

TÍCH PHÂN-ỨNG DỤNG

Câu 1. Giá trị tích phân $\int_0^2 \frac{e^x}{e^x + 1} dx$ là:

- A. $\frac{1}{2} \ln 1 + e$ B. $\ln \left(\frac{1+e}{2} \right)$ C. $2 \ln 1 + e$ D. $\ln \frac{2}{1+e}$

Câu 2. Cho $f(x) = \int_0^x \ln t dt$. Đạo hàm $f'(x)$ là hàm số nào dưới đây?

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

Câu 3. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a; b]$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(t) dt$ B. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(t) dt$
C. $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b f(x) dt$ D. $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(t) d(-t)$

Câu 4. Cho $F(x) = \int_1^x (t^2 + t) dt$. Giá trị nhỏ nhất của $F(x)$ trên $[-1; 1]$ là:

- A. $\frac{1}{6}$ B. 2 C. $-\frac{5}{6}$ D. $\frac{5}{6}$

Câu 5. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $[a; b]$. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\int_a^b f(x)dx = -\int_b^a f(x)dx$ B. $\int_a^b kdx = k(b-a) \quad \forall k \in \mathbb{R}$

C. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx, \quad c \in [a; b]$ D. $\int_a^b f(x)dx = \int_b^a f(x)dx$

Câu 6. Để $\int_1^k (k-4x)dx = 6-5k$ thì giá trị của k là:

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

Câu 7: Nếu $\int_a^d f(x)dx = 5$; $\int_b^d f(x)dx = 2$ với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng

- A. -2 B. 3 C. 8 D. 0

Câu 8: Cho $A = \int_1^2 [3f(x) + 2g(x)]dx = 1$ và $B = \int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = -3$. Khi đó $\int_1^2 f(x)dx$ có giá trị là :

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

Câu 9: Cho $\int_1^2 f(x)dx = 1$ và $\int_1^4 f(t)dt = -3$. $\int_2^4 f(u)du$ có giá trị là :

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

Câu 10: Cho biết $\int_2^5 f(x)dx = 3$; $\int_2^5 g(x)dx = 9$. Giá trị của $A = \int_2^5 [f(x) + g(x)]dx$ là

- A. Chưa xác định B. 12 C. 3 D. 6

Câu 11: Nếu $f(1) = 12$, $f'(x)$ liên tục và $\int_1^4 f'(x)dx = 17$. Giá trị của $f(4)$ bằng

A. 29

B. 5

C. 15

D. 19

Câu 12: Nếu $f(x)$ liên tục và $\int_0^4 f(x) dx = 10$ thì $\int_0^2 f(2x) dx$ bằng

A. 29

B. 5

C. 9

D. 19

Câu 13: Giá trị của $\int_1^2 (3x^2 - 2x + 3) dx$ bằng :

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 14: Giá trị của $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ bằng :

A. $\frac{\pi}{8}$

B. $\frac{\pi}{6}$

C. $\frac{\pi}{4}$

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

Câu 15: Giá trị của $\int_0^2 |x^2 - x| dx$ bằng :

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 16: Giá trị của $\int_0^1 x.e^{2x} dx$ bằng :

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

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

C. $\frac{e^2 + 1}{4}$

D. $\frac{e^2 - 1}{4}$

Câu 17: Giá trị của $\int_0^1 x^3 \sqrt{1-x^2} dx$ bằng :

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

B. $\frac{4}{15}$

C. $\frac{7}{15}$

D. $\frac{8}{15}$

Câu 18: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot \cos x dx$ bằng :

A. $\frac{\pi}{2} + 1$

B. $\frac{\pi}{2} - 1$

C. $\frac{\pi + 1}{2}$

D. $\frac{\pi - 1}{2}$

Câu 19: Giá trị của $\int_1^2 (x^2 - 1) \ln x dx$ bằng

A. $\frac{2 \ln 2 + 6}{9}$

B. $\frac{6 \ln 2 + 2}{9}$

C. $\frac{2 \ln 2 - 6}{9}$

D. $\frac{6 \ln 2 - 2}{9}$

Câu 20: Giá trị của $\int_1^e \ln x dx$ bằng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 21: Giá trị của $\int_1^2 \frac{2x^2 - 1}{x} dx$ bằng

A. $3 + \ln 2$

B. $\frac{3}{2} + \ln 2$

C. $3 - \ln 2$

D. $\frac{3}{2} - \ln 2$

Câu 22: Giá trị của $\int_0^1 x.e^{x^2} dx$ bằng

A. $e - 1$

B. $2(e - 1)$

C. $\frac{3}{2}(e - 1)$

D. $\frac{1}{2}(e - 1)$

Câu 23: Giá trị của $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\sin^2 x \cos^2 x}$ bằng

A. $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

C. 1

D. $1 - \sqrt{3}$

Câu 24: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2 \cos x - \sin 2x) dx$ bằng

A. 1

B. -1

C. 2

D. -2

Câu 25: Giá trị của $\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 0 D. 1

Câu 26: Giá trị của $\int_0^1 \frac{2dx}{x^2 + 4x + 3}$ bằng

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

Câu 27: Cho tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin^2 x} \cdot \sin x \cdot \cos^3 x dx$. Nếu đổi biến số với $t = \sin^2 x$ thì

- A. $I = \frac{1}{2} \int_0^1 e^t (1-t) dt$ B. $I = 2 \left[\int_0^1 e^t dx + \int_0^1 te^t dt \right]$
C. $I = 2 \int_0^1 e^t (1-t) dt$ D. $I = \frac{1}{2} \left[\int_0^1 e^t dx + \int_0^1 te^t dt \right]$

Câu 28: Biến đổi $\int_0^3 \frac{x}{1 + \sqrt{1+x}} dx$ thành $\int_1^2 f(t) dt$ với $t = \sqrt{1+x}$. Khi đó $f(t)$ là hàm nào trong các hàm sau đây?

- A. $f(t) = 2t^2 - 2t$ B. $f(t) = t^2 + t$
C. $f(t) = 2t^2 + 2t$ D. $f(t) = t^2 - t$

Câu 29: Cho $I = \int_0^{\pi} e^x \cos^2 x dx$; $J = \int_0^{\pi} e^x \sin^2 x dx$ và $K = \int_0^{\pi} e^x \cos 2x dx$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định sau?

- (I) $I + J = e^{\pi}$ (II) $I - J = K$ (III) $K = \frac{e^{\pi} - 1}{5}$
-

A. Chỉ (II)

B. Chỉ (I)

C. Chỉ (III)

D. Chỉ (I) và (II)

Câu 30: Giả sử $\int_1^0 \frac{dx}{2x-1} = \ln c$. Giá trị đúng của c là

A. 9

B. 3

C. 81

D. 8

Câu 31: Biết $\int_0^b (2x-4)dx = 0$, khi đó b nhận giá trị bằng

A. $\begin{cases} b=1 \\ b=4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} b=0 \\ b=2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} b=1 \\ b=2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} b=0 \\ b=4 \end{cases}$

Câu 32: Cho $f(x) = \frac{4m}{\pi} + \sin^2 x$. Tìm m để nguyên hàm F(x) của hàm số f(x) thỏa mãn

$F(0) = 1$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{8}$

A. $m = -\frac{4}{3}$

B. $m = \frac{3}{4}$

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

D. $m = -\frac{3}{4}$

Câu 33: Khẳng định nào sau đây đúng về kết quả $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$?

A. $ab = 64$

B. $ab = 46$

C. $a - b = 12$

D. $a - b = 4$

Câu 34: Giả sử rằng $I = \int_1^e \sin 3x \sin 2x dx = a + b \frac{\sqrt{2}}{2}$. Khi đó giá trị của $a + b$ là

A. $-\frac{1}{6}$

B. $\frac{3}{10}$

C. $-\frac{3}{10}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 35: Giả sử rằng $I = \int_{-1}^0 \frac{3x^2 + 5x - 1}{x - 2} dx = a \ln \frac{2}{3} + b$. Khi đó giá trị của $a + 2b$ là

A. 30

B. 40

C. 50

D. 60

Câu 36: Tính: $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \operatorname{tg} x dx$

A. $\ln \frac{3}{2}$

B. $\ln \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\ln \frac{2\sqrt{3}}{3}$

D. Đáp án khác.

Câu 37: Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x dx$

A. $I = 2$

B. $\ln 2$

C. $I = 1 - \frac{\pi}{4}$

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

Câu 38: Tính: $I = \int_2^{2\sqrt{3}} \frac{dx}{x\sqrt{x^2-3}}$

A. $I = \pi$

B. $I = \frac{\pi}{3}$

C. $I = \frac{\pi}{6}$

D. Đáp án khác

Câu 39: Tính: $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 4x + 3}$

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

B. $I = \frac{1}{3} \ln \frac{3}{2}$

C. $I = -\frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}$

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

Câu 40: Tính: $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$

A. $I = 1$

B. $I = \ln \frac{3}{4}$

C. $I = \ln 2$

D. $I = -\ln 2$

Câu 41: Tính: $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$

A. $J = \frac{1}{8}$

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

C. $J = 2$

D. $J = 1$

Câu 42: Tính: $J = \int_0^2 \frac{(2x+4)dx}{x^2+4x+3}$

- A. $J = \ln 2$ B. $J = \ln 3$ C. $J = \ln 5$ D. Đáp án khác.

Câu 43: Tính: $K = \int_0^2 \frac{(x-1)}{x^2+4x+3} dx$

- A. $K = 1$ B. $K = 2$ C. $K = -2$ D. Đáp án khác.

Câu 44: Tính $K = \int_2^3 \frac{x}{x^2-1} dx$

- A. $K = \ln 2$ B. $K = 2\ln 2$ C. $K = \ln \frac{8}{3}$ D. $K = \frac{1}{2} \ln \frac{8}{3}$

Câu 45: Tính $K = \int_2^3 \frac{dx}{x^2-2x+1}$

- A. $K = 1$ B. $K = 2$ C. $K = 1/3$ D. $K = 1/2$

Câu 46: Tính: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1-2\sin x} dx$

- A. $I = \frac{\pi\sqrt{2}}{2}$ B. $I = 2\sqrt{2} - 2$ C. $I = \frac{\pi}{2}$ D. Đáp án khác.

Câu 47: Tính: $I = \int_1^e \ln x dx$

- A. $I = 1$ B. $I = e$ C. $I = e - 1$ D. $I = 1 - e$

Câu 48: Tính: $K = \int_1^2 \frac{6^x}{9^x - 4^x} dx$

A. $K = \frac{1}{2\ln\frac{3}{2}} \ln\frac{1}{13}$

B. $K = \frac{1}{2\ln\frac{3}{2}} \ln\frac{12}{25}$

C. $K = \frac{1}{2\ln\frac{3}{2}} \ln 13$

D. $K = \frac{1}{2\ln\frac{3}{2}} \ln\frac{25}{13}$

Câu 49: 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 50: 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 51: 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 52: 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 53: Tính: $L = \int_0^\pi x \sin x dx$

A. $L = \pi$

B. $L = -\pi$

C. $L = -2$

D. $K = 0$

Câu 54: 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 55: Tính: $L = \int_2^3 \frac{3x^2 + 3x + 2}{2x(x^2 - 1)} dx$

A. $L = \frac{3}{2} \ln 3$

B. $L = \ln 3$

C. $L = \frac{3}{2} \ln 3 - \ln 2$

D. $L = \ln 2$

Câu 56: 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 57: Tính: $E = \int_1^5 \frac{\sqrt{2x-1}}{2x + 3\sqrt{2x-1} + 1} dx$

A. $E = 2 + 4 \ln \frac{5}{3} + \ln 4$

B. $E = 2 - 4 \ln \frac{5}{3} + \ln 4$

C. $E = 2 + 4 \ln 15 + \ln 2$

D. $E = 2 - 4 \ln \frac{3}{5} + \ln 2$

Câu 58: Tính: $K = \int_0^{\sqrt{3}} \frac{1}{\sqrt{x^2 + 1}} dx$

A. $K = \ln(\sqrt{3} + 2)$

B. $E = -4$

C. $E = -4$

D. $K = \ln(\sqrt{3} - 2)$

Câu 59: 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 60: Giá trị của tích phân $\int_1^2 2x dx = ?$

A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 61: Giá trị của tích phân $\int_1^e \frac{1}{t} dt = ?$

A. 1 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 62: Giá trị của tích phân $\int_1^4 (x^2 + 3\sqrt{x}) dx = ?$

A. 4 B. 35 C. 6 D. 3

Câu 63: Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx = ?$

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

Câu 64: Giá trị của tích phân $\int_0^1 x e^x dx = ?$

A. 1 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 65: Giá trị của tích phân $\int_0^1 (y^3 + 3y^2 - 2) dy = ?$

A. 4 B. $-\frac{3}{4}$ C. 6 D. 3

Câu 66: Giá trị của tích phân $\int_1^4 (t + \frac{1}{\sqrt{t}} - \frac{1}{t^2}) dt = ?$

A. 4 B. 5 C. $\frac{35}{4}$ D. 3

Câu 67: Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2\cos x - \sin 2x) dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 1

Câu 68: Giá trị của tích phân $\int_0^1 (3^s - 2^s)^2 ds = ?$

- A. $\frac{4}{\ln 3} - \frac{10}{\ln 6} + \frac{3}{2\ln 2}$ B. 5 C. 6 D. 3

Câu 69: Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos 3x dx + \int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{3\pi}{2}} \cos 3x dx + \int_{\frac{3\pi}{2}}^{\frac{5\pi}{2}} \cos 3x dx = ?$

- A. 4 B. $-\frac{1}{3}$ C. 6 D. 3

Câu 70: Giá trị của tích phân $\int_1^2 x(1-x)^5 dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. $-\frac{13}{42}$ D. 3

Câu 71: Giá trị của tích phân $\int_0^1 \frac{2x+1}{x+1} dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. $2 - \ln 2$

Câu 72: Giá trị của tích phân $\int_0^1 \frac{2x^2 + x + 1}{2x - 3} dx = ?$

- A. $-\frac{3}{2} - 14\ln 3$ B. 5 C. 6 D. 3

Câu 73: Giá trị của tích phân $\int_0^1 x^2 \sqrt{1-x^2} dx = ?$

- A. 4 **B.** $\frac{\pi}{16}$ C. 6 D. 3

Câu 74: Giá trị của tích phân $\int_1^e \sqrt{x} \ln x dx = ?$

- A. 4 B. 5 **C.** $\frac{2}{9}(e\sqrt{e} + 2)$ D. 3

Câu 75: Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos 2x dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. 6 **D.** $-\frac{1}{2}$

Câu 76: Giá trị của tích phân $\int_0^1 \ln(2x+1) dx = ?$

- A.** $\frac{3}{2} \ln 3 - 1$ B. 5 C. 6 D. 3

Câu 77: Giá trị của tích phân $\int_{-1}^1 \frac{2x+1}{\sqrt{x^2+x-1}} dx = ?$

- A. 4 **B.** $2(\sqrt{3}-1)$ C. 6 D. 3

Câu 78: Giá trị của tích phân $\int_0^3 |x^2 - x - 2| dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. $\frac{31}{6}$ D. 3

Câu 79: Giá trị của tích phân $\int_{\pi}^{\frac{5\pi}{4}} \frac{\sin x - \cos x}{\sqrt{1 + \sin 2x}} dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. $\frac{1}{2} \ln 2$

Câu 80: Giá trị của tích phân $\int_1^2 \frac{\sqrt{1+x^2}}{x^4} dx = ?$

- A. $-\frac{1}{3} \left(\frac{5\sqrt{5}}{8} - 2\sqrt{2} \right)$ B. 5 C. 6 D. 3

Câu 81: Giá trị của tích phân $\int_0^{\pi} \frac{\sin 4x}{1 + \sin x} dx = ?$

- A. 4 B. 0 C. 6 D. 3

Câu 82: Giá trị của tích phân $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x \ln(\sin x) dx = ?$

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

Câu 83: Giá trị của tích phân $\int_{\frac{1}{2}}^2 \left(1 + x - \frac{1}{x} \right) e^{x + \frac{1}{x}} dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. $\frac{3}{2} e^{\frac{5}{2}}$

Câu 84: Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x \sin^2 x dx = ?$

- A. $\frac{\pi}{6} - \frac{2}{9}$ B. 5 C. 6 D. 3

Câu 85: Giá trị của tích phân $\int_0^1 \frac{x e^x}{(1+x)^2} dx = ?$

- A. 4 B. $\frac{e}{2} - 1$ C. 6 D. 3

Câu 86: Giá trị của tích phân $\int_0^{\pi} \frac{x \sin x}{1 + \cos^2 x} dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. $\frac{\pi^2}{4}$ D. 3

Câu 87: Giá trị của tích phân $\int_{-2}^2 \ln(x + \sqrt{1+x^2}) dx = ?$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 0

Câu 88: Cho tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx = \frac{\pi}{4}$. Hỏi tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx = ?$

- A. $\frac{\pi}{4}$ B. 5 C. 6 D. 3

Câu 89: Hãy chỉ ra kết quả nào sau đây Sai?

A. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx + \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} \sin x dx + \int_{\frac{3\pi}{2}}^{2\pi} \sin x dx = 0$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sqrt[3]{\sin x} - \sqrt[3]{\cos x}) dx = 0$

C. $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \ln \frac{1-x}{1+x} dx = 0$

D. $\int_0^2 \left(\frac{1}{1+x+x^2+x^3} + 1 \right) dx = 0$

Câu 90: Tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 2x - 1) dx$ bằng:

A. $I = 1$

B. $I = 2$

C. $I = 3$

D. Đáp án khác

Câu 91: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ bằng:

A. -1

B. 1

C. 2

D. 0

Câu 92: Tích phân $I = \int_0^1 (x+1)^2 dx$ bằng:

A. $\frac{8}{3}$

B. 2

C. $\frac{7}{3}$

D. 4

Câu 93: Tích phân $I = \int_0^1 e^{x+1} dx$ bằng:

A. $e^2 - e$

B. e^2

C. $e^2 - 1$

D. $e + 1$

Câu 94: Tích phân $I = \int_3^4 \frac{x+1}{x-2} dx$ bằng:

A. $-1 + 3\ln 2$

B. $-2 + 3\ln 2$

C. $4\ln 2$

D. $1 + 3\ln 2$

Câu 95: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{x+1}{x^2+2x+5} dx$ bằng:

- A. $\ln \frac{8}{5}$ B. $\frac{1}{2} \ln \frac{8}{5}$ C. $2 \ln \frac{8}{5}$ D. $-2 \ln \frac{8}{5}$

Câu 96: Tích phân $I = \int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng:

- A. e B. 1 C. -1 D. $\frac{1}{e}$

Câu 97: Tích phân $I = \int_0^1 e^x dx$ bằng :

- A. $e-1$ B. $1-e$ C. e D. 0

Câu 98: Tích phân $I = \int_0^2 2e^{2x} dx$ bằng :

- A. e^4 B. $e^4 - 1$ C. $4e^4$ D. $3e^4 - 1$

Câu 99: Tích phân $I = \int_1^2 \left(x^2 + \frac{1}{x^4} \right) dx$ bằng:

- A. $\frac{19}{8}$ B. $\frac{23}{8}$ C. $\frac{21}{8}$ D. $\frac{25}{8}$

Câu 100: Tích phân $I = \int_1^e \frac{1}{x+3} dx$ bằng:

- A. $\ln(e-2)$ B. $\ln(e-7)$ C. $\ln\left(\frac{3+e}{4}\right)$ D. $\ln[4(e+3)]$

Câu 101: Tích phân $I = \int_{-1}^3 (x^3 + 1) dx$ bằng:

A. 24

B. 22

C. 20

D. 18

Câu 102: Tích phân $I = \int_1^2 \frac{1}{(2x+1)^2} dx$ bằng:

A. 1

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

C. $\frac{1}{15}$

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

Câu 103: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$ bằng:

A. $I = 1$

B. $I = \ln \frac{4}{3}$

C. $I = \ln 2$

D. $I = -\ln 2$

Câu 104: Tích phân: $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$ bằng:

A. $J = \frac{1}{8}$

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

C. $J = 2$

D. $J = 1$

Câu 105: Tích phân $K = \int_2^3 \frac{x}{x^2 - 1} dx$ bằng:

A. $K = \ln 2$

B. $K = 2\ln 2$

C. $K = \ln \frac{8}{3}$

D. $K = \frac{1}{2} \ln \frac{8}{3}$

Câu 106: Tích phân $I = \int_1^{\sqrt{3}} x\sqrt{1+x^2} dx$ bằng:

A. $\frac{4-\sqrt{2}}{3}$

B. $\frac{8-2\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{4+\sqrt{2}}{3}$

D. $\frac{8+2\sqrt{2}}{3}$

Câu 107: Tích phân $I = \int_0^1 x(1-x)^{19} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{420}$

B. $\frac{1}{380}$

C. $\frac{1}{342}$

D. $\frac{1}{462}$

Câu 108: Tích phân $I = \int_1^e \frac{\sqrt{2+\ln x}}{2x} dx$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{3}$

B. $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{3}$

C. $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{6}$

D. $\frac{3\sqrt{3}-2\sqrt{2}}{3}$

Câu 109: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \tan x dx$ bằng:

A. $\ln \frac{3}{2}$

B. $-\ln \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\ln \frac{2\sqrt{3}}{3}$

D. Đáp án khác.

Câu 110: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$ bằng:

A. $I = 2$

B. $\ln 2$

C. $I = 1 - \frac{\pi}{4}$

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

Câu 111: Tích phân $L = \int_0^1 x\sqrt{1-x^2} dx$ bằng:

A. $L = -1$

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

C. $L = 1$

D. $L = \frac{1}{3}$

Câu 112: Tích phân $K = \int_1^2 (2x-1)\ln x dx$ bằng:

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

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

C. $K = 3\ln 2$

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

Câu 113: Tích phân $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$ bằng:

A. $L = \pi$

B. $L = -\pi$

C. $L = -2$

D. $K = 0$

Câu 114: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} x \cos x dx$ bằng:

A. $\frac{\pi\sqrt{3}-1}{6}$

B. $\frac{\pi\sqrt{3}-1}{2}$

C. $\frac{\pi\sqrt{3}}{6} - \frac{1}{2}$

D. $\frac{\pi-\sqrt{3}}{2}$

Câu 115: Tích phân $I = \int_0^{\ln 2} xe^{-x} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}(1-\ln 2)$

B. $\frac{1}{2}(1+\ln 2)$

C. $\frac{1}{2}(\ln 2-1)$

D. $\frac{1}{4}(1+\ln 2)$

Câu 116: Tích phân $I = \int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}(1+\ln 2)$

B. $\frac{1}{2}(1-\ln 2)$

C. $\frac{1}{2}(\ln 2-1)$

D. $\frac{1}{4}(1+\ln 2)$

Câu 117: Giả sử $\int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln K$. Giá trị của K là:

A. 9

B. 8

C. 81

D. 3

Câu 118: Biến đổi $\int_0^3 \frac{x}{1+\sqrt{1+x}} dx$ thành $\int_1^2 f(t) dt$, với $t = \sqrt{1+x}$. Khi đó f(t) là hàm nào trong các hàm số sau:

A. $f(t) = 2t^2 - 2t$

B. $f(t) = t^2 + t$

C. $f(t) = t^2 - t$

D. $f(t) = 2t^2 + 2t$

Câu 119: Đổi biến $x = 2\sin t$ tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành:

A. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} t dt$

B. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} dt$

C. $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{1}{t} dt$

D. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} dt$

Câu 120: Tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin^2 x}$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

Câu 121: Cho $I = \int_1^{e^2} \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$, ta tính được:

A. $I = \cos 1$

B. $I = 1$

C. $I = \sin 1$

D. Một kết quả khác

Câu 122: Tích phân $I = \int_2^{2\sqrt{3}} \frac{\sqrt{3}}{x\sqrt{x^2-3}} dx$ bằng:

A. $\frac{\pi}{6}$

B. π

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

D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 123: Giả sử $\int_a^b f(x) dx = 2$ và $\int_c^b f(x) dx = 3$ và $a < b < c$ thì $\int_a^c f(x) dx$ bằng?

A. 5

B. 1

C. -1

D. -5

Câu 124: Cho $I = \int_1^{16} \sqrt{x} dx$ và $J = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$. Khi đó:

A. $I < J$

B. $I > J$

C. $I = J$

D. $I > J > 1$

Câu 125: Tích phân $I = \int_0^4 |x-2| dx$ bằng:

A. 0

B. 2

C. 8

D. 4

Câu 126: Tích phân $I = \int_0^{\pi} x^2 \sin x dx$ bằng :

- A. $\pi^2 - 4$ B. $\pi^2 + 4$ C. $2\pi^2 - 3$ D. $2\pi^2 + 3$

Câu 127: Kết quả của $\int_1^1 \frac{dx}{x}$ là:

- A. 0 B. -1 C. $\frac{1}{2}$ D. Không tồn tại

Câu 128: Cho $\int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng:

- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

Câu 129: Biết $\int_0^b (2x - 4) dx = 0$. Khi đó b nhận giá trị bằng:

- A. $b = 0$ hoặc $b = 2$ B. $b = 0$ hoặc $b = 4$

- C. $b = 1$ hoặc $b = 2$ D. $b = 1$ hoặc $b = 4$

Câu 130: Để hàm số $f(x) = a \sin \pi x + b$ thỏa mãn $f(1) = 2$ và $\int_0^1 f(x) dx = 4$ thì a, b nhận giá trị :

- A. $a = \pi, b = 0$ B. $a = \pi, b = 2$

- C. $a = 2\pi, b = 2$ D. $a = 2\pi, b = 3$

Câu 131: $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^4 x (1 + \tan^2 x)}$ bằng

A. 1

B. 0

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

D. Không tồn tại

Câu 132: Giả sử $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x \sin 2x dx = a + b \frac{\sqrt{2}}{2}$ khi đó $a+b$ là

A. $-\frac{1}{6}$

B. $\frac{3}{10}$

C. $-\frac{3}{10}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 133: Giả sử $I = \int_{-1}^0 \frac{3x^2 + 5x - 1}{x - 2} dx = a \ln \frac{2}{3} + b$. Khi đó giá trị $a + 2b$ là

A. 30

B. 40

C. 50

D. 60

Câu 134: Giá trị của tích phân $\int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cos x dx$ là

A. 0

B. 1

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{6}$

Câu 135: Giá trị tích phân $\int_1^e x^2 \ln x dx$ là

A. $\frac{2e^3 + 1}{9}$

B. $\frac{2e^3 - 1}{9}$

C. $\frac{e^3 - 2}{9}$

D. $\frac{e^3 + 2}{9}$

Câu 136: Giá trị của tích phân $\int_2^5 \ln \left(\frac{1}{e^x} \right) dx$ là

A. $\ln(0,4)$ B. $\ln(2,5)$ C. $\ln(1,4)$ D. $\ln(0,3)$

Câu 137: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + \cos^2 x) \sin x dx$ là

A. -1 B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{1}{3}$ D. 0

Câu 138: Giá trị của tích phân $I = \int_0^1 (|2x-1| - |x|) dx$ là

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 139: Cho $\int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e$. Khi đó giá trị của a là

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

Câu 140: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;10]$ thỏa: $\int_0^{10} f(x) dx = 7$, $\int_2^6 f(x) dx = 3$. Khi

đó, giá trị của $P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$ là

A. $P=1$ B. $P=4$ C. $P=3$ D. $P=2$

Câu 141. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$

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

Câu 142. Tính $I = \int_2^{2\sqrt{3}} \frac{xdx}{\sqrt{x^2-3}}$

A. $I = 1$

B. $I = \frac{1}{3}$

C. $I = \frac{1}{6}$

D. $I = 2$

Câu 143. Tính $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 4x + 3}$

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

B. $I = \frac{1}{3} \ln \frac{3}{2}$

C. $I = -\frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}$

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

Câu 144. Tính $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$

A. $I = 1$

B. $I = \ln \frac{3}{4}$

C. $I = \ln 2$

D. $I = -\ln 2$

Câu 145. Tính $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$

A. $J = \frac{1}{8}$

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

C. $J = 2$

D. $J = 1$

Câu 146. Tính $J = \int_0^2 \frac{(2x+4)dx}{x^2 + 4x + 3}$

A. $J = \ln 2$

B. $J = \ln 3$

C. $J = \ln 5$

D. Đáp án khác.

Câu 147. Tính $K = \int_0^2 \frac{(x-1)}{x^2 + 4x + 3} dx$

A. $K = 1$

B. $K = 2$

C. $K = -2$

D. Đáp án khác.

Câu 148. Tính $K = \int_2^3 \frac{x}{x^2 - 1} dx$

A. $K = \ln 2$

B. $K = 2 \ln 2$

C. $K = \ln \frac{8}{3}$

D. $K = \frac{1}{2} \ln \frac{8}{3}$

Câu 149. Tính $K = \int_2^3 \frac{dx}{x^2 - 2x + 1}$

A. $K = 1$

B. $K = 2$

C. $K = \frac{1}{3}$

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

Câu 150. Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 - 2 \sin x} dx$

A. $I = \frac{\pi\sqrt{2}}{2}$

B. $I = 2\sqrt{2} - 2$

C. $I = \frac{\pi}{2}$

D. Đáp án khác.

Câu 151. Tính $I = \int_1^e \ln x dx$

A. $I = 1$

B. $I = e$

C. $I = e - 1$

D. $I = 1 - e$

Câu 152. Tính $K = \int_1^2 \frac{6^x}{9^x - 4^x} dx$

A. $K = \frac{1}{2 \ln \frac{3}{2}} \ln \frac{1}{13}$

B. $K = \frac{1}{2 \ln \frac{3}{2}} \ln \frac{12}{25}$

C. $K = \frac{1}{2 \ln \frac{3}{2}} \ln 13$

D. $K = \frac{1}{2 \ln \frac{3}{2}} \ln \frac{25}{13}$

Câu 153. 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 154. 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 155. 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 156. 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 157. Tính: $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$

