

CÔNG THỨC ĐẠO HÀM

Đạo hàm của các hàm số cơ bản	ĐH của các hàm số hợp($u = u(x)$)
1./ $(x^\alpha)' = \alpha \cdot x^{\alpha-1}$ 2./ $\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$ 3./ $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	1./ $(u^\alpha)' = \alpha \cdot u^{\alpha-1} \cdot u'$ 2./ $\left(\frac{1}{u}\right)' = -\frac{1}{u^2} \cdot u'$ 3./ $(\sqrt{u})' = \frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot u'$
4./ $(\sin x)' = \cos x$ 5./ $(\cos x)' = -\sin x$ 6./ $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$ 7./ $(\cot x)' = \frac{-1}{\sin^2 x}$	4./ $(\sin u)' = u' \cdot \cos u$ 5./ $(\cos u)' = -u' \cdot \sin u$ 6./ $(\tan u)' = \frac{1}{\cos^2 u} \cdot u'$ 7./ $(\cot u)' = \frac{-1}{\sin^2 u} \cdot u'$
8./ $(e^x)' = e^x$ 9./ $(a^x)' = a^x \cdot \ln a$	8./ $(e^u)' = e^u \cdot u'$ 9./ $(a^u)' = a^u \cdot \ln a \cdot u'$
10./ $(\ln x)' = \frac{1}{x}$ 11./ $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$	10./ $(\ln u)' = \frac{1}{u} \cdot u'$ 11./ $(\log_a u)' = \frac{1}{u \cdot \ln a} \cdot u'$

CÔNG THỨC NGUYÊN HÀM

1./ Bảng nguyên hàm:

Hàm cơ bản	Hàm mở rộng
------------	-------------

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

$$1. / \int k dx = kx + C \quad (k \in R)$$

$$2. / \int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$$

$$3. / \int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$$

$$4. / \int \frac{dx}{x^2} = \frac{-1}{x} + C$$

$$5. / \int \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{x} + C$$

$$6. / \int e^x dx = e^x + C$$

$$7. / \int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$$

$$8. / \int \sin x dx = -\cos x + C$$

$$9. / \int \cos x dx = \sin x + C$$

$$10. / \int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$$

$$11. / \int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$$

$$2. / \int (ax+b)^\alpha dx = \frac{1}{a} \frac{(ax+b)^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$$

$$3. / \int \frac{dx}{ax+b} = \frac{1}{a} \ln|ax+b| + C$$

$$4. / \int \frac{dx}{(ax+b)^2} = \frac{-1}{a} \cdot \frac{1}{ax+b} + C$$

$$5. / \int \frac{dx}{\sqrt{ax+b}} = 2 \cdot \frac{1}{a} \sqrt{ax+b} + C$$

$$6. / \int e^{ax+b} dx = \frac{1}{a} e^{ax+b} + C$$

$$7. / \int a^{ax+b} dx = \frac{1}{a} \cdot \frac{a^{ax+b}}{\ln a} + C$$

$$8. / \int \sin(ax+b) dx = -\frac{1}{a} \cos(ax+b) + C$$

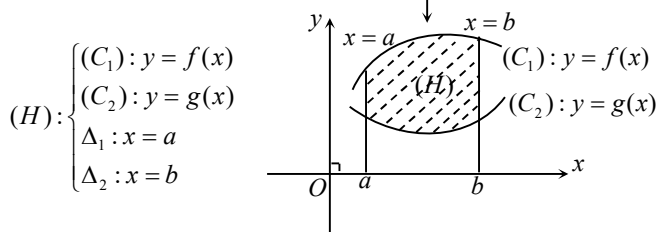
$$9. / \int \cos(ax+b) dx = \frac{1}{a} \sin(ax+b) + C$$

