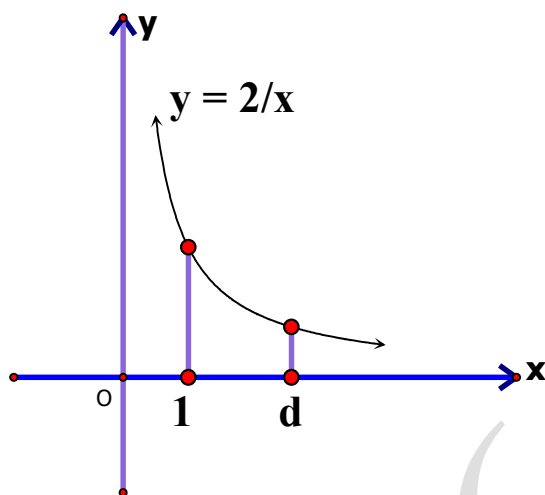


CHUYÊN ĐỀ : TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG

Câu 1 : Tìm d để diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = \frac{2}{x}$, Ox , $x=1$, $x=d$ ($d>1$) bằng 2:



- A. e^2 B. e C. $2e$ D. $e+1$

Câu 2 : Tính các hằng số A và B để hàm số $f(x) = A \sin \pi x + B$ thỏa mãn đồng thời các điều kiện $f'(1) = 2$ và $\int_0^2 f(x) dx = 4$

- A. $A = -\frac{2}{\pi}$, $B = 2$ B. $A = \frac{2}{\pi}$, $B = 2$ C. $A = -2$, $B = -2$ D. $A = 2$, $B = 2$

Câu 3 : 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. $\pi^2(e+2)$ B. $\pi^2(e-2)$ C. $\pi(e-2)$ D. $\pi(e+2)$

Câu 4 : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong (C): $y = -x^3 + 3x^2 - 2$, hai trục tọa độ và đường thẳng $x = 2$ là:

- A. $\frac{3}{2}$ (đvdt) B. $\frac{7}{2}$ (đvdt) C. 4 (đvdt) D. $\frac{5}{2}$ (đvdt)

Câu 5: Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 2x^2 + x^3 - 4$ thỏa mãn điều kiện $F(0) = 0$ là

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

Câu 6: Gọi $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$ thỏa mãn $F(3/2) = 0$. Khi đó $F(3)$ bằng:

- A. $2\ln 2$ B. $\ln 2$ C. $-2\ln 2$ D. $-\ln 2$

Câu 7: Cặp hàm số nào sau đây có tính chất: Có một hàm số là nguyên hàm của hàm số còn lại?

- A. $\sin 2x$ và $\cos^2 x$ B. $\tan x^2$ và $\frac{1}{\cos^2 x^2}$
C. e^x và e^{-x} D. $\sin 2x$ và $\sin^2 x$

Câu 8: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ trên \mathbb{R} là

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

Câu 9: Tìm họ nguyên hàm $F(x) = \int x^2 e^x dx$?

- A. $F(x) = (x^2 - 2x + 2)e^x + C$ B. $F(x) = (2x^2 - x + 2)e^x + C$
C. $F(x) = (x^2 + 2x + 2)e^x + C$ D. $F(x) = (x^2 - 2x - 2)e^x + C$

Câu 10: Để tìm nguyên hàm của $f(x) = \sin^4 x \cos^5 x$ thì nên:

- A. Dùng phương pháp đổi biến số, đặt $t = \cos x$
B. Dùng phương pháp lấy nguyên hàm từng phần, đặt $\begin{cases} u = \cos x \\ dv = \sin^4 x \cos^4 x dx \end{cases}$
C. Dùng phương pháp lấy nguyên hàm từng phần, đặt $\begin{cases} u = \sin^4 x \\ dv = \cos^5 x dx \end{cases}$

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

D. Dùng phương pháp đổi biến số, đặt $t = \sin x$

Câu 11 : Cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 1 + \sqrt{x}$, Ox , $x=0$, $x=4$ quay xung quanh trục Ox . Thể tích của khối tròn xoay tạo thành bằng:

- A. $\pi^2 \frac{28}{3}$ B. $\pi \cdot \frac{68}{3}$ C. $\pi \frac{28}{3}$ D. $\pi^2 \cdot \frac{68}{3}$

Câu 12 : Giá trị của $\int_{-2}^2 |x^2 - 1| dx$ là

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 13 : Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 3x \tan x$ là

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

Câu 14 : Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

- A. $I = \frac{\pi}{2}$ B. $I = \frac{\pi}{2} + 1$ C. $I = \frac{\pi}{3}$ D. $I = \frac{\pi}{3} - \frac{1}{2}$

Câu 15 : Tính $\int \frac{x^5 + 1}{x^3} dx$ ta được kết quả nào sau đây?

- A. Một kết quả khác B. $\frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + C$ C. $\frac{x^6}{6} + x + \frac{1}{x^4} + C$ D. $\frac{x^3}{3} - \frac{1}{2x^2} + C$

Câu 16 : Thể tích vật thể tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn parabol $(P): y = x^2 - 1$ và trục hoành khi quay xung quanh trục Ox bằng bao nhiêu đơn vị thể tích?

- A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{5}{2}$ C. $\frac{8}{3}$ D. 3

Câu 17 : Gọi $F_1(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f_1(x) = \sin^2 x$ thỏa mãn $F_1(0) = 0$ và $F_2(x)$ là nguyên hàm

của hàm số $f_2(x) = \cos^2 x$ thỏa mãn $F_2(0)=0$.

Khi đó phương trình $F_1(x) = F_2(x)$ có nghiệm là:

- A. $x = k2\pi$ B. $x = k\pi$ C. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ D. $x = \frac{k\pi}{2}$

Câu 18 : Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y^2 - 2y + x = 0$, $x + y = 0$ là:

- A. Đáp số khác B. $\frac{11}{2}$ C. 5 D. $\frac{9}{2}$

Câu 19 : Tính thể tích vật thể tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y = x^2$ và $y = \sqrt{x}$ quanh trục Ox.

- A. $V = \frac{3\pi}{10}$ B. $V = \frac{13\pi}{15}$ C. $V = \frac{13\pi}{5}$ D. $V = \frac{3\pi}{5}$

Câu 20 : Cho tích phân $I = \int_0^3 |2^x - 4| dx$, trong các kết quả sau:

(I). $I = \int_2^3 (2^x - 4) dx + \int_0^2 (2^x - 4) dx$

(II). $I = \int_2^3 (2^x - 4) dx - \int_0^2 (2^x - 4) dx$

(III). $I = 2 \int_2^3 (2^x - 4) dx$

kết quả nào đúng?

- A. Chỉ II. B. Chỉ III. C. Cả I, II, III. D. Chỉ I.

Câu 21 : Tính tích phân $I = \int_{\sqrt{5}}^{2\sqrt{3}} \frac{dx}{x\sqrt{x^2+4}}$

- A. $3 \ln \frac{3}{4}$ B. $2 \ln \frac{5}{3}$ C. $\frac{1}{4} \ln \frac{5}{3}$ D. $\frac{1}{2} \ln \frac{3}{5}$

Câu 22 : Tính $I = \int_0^{\pi/2} (2x + 1) \sin 2x dx$.