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

Câu 158. 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 159. Tính: $L = \int_2^3 \frac{3x^2 + 3x + 2}{2x(x^2 - 1)} dx$

A. $L = \frac{3}{2} \ln 3$ B. $L = \ln 3$ C. $L = \frac{3}{2} \ln 3 - \ln 2$ D. $L = \ln 2$

Câu 160. 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 161. Tính: $E = \int_1^5 \frac{\sqrt{2x-1}}{2x+3\sqrt{2x-1}+1} dx$

A. $E = 2 + 4\ln\frac{5}{3} + \ln 4$ B. $E = 2 - 4\ln\frac{5}{3} + \ln 4$ C. $E = 2 + 4\ln 15 + \ln 2$ D. $E = 2 - 4\ln\frac{3}{5} + \ln 2$

Câu 162. Tính: $K = \int_0^{\sqrt{3}} \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} dx$

A. $K = \ln(\sqrt{3}+2)$ B. $E = -4$ C. $E = -4$ D. $K = \ln(\sqrt{3}-2)$

Câu 163. 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 164. Nếu $\int_a^d f(x) dx = 5$ và $\int_b^d f(x) dx = 2$, với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x) dx$ có giá trị là:

A. 7 B. 3 C. -3 D. 5

Câu 165. Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin^2 x} \cdot \sin x \cdot \cos^3 x \cdot dx$. Nếu đổi biến số $t = \sin^2 x$ thì:

A. $I = \frac{1}{2} \int_0^1 e^t \cdot (1-t) \cdot dt$ B. $I = 2 \left(\int_0^1 e^t dt + \int_0^1 t \cdot e^t dt \right)$

C. $I = 2 \int_0^1 e^t \cdot (1-t) \cdot dt$ D. $I = \frac{1}{2} \left(\int_0^1 e^t dt + \int_0^1 t \cdot e^t dt \right)$

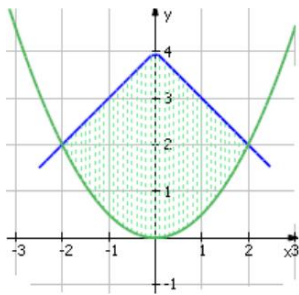
Câu 166. Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x \cdot \sin 2x \cdot dx = a + \frac{\sqrt{2}}{2} b$ khi đó giá trị của $a + b$ là:

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $-\frac{3}{10}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 167. Cho hai tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx$ và $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$. Hãy chỉ ra khẳng định đúng

- A. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx < \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$ B. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx > \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$
C. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$ D. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx \neq \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x dx$

Câu 168. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường $y = 4 - |x|$ và $y = \frac{x^2}{2}$ bằng:



- A. $\frac{28}{3}$ B. $\frac{25}{3}$ C. $\frac{22}{3}$ D. $\frac{26}{3}$

Câu 169. Nếu $\int_0^6 f(x) dx = 10$ và $\int_0^4 f(x) dx = 7$ thì $\int_4^6 f(x) dx$ có giá trị là:

- A. 17 B. 170 C. 3 D. -3

Câu 170. Biết $\int_0^b (2x - 4) dx = 0$, khi đó b nhận giá trị bằng:

- A. $b = 1$ hoặc $b = 4$ B. $b = 0$ hoặc $b = 2$

C. $b=1$ hoặc $b=2$

D. $b=0$ hoặc $b=4$

Câu 171 Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin^n x \cos x dx = \frac{1}{64}$. Khi đó n bằng

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 172. Cho $\int_1^e x^3 \ln x dx = \frac{3e^a + 1}{b}$. Khi đó giá trị của a và b thỏa mãn đẳng thức nào?

A. $ab = 64$

B. $ab = 46$

C. $a - b = 12$

D. $a - b = 4$

Câu 173. Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + 3x - 1}{x^2 + 2x + 1}$ biết $F(1) = \frac{1}{3}$.

A. $F(x) = x^2 + x + \frac{2}{x+1} - 6$

B. $F(x) = x^2 + x + \frac{2}{x+1} - \frac{13}{6}$

C. $F(x) = \frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x+1} - \frac{13}{6}$

D. $F(x) = \frac{x^2}{2} + x + \frac{2}{x+1} - 6$

Câu 174. Gọi $\int 2017^x dx = F(x) + C$. Khi đó

A. $2017^x \cdot \ln 2017$

B. 2017^{x+1}

C. 2017^x

D. $\frac{2017^x}{\ln 2017}$

Câu 175. Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x e^{\sin x} dx$. Một học sinh giải như sau:

Bước 1: Đặt $t = \sin x \Rightarrow dt = \cos x dx$. Đổi cận $\begin{cases} x=0 \Rightarrow t=0 \\ x=\frac{\pi}{2} \Rightarrow t=1 \end{cases} \Rightarrow I = 2 \int_0^1 t e^t dt$

Bước 2: Chọn $\begin{cases} u=t \\ dv=e^t dt \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du=dt \\ v=e^t \end{cases}$

$$\Rightarrow \int_0^1 te^t dt = te^t \Big|_0^1 - \int_0^1 e^t dt = e - e^t \Big|_0^1 = 1$$

Bước 3: $I = 2 \int_0^1 te^t dt = 2$

Hỏi bài giải trên đúng hay sai? Nếu sai thì sai từ bước nào?

- A. Bài giải trên sai từ bước 1. B. Bài giải trên sai từ bước 2 .
C. Bài giải trên hoàn toàn đúng. D. Bài giải trên sai ở bước 3.

Câu 176. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2$ và $F(-1) = 3$. Khi đó:

- A. $F(x) = x^4 - x^3 - 2x - 3$ B. $F(x) = x^4 - x^3 - 2x + 3$
C. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x + 3$ D. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x - 3$

Câu 177: Tích phân $\int_0^{\pi} \cos^2 x \sin x dx$ bằng

- A. $-\frac{2}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 0

Câu 178: Tính $\int_0^1 xe^x dx$

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

Câu 179: Tính $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin^2 x}$

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

Câu 180: Tính $\int_1^2 (2x-1) \ln x dx$

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

Câu 181: Giá trị của tích phân $I = \int_0^1 \sqrt{1-x^2} dx$ là :

- A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{8}$ D. $\frac{\pi}{6}$ **D. $\frac{\pi}{4}$**

Câu 182: Giá trị của tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2+x+1}$ là :

- A. $\frac{\pi\sqrt{3}}{9}$** B. $\frac{\pi}{9}$ C. $\frac{\pi}{9\sqrt{3}}$ D. $\frac{\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 183: Giá trị của tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx$ là :

- A. $\frac{\pi}{9}$ B. $\frac{\pi}{4}$ **C. $\frac{\pi}{6}$** D. $\frac{\pi}{3}$

Câu 184: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^4 x \sin^5 x dx$ là :

- A. $\frac{16}{315}$ **B. $\frac{8}{315}$** C. $\frac{4}{315}$ D. $\frac{2}{315}$

Câu 185: Giá trị của tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \cos^9 x dx$ là :

- A. $\frac{32}{315}$ B. $\frac{64}{315}$ C. $\frac{128}{315}$ **D. $\frac{256}{315}$**

Câu 186: Giá trị của tích phân $I = \int_1^2 \frac{2x-1}{x^2-x-6} dx$ là :

- A. $\ln \frac{2}{3}$** B. $\ln \frac{3}{2}$ C. $\ln \frac{4}{9}$ D. $\ln \frac{9}{4}$

Câu 187: Giá trị của tích phân $I = \int_0^1 \frac{4x+2}{x^2+x+1} dx$ là :

A. $3 \ln 2$

B. $2 \ln 3$

C. $\ln 4$

D. $\ln 6$

Câu 188: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} tg^4 x dx$ là :

A. $\frac{\pi}{4}$

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

C. $\frac{\pi}{4} - \frac{2}{3}$

D. $\frac{\pi}{4} - \frac{3}{2}$

Câu 189: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1-2\sin^2 x}{1+\sin 2x} dx$ là :

A. $\ln 2$

B. $\ln \sqrt{3}$

C. $\ln 3$

D. $\ln \sqrt{2}$

Câu 190: Giá trị của tích phân $I = \int_1^2 \frac{xdx}{1+\sqrt{x-1}}$ là :

A. $\frac{11}{3} - 4\ln 2$

B. $\frac{11}{3} + 4\ln 2$

C. $\frac{11}{6} - 4\ln 2$

D. $\frac{11}{6} + 4\ln 2$

Câu 191: Giá trị của tích phân $I = \int_1^0 \frac{\sqrt{1+3\ln x} \cdot \ln x}{x} dx$ là :

A. $\frac{16}{135}$

B. $\frac{32}{135}$

C. $\frac{116}{135}$

D. $\frac{118}{135}$

Câu 192: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 x tg x dx$ là :

A. $\ln 2 - \frac{3}{8}$

B. $\ln 2 + \frac{3}{8}$

C. $\ln 2 - 3$

D. $\ln 2 + 3$

Câu 193: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{1 + 2 \sin 2x} dx$ là :

- A. $\frac{1}{2} \ln 3$ B. $\frac{1}{4} \ln 3$ C. $\frac{1}{6} \ln 3$ D. $\frac{1}{8} \ln 3$

Câu 194: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 3x}{2 \cos 3x + 3} dx$ là :

- A. $-\frac{\ln 3}{3}$ B. $\frac{\ln 3}{3}$ C. $-\frac{1}{6} \ln \frac{5}{3}$ D. $\frac{1}{6} \ln \frac{5}{3}$

Câu 195: Giá trị của tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - \cos x}{\sqrt{1 + \sin 2x}} dx$ là :

- A. 0 B. $-\ln \sqrt{2}$ C. $\ln \sqrt{2}$ D. $\ln \sqrt{3}$

Câu 196: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos^2 x + 4 \sin^2 x}} dx$ là

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

Câu 197: Giá trị của tích phân $I = \int_{\ln 3}^{\ln 5} \frac{dx}{e^x + 2e^{-x} - 3}$ là :

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

Câu 198: Giá trị của tích phân $I = \int_0^2 \frac{x^3 dx}{x^2 + 2x + 1}$ là :

A. $3\ln 3 + \frac{8}{3}$

B. $3\ln 3 - \frac{8}{3}$

C. $3 \ln 3$

D. $3 \ln 4$

Câu 199: Giá trị của tích phân $I = \int_0^1 \frac{4x + 11}{x^2 + 5x + 6} dx$ là :

A. $\ln \frac{9}{2}$

B. $3 \ln \frac{9}{8}$

C. $\ln \frac{81}{16}$

D. $\frac{3}{2} \ln \frac{9}{8}$

Câu 200: Giá trị của tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 + \sin 2x}{\cos^2 x} dx$ là :

A. $\ln 2$

B. $1 + \ln 2$

C. $\ln \sqrt{2}$

D. $1 + \ln \sqrt{2}$

Câu 201: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \cdot \sin x dx$ bằng :

A. $\frac{2}{3}$

B. $-\frac{2}{3}$

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

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

Câu 202: Giá trị của $\int_0^1 x \cdot e^{1-x} dx$ bằng:

A. 1

B. $1 - e$

C. $e - 2$

D. $-e$

Câu 203 : Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau:

A. $\int_0^1 (1+x)^x dx = 0$

B. $\int_0^1 \sin(1-x) dx = \int_0^1 \sin x dx$

$$C. \int_0^{\pi} \sin \frac{x}{2} dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$$

$$D. \int_{-1}^1 x^{2007} (x+1) dx = \frac{2}{2009}$$

Câu 204: Nếu $I = \int_{-2}^0 \left(4 - e^{-\frac{x}{2}} \right) dx = K - 2e$ thì giá trị của K là :

A. 11

B. 10

C. 12,5

D. 9

Câu 205: Cho tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\cos^2 x} \cdot \cos x \cdot \sin^3 x dx$. Nếu đổi biến số $t = \cos^2 x$ thì

A. $I = \frac{1}{2} \int_0^1 e^t (1-t) dt$

B. $I = 2 \left(\int_0^1 e^t dt + \int_0^1 t e^t dt \right)$

C. $I = 2 \int_0^1 e^t (1-t) dt$

D. $I = \frac{1}{2} \left(\int_0^1 e^t dt + \int_0^1 t e^t dt \right)$

Câu 206: Giả sử $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} dx = \ln c$, giá trị của c là:

A. 8

B. 9

C. 81

D. 3

Câu 207: Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $\int_0^{\pi} \left| \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = \int_0^{\pi} \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right) dx$

B. $\int_0^{\pi} \left| \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = 2 \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) dx$

C. $\int_0^{\pi} \left| \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right) dx$

D. $\int_0^{\pi} \left| \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) \right| dx = \int_0^{\frac{3\pi}{4}} \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) dx - \int_{\frac{3\pi}{4}}^{\pi} \sin \left(x + \frac{\pi}{4} \right) dx$

Câu 208 Tính tích phân $I = \int_0^3 |2^x - 4| dx$.

A. $I = 4 + \frac{1}{\ln 2}$.

B. $I = 8 - \frac{3}{\ln 2}$.

C. $I = -4 + \frac{1}{\ln 2}$.

D. $I = 8 + \frac{3}{\ln 2}$.

Câu 209 Tính tích phân $I = \int_1^2 |x^2 - x| dx$.

A. $I = \frac{5}{6}$.

B. $I = 1,2$.

C. $I = -\frac{5}{6}$.

D. $I = -1,2$.

Câu 210 : Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{x dx}{\sqrt{x+1}}$.

A. $I = \frac{5}{3} - 2 \ln 2$.

B. $I = \frac{5}{3} - \ln 2$.

C. $I = \frac{5}{3} + 2 \ln 2$.

D. $I = \frac{5}{3} + \ln 2$.

Câu 211 : Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\sin 4x}{\sin^4 x + \cos^4 x} dx$.

A. $I = \ln 2$.

B. $I = \ln \frac{1}{2}$.

C. $I = -4 \ln 2$.

D. $I = \frac{1}{4} \ln 2$.

Câu 212 : Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 - 2 \sin^2 x}{1 + \sin 2x} dx$.

A. $I = \frac{1}{2} \ln 2$.

B. $I = \ln 2$.

C. $I = \frac{1}{2} \ln 2 - 1$.

D. $I = \frac{1}{2} \ln 2 + 1$.

Câu 216 : Tính tích phân $I = \int_{\sqrt{5}}^{2\sqrt{5}} \frac{dx}{x\sqrt{x^2+4}}$.

A. $I = \frac{1}{4} \ln \frac{5}{3}$.

B. $I = \frac{1}{4} \ln \frac{7}{5}$.

C. $I = \frac{1}{2} \ln \frac{5}{3}$.

D. $I = \frac{1}{3} \ln \frac{9}{7}$.

Câu 217 : Tính tích phân $I = \int_0^1 xe^x dx$.

A. $I = 1$

B. -1

C. $I = \frac{1}{2}$

D. $I = 2e$

Câu 218 : Tính tích phân $I = \int_1^e \frac{\sqrt{1+3\ln x} \ln x}{x} dx$.

A. $I = \frac{116}{135}$.

B. $I = \frac{118}{137}$.

C. $I = \frac{116}{133}$.

D. $I = \frac{115}{134}$.

Câu 219 : Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x + \sin x}{\sqrt{1+3\cos x}} dx$.

A. $I = \frac{34}{27}$.

B. $I = \frac{36}{29}$.

C. $I = \frac{33}{27}$.

D. $I = \frac{35}{28}$.

Câu 220 : Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x \cdot \cos x}{1 + \cos x} dx$.

A. $I = 2\left(\ln 2 - \frac{1}{2}\right)$. B. $I = 2\ln 2 - \frac{1}{2}$. C. $I = \ln 2 + \frac{1}{2}$. D. $I = 2\ln 2 + \frac{1}{2}$.

Câu 221 : Tính tích phân $I = \int_0^1 x^3 \sqrt{x^2 + 1} dx$.

A. $I = 1$. B. $I = \frac{2\sqrt{2}}{15}$. C. $I = \frac{2(\sqrt{2}+1)}{15}$. D. $I = 2$.

Câu 222 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\sin^2 x - 5 \sin x + 6} dx$.

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

Câu 223. Tính tích phân $I = \int_{-1}^2 \frac{x}{x^2 + 2} dx$.

A. $I = \frac{1}{2} \ln 2$. B. $I = 2 \ln 2$.

C. $I = \ln \frac{1}{2}$. D. $I = 2 \ln \frac{1}{2}$.

Câu 224: Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \cos^3 x dx$.

A. $I = 3\sqrt{3}$. B. $I = \frac{3\sqrt{3}}{2}$.

C. $I = \frac{3\sqrt{3}}{4}$. D. $I = \frac{3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 225. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \tan^2 x dx$.

A. $I = 1 + \frac{\pi}{4}$.

B. $I = -1 + \frac{\pi}{4}$.

C. $I = 1 - \frac{\pi}{4}$.

D. $I = 1$.

Câu 226. Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{1+x^2} dx$.

A. $I = \frac{\pi}{4}$.

B. $I = \frac{\pi}{6}$.

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

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

Câu 227. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \sqrt{