$$10. / \int \frac{1}{\cos^2(ax+b)} dx = \frac{1}{a} \tan(ax+b) + C$$

$$11. / \int \frac{1}{\sin^2(ax+b)} dx = -\frac{1}{a} \cot(ax+b) + C$$

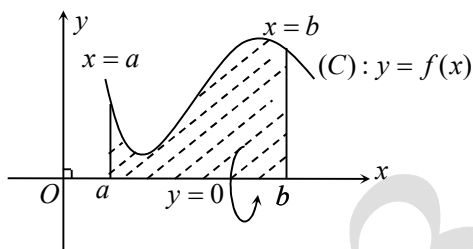
CÔNG THỨC TÍNH DIỆN TÍCH VÀ THỂ TÍCH

1. Công thức tính diện tích hình phẳng



$$S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$$

2. Công thức tính thể tích vật thể tròn xoay



$$V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$$

BÀI TẬP

§1. NGUYÊN HÀM

Câu 1. Nguyên hàm của hàm số: $y = \sin^3 x \cdot \cos x$ là:

- A. $-\cos^2 x + C$ B. $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$ C. $\frac{1}{3} \sin^3 x + C$ D. $\tan^3 x + C$

Câu 2. Nguyên hàm của hàm số: $y = \sin^2 x \cdot \cos^3 x$ là:

- A. $\frac{1}{3} \sin^3 x - \frac{1}{5} \sin^5 x + C$ B. $-\frac{1}{3} \sin^3 x + \frac{1}{5} \sin^5 x + C$ C. $\sin^3 x - \sin^5 x + C$ D. Đáp án khác.

Câu 3. Nguyên hàm của hàm số: $y = \cos^2 x \cdot \sin x$ là:

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

Câu 4. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \cos 5x \cdot \cos x$ là:

- A. $F(x) = \cos 6x$ B. $F(x) = \sin 6x$ C. $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{6}\sin 6x + \frac{1}{4}\sin 4x\right)$ D. $-\frac{1}{2}\left(\frac{\sin 6x}{6} + \frac{\sin 4x}{4}\right)$

Câu 5. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \sin 5x \cdot \cos 3x$ là:

- A. $-\frac{1}{2}\left(\frac{\cos 6x}{8} + \frac{\cos 2x}{2}\right)$ B. $\frac{1}{2}\left(\frac{\cos 6x}{8} + \frac{\cos 2x}{2}\right)$ C. $\cos 8x + \cos 2x$ D. Đáp án khác.

Câu 6. Tính: $P = \int \frac{\sqrt{x^2+1}}{x} dx$

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

- C. $P = \sqrt{x^2+1} + \ln\left|\frac{1+\sqrt{x^2+1}}{x}\right| + C$ D. Đáp án khác.

Câu 7. Một nguyên hàm của hàm số: $y = \frac{x^3}{\sqrt{2-x^2}}$ là:

- A. $F(x) = x\sqrt{2-x^2}$ B. $-\frac{1}{3}(x^2+4)\sqrt{2-x^2}$ C. $-\frac{1}{3}x^2\sqrt{2-x^2}$ D. $-\frac{1}{3}(x^2-4)\sqrt{2-x^2}$

Câu 8. Một nguyên hàm của hàm số: $f(x) = x\sqrt{1+x^2}$ là:

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

Câu 9. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int x\sqrt{4x+7} dx$ là:

- A. $\frac{1}{20}\left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}}\right] + C$ B. $\frac{1}{18}\left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}}\right] + C$

- C. $\frac{1}{14}\left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}}\right] + C$ D. $\frac{1}{16}\left[\frac{2}{5}(4x+7)^{\frac{5}{2}} - 7 \cdot \frac{2}{3}(4x+7)^{\frac{3}{2}}\right] + C$

Câu 10. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{\cos^5 x}{1 - \sin x} dx$ là:

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

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

C. $\sin x - \frac{\sin^3 x}{3} - \frac{\cos^4 x}{4} + C$

D. $\sin x - \frac{\sin^3 x}{9} - \frac{\cos^4 x}{4} + C$

Câu 11. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{1}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx$ là:

A. $F(x) = \tan x - \cot x + C$

B. $F(x) = \sin x - \cot x + C$

C. $F(x) = \tan x - \cos x + C$

D. $F(x) = \tan^2 x - \cot^2 x + C$

Câu 12. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{\cos 2x}{\sin^2 x \cdot \cos^2 x} dx$ là:

A. $F(x) = -\cos x - \sin x + C$

B. $F(x) = \cos x + \sin x + C$

C. $F(x) = \cot x - \tan x + C$

D. $F(x) = -\cot x - \tan x + C$

Câu 13. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int 2\sin 3x \cos 2x dx$ là:

A. $F(x) = -\frac{1}{5} \cos 5x - \cos x + C$

B. $F(x) = -\frac{1}{3} \cos 5x - \frac{1}{2} \cos x + C$

C. $F(x) = -\frac{1}{2} \cos 5x - \frac{1}{3} \cos x + C$

D. $F(x) = \frac{1}{5} \cos 5x - \cos x + C$

Câu 14. Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{(x^2 + x)e^x}{x + e^{-x}} dx$ là:

A. $F(x) = xe^x + 1 - \ln|xe^x + 1| + C$

B. $F(x) = e^x + 1 - \ln|xe^x + 1| + C$

C. $F(x) = xe^x + 1 - \ln|xe^{-x} + 1| + C$

D. $F(x) = xe^x + 1 + \ln|xe^x + 1| + C$

Câu 15. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int (x-2)\sin 3x dx$ là:

A. $F(x) = -\frac{(x-2)\cos 3x}{3} + \frac{1}{9}\sin 3x + C$

B. $F(x) = \frac{(x-2)\cos 3x}{3} + \frac{1}{9}\sin 3x + C$

C. $F(x) = -\frac{(x+2)\cos 3x}{3} + \frac{1}{9}\sin 3x + C$

D. $F(x) = -\frac{(x-2)\cos 3x}{3} + \frac{1}{3}\sin 3x + C$

Câu 16. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int x^3 \ln x dx$. là:

A. $F(x) = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln x + \frac{1}{16}x^4 + C$

B. $F(x) = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln^2 x - \frac{1}{16}x^4 + C$

C. $F(x) = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln x - \frac{1}{16}x^3 + C$

D. $F(x) = \frac{1}{4}x^4 \cdot \ln x - \frac{1}{16}x^4 + C$

Câu 17. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int x^3 \sqrt{x-1} dx$. là:

A. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{5}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{5}(x-1)^2 + \frac{2}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

B. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{6}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{5}(x-1)^2 + \frac{2}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

C. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{6}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{7}(x-1)^2 + \frac{2}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

D. $F(x) = \left[\frac{2}{9}(x-1)^4 + \frac{6}{7}(x-1)^3 + \frac{6}{5}(x-1)^2 + \frac{1}{3}(x-1) \right] \sqrt{x-1} + C$

Câu 18. Nguyên hàm của hàm số: $I = \int \frac{dx}{\sqrt{2x-1}+4}$. là:

A. $F(x) = \sqrt{2x-1} - 4 \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

B. $F(x) = \sqrt{2x+1} - 4 \ln(\sqrt{2x+1}+4) + C$

C. $F(x) = \sqrt{2x-1} + 4 \ln(\sqrt{2x+1}+4) + C$

D. $F(x) = \sqrt{2x-1} - \frac{7}{2} \ln(\sqrt{2x-1}+4) + C$

-----Hết-----

§2. TÍCH PHÂN

Câu 1. Tính tích phân sau: $I = \int_{-1}^1 \frac{2x^2 + 2}{x} dx$

A. $I = 0$

B. $I = 2$

C. $I = 4$

D. Kết quả khác

Câu 2. Tính: $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$

- A. $L = \pi$ B. $L = -\pi$ C. $L = -2$ D. $L = 0$

Câu 3. Kết quả của tích phân $I = \int_1^e (x + \frac{1}{x}) \ln x dx$ là:

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

Câu 4. Kết quả của tích phân: $I = \int_0^1 \frac{7+6x}{3x+2} dx$

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

Câu 5. Biết $I = \int_1^a \frac{x^3 - 2 \ln x}{x^2} dx = \frac{1}{2} + \ln 2$. Giá trị của a là:

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

Câu 6. Tính $I = \int_{-1}^1 \frac{x^4}{2^x + 1} dx$

- A. $I = \frac{1}{5}$ B. $I = 5$ C. $I = \frac{5}{7}$ D. $I = \frac{7}{5}$

Câu 7. Cho $A = \int_0^{\ln m} \frac{e^x dx}{e^x - 2} = \ln 2$. Khi đó giá trị của m là:

- A. Kết quả khác B. $m=0; m=4$ C. $m=4$ D. $m=2$

Câu 8. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$

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

Câu 9. Kết quả của tích phân $I = \int_0^4 \frac{1}{1+2\sqrt{2x+1}} dx$ là:

- A. $1 + \frac{1}{2} \ln \frac{5}{3}$ B. $1 + \frac{1}{4} \ln 2$ C. $1 - \frac{1}{3} \ln \frac{7}{3}$ D. $1 - \frac{1}{4} \ln \frac{7}{3}$

Câu 10. Tính $I = \int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$

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

Câu 11. Tích phân $\int_0^{\sqrt{a}} (x-1)e^{2x} dx = \frac{3-e^2}{4}$. Giá trị của a là:

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 1

Câu 12. Biết tích phân $\int_0^1 \frac{2x+3}{2-x} dx = a \ln 2 + b$. Thì giá trị của a là:

- A. 7 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 13. Tính: $K = \int_1^2 (2x-1) \ln x dx$

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

Câu 14. Cho $2I = \int_1^2 (2x^3 + \ln x) dx$. Tìm I?

- A. $\frac{13}{2} + 2 \ln 2$ B. $1 + 2 \ln 2$ C. $\frac{1}{2} + \ln 2$ D. $\frac{13}{4} + \ln 2$

Câu 15. Cho $I_1 = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \sqrt{3 \sin x + 1} dx$ $I_2 = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{(\sin x + 2)^2} dx$

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. $I_1 > I_2$ B. $I_1 = \frac{14}{9}$ C. $I_2 = 2 \ln \frac{3}{2} + \frac{3}{2}$ D. Đáp án khác

Câu 16. Tính: $J = \int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$

A. $J = \frac{1}{3}$

B. $J = \frac{1}{4}$

C. $J = \frac{3}{2}$

D. $J = \frac{1}{2}$

Câu 17. Tính: $L = \int_0^\pi e^x \cos x dx$

A. $L = e^\pi + 1$

B. $L = -e^\pi - 1$

C. $L = \frac{1}{2}(e^\pi - 1)$

D. $L = -\frac{1}{2}(e^\pi + 1)$

Câu 18. Tính: $K = \int_1^e \frac{\ln x}{x^2} dx$

A. $K = \frac{1}{e} - 2$

B. $K = \frac{1}{e}$

C. $K = -\frac{1}{e}$

D. $K = 1 - \frac{2}{e}$

Câu 19. Tính: $K = \int_1^2 (2x - 1) \ln x dx$

A. $K = 3 \ln 2 + \frac{1}{2}$

B. $K = \frac{1}{2}$

C. $K = 3 \ln 2$

D. $K = 3 \ln 2 - \frac{1}{2}$

Câu 20. Tính: $K = \int_0^1 x \ln(1 + x^2) dx$

A. $K = \frac{5}{2} - \sqrt{2} - \ln \frac{\sqrt{2}}{2}$

B. $K = \frac{5}{2} + \sqrt{2} - \ln \frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $K = \frac{5}{2} + \sqrt{2} + \ln \frac{\sqrt{2}}{2}$

D. $K = \frac{5}{2} - \sqrt{2} + \ln \frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 21. Tính: $L = \int_0^1 x \sqrt{1 + x^2} dx$

A. $L = -\sqrt{2} - 1$

B. $L = -\sqrt{2} + 1$

C. $L = \sqrt{2} + 1$

D. $L = \sqrt{2} - 1$

Câu 22. Tính: $K = \int_0^1 x^2 e^{2x} dx$

A. $K = \frac{e^2 + 1}{4}$

B. $K = \frac{e^2 - 1}{4}$

C. $K = \frac{e^2}{4}$

D. $K = \frac{1}{4}$

Câu 23. Tính: $I = \int_1^e \ln x dx$

A. $I = 1$

B. $I = e$

C. $I = e - 1$

D. $I = 1 - e$

§3. ỨNG DỤNG TÍCH PHÂN

Câu 1. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -2x^2 + x + 3$ và trục hoành là:

A. $\frac{125}{24}$

B. $\frac{125}{34}$

C. $\frac{125}{14}$

D. $\frac{125}{44}$

Câu 2. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = (e + 1)x$ và $y = (1 + e^x)x$ là:

A. $2 - \frac{e}{2}$

B. 2

C. $\frac{e}{2} - 1$

D. $\frac{3}{e} - 1$

Câu 3. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 + 11x - 6$, $y = 6x^2$, $x = 0$, $x = 2$ có kết quả dạng $\frac{a}{b}$ khi đó a-b bằng:

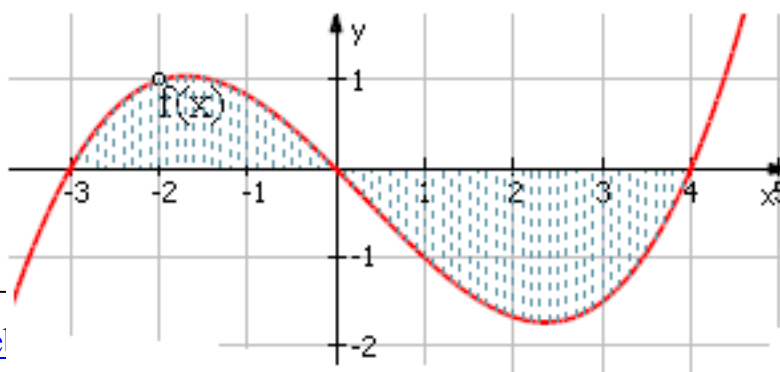
A. 2

B. -3

C. 3

D. 59

Câu 4. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng (phần gạch trong hình) là:



A. $\int_{-3}^0 f(x)dx + \int_4^0 f(x)dx$ B. $\int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx$ C. $\int_0^{-3} f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx$ D. $\int_{-3}^4 f(x)dx$

Câu 5. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị: $y = x^2 - 2x$ và $y = -x^2 + x$ có kết quả là:

A. 12 B. $\frac{10}{3}$ C. 9 D. 6

Câu 6. Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^{\frac{1}{2}} \cdot e^x$, $x = 1$, $x = 2$, $y = 0$ quanh trục ox là:

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

Câu 7. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = \sin x$; $x = 0$; $y = 0$ và $x = \pi$. Thể tích vật thể tròn xoay sinh bởi hình (H) quay quanh Ox bằng?

A. 2π B. $\frac{\pi^2}{2}$ C. $\frac{\pi^2}{4}$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 8. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x\sqrt{x^2 + 1}$ và trục ox và đường thẳng $x=1$ là:

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

Câu 9. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường (P): $y=2-x^2$, (C): $y=\sqrt{1-x^2}$ và Ox là:

A. $3\sqrt{2}-2\pi$ B. $2\sqrt{2}-\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{8\sqrt{2}}{3}-\frac{\pi}{2}$ D. $4\sqrt{2}-\pi$

Câu 10. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$ và đường thẳng $y = 2x$ là:

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{3}{2}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{23}{15}$

Câu 11. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 4x - 6$ trục hoành và hai đường thẳng $x = -2$, $x = -4$ là

- A. 12 B. $\frac{40}{3}$ C. $\frac{92}{3}$ D. $\frac{50}{3}$

Câu 12. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường cong $y = x^3 - x$ và $y = x - x^2$ là :

- A. $\frac{37}{6}$ B. $\frac{33}{12}$ C. $\frac{37}{12}$ D. Đáp án khác

Câu 13. Tính Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \ln x$, $y = 0$, $x = e$

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

Câu 14. Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường sau quanh trục hoành $y = \sqrt{1-x^2}$, $y = 0$

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

Câu 15. Gọi S là Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 - 3x$; $y = x$; $x = -2$; $x = 2$.
Vậy S bằng bao nhiêu ?

- A. 8 B. 2 C. 4 D. 16

-----Hết-----