0^4 [f(x) - g(x)] dx = 1.$

B. $\int_0^4 f(x) dx < \int_0^4 g(x) dx.$

C. $\int_0^4 f(x) dx > \int_0^4 g(x) dx.$

D. $\int_0^4 f(x) dx = 5$

Câu 2: Một ô tô đang chạy với vận tốc $10m/s$ thì người lái đạp phanh; từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 10(m/s)$, trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn, ô tô còn duy chuyển bao nhiêu mét?

A. $2m.$

B. $20m.$

C. $0,2m.$

D. $10m.$

Câu 3: Hàm số $F(x) = e^x + \tan x + C$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ nào?

A. $f(x) = e^x + \frac{1}{\cos^2 x}$

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

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

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

Câu 4: Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{dx}{x\sqrt{1+x^3}}$.

A. $I = -\frac{1}{3} \ln 2(\sqrt{2}-1).$

B. $I = -\frac{1}{3} \ln 2(\sqrt{2}-1)^2.$

C. Đáp án khác.

D. $I = \frac{1}{3} \ln 2(\sqrt{2}-1)^2.$

Câu 5: Cho $I = \int_0^1 (ax - e^x) dx$. Xác định a để $I < 1 + e$.

A. $a < 4e.$

B. $a > 3e.$

C. $a < 3e.$

D. $a > 4e.$

Câu 6: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x dx}{\sqrt{\cos^2 x + 4 \sin^2 x}}$.

A. $I = -\frac{2}{3}.$

B. Đáp án khác.

C. $I = \frac{4}{3}.$

D. $I = \frac{2}{3}.$

Câu 7: Tính $\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$.

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

Câu 8: Biết $\int f(y)dy = x^2 + xy + C$, thì $f(y)$ bằng

- A. $2x + y$. B. x . C. y . D. xy .

Câu 9: Biết $\int f(x)dx = x^2 - \sin x + \ln x + C$, thì $f(x)$ bằng

- A. $2x - \cos x - \frac{1}{x}$. B. $2x + \cos x + \frac{1}{x}$. C. Đáp án khác. D. $2x - \cos x + \frac{1}{x}$.

Câu 10: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin x + \cos x + 1}$ bằng

- A. $\ln 2$. B. $\ln 2 - 2$. C. Đáp án khác. D. $2\ln 2 - 1$.

Câu 11: Cho $\int \frac{1}{x^2 - 5x + 6} dx$, kết quả nào dưới đây là sai?

- A. $\ln|x-3| - \ln|x-2| + C$. B. $\ln\left|\frac{x-3}{x-2}\right| + C$.
C. $\ln\left|\frac{x-3}{x-2}\right| + C$. D. $\ln|x-2| - \ln|x-3| + C$.

Câu 12: Kết quả $\int x \cdot \cos x dx$ bằng

- A. $x \sin x - \cos x$. B. $x \sin x + \sin x + C$. C. $x \sin x + \cos x + C$. D. $x \sin x$.

Câu 13: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cdot \cos^3 x dx$.

- A. $I = \frac{1}{15}$. B. $I = \frac{8}{15}$. C. $I = \frac{2}{15}$. D. $I = \frac{4}{15}$.

Câu 14: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x \cdot \ln^2 x$, trục hoành và $x = 1, x = e$.

- A. $\frac{1}{4}(1 - e^2)$ (đvdt). B. $\frac{1}{4}(e^2 - 1)$ (đvdt). C. $\frac{1}{2}(e^2 - 1)$ (đvdt). D. $\frac{1}{2}(1 - e^2)$ (đvdt).

Câu 15: Cho $I = \int_1^{16} \sqrt{x} dx$ và $J = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$. Chọn khẳng định đúng?

- A. $I > J$. B. $I < J$. C. $I > J > 1$. D. $I = J$.

Câu 16: Tính tích phân $I = \int_0^{\ln 3} \frac{dx}{\sqrt{e^x + 1}}$.

- A. $I = \ln \frac{(\sqrt{2}-1)^2}{3}$. B. $I = \ln \frac{(\sqrt{2}+1)}{3}$. C. $I = \ln \frac{(\sqrt{2}+1)^2}{2}$. D. $I = \ln \frac{(\sqrt{2}+1)^2}{3}$.

Câu 17: Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng

- A. Đáp án khác. B. -1 . C. 1 . D. -15 .

Câu 18: Cho $F(x), G(x)$ lần lượt là một nguyên hàm của $f(x), g(x)$ trên tập $K \subset \mathbb{R}$ và $k, h \in \mathbb{R}$. Kết luận nào sau đây là sai?

- A. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. B. $\int [kf(x) \pm hg(x)] dx = kF(x) \pm hG(x) + C$.
C. $\int f(x).g(x) dx = F(x).G(x) + C$. D. $\int [f(x) \pm g(x)] dx = F(x) \pm G(x) + C$.

Câu 19: Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $(\int f(x) dx)' = f(x)$. B. $(\int f(t) dt)' = f(t)$.
C. $(\int f(x) dx)' = f(x) + C$. D. $\int [f(x)]' dx = f(x) + C$.

Câu 20: Kết quả $\int \cos x \cdot \sin^3 x dx$ bằng

- A. $\frac{\cos^4 x}{4} + C$. B. $\sin^4 x + C$. C. $\frac{\sin^4 x}{4} + C$. D. $\cos^4 x + C$.

Câu 21: Tìm m , biết $\int_0^m (2x+5) dx = 6$.

- A. $m = 1, m = 6$. B. $m = -1, m = 6$. C. $m = -1, m = -6$. D. $m = 1, m = -6$.

Câu 22: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ và đường thẳng $x - y + 1 = 0$.

- A. 0 (đvdt). B. 6 (đvdt). C. 8 (đvdt). D. 4 (đvdt).

Câu 23: Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = xe^{\frac{x}{2}}$; $y = 0$; $x = 0$; $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay sinh bởi hình phẳng trên khi quay quanh trục hoành là

- A. $\pi(e-2)$ (đvtt). B. $\pi(e+2)$ (đvtt). C. $\pi^2(e-2)$ (đvtt). D. $\pi^2(e+2)$ (đvtt).

Câu 24: Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi $y = x^2$ và $y = x + 2$ quanh trục Ox là

- A. $\frac{81\pi}{10}$ (đvtt). B. $\frac{81\pi}{5}$ (đvtt). C. $\frac{72\pi}{5}$ (đvtt). D. $\frac{72\pi}{10}$ (đvtt).

Câu 25: Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x\sqrt{x^2 + 5}$ là

- A. $f(x) = 3(x^2 + 5)^{\frac{3}{2}}$. B. $f(x) = \frac{1}{3}(x^2 + 5)^{\frac{3}{2}}$. C. $f(x) = \frac{1}{2}(x^2 + 5)^{\frac{3}{2}}$. D. $f(x) = (x^2 + 5)^{\frac{3}{2}}$.

Câu 26: Tích phân nào dưới đây có kết quả bằng $\frac{\pi}{4}$?

- A. $\int_0^1 \frac{dx}{2+x^2}$. B. $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$. C. $\int_{-1}^0 \frac{dx}{2+x^2}$. D. Đáp án khác.

Câu 27: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 2$, hai trục tọa độ và đường thẳng $x = 2$ là

- A. $\frac{5}{2}$ (đvdt). B. $\frac{7}{2}$ (đvdt). C. $\frac{3}{2}$ (đvdt). D. $\frac{9}{2}$ (đvdt).

Câu 28: Công thức tính thể tích tròn xoay quay quanh trục Ox , được giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = g(x)$, Oy , $x = b$, ($b > 0$)

- A. $V = \pi \int_0^b [f^2(x) - g^2(x)] dx$. B. $V = \int_0^b [f^2(x) - g^2(x)] dx$.

C. $V = \int_0^b [g^2(x) - f^2(x)] dx$.

D. Đáp án khác.

Câu 29: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) của hàm số $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ và tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của đồ thị với trục tung.

A. $\frac{25}{2}$ (đvdt).

B. $\frac{27}{4}$ (đvdt).

C. $\frac{5}{2}$ (đvdt).

D. $\frac{23}{4}$ (đvdt).

Câu 30: Công thức nào dưới đây là sai?

A. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

B. $\int \frac{1}{x^2 - a^2} dx = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right| + C, a \neq 0$.

C. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C, (0 < a \neq 1)$.

D. $\int e^{ax+b} dx = \frac{1}{a} e^{ax+b} + C$.

----- HẾT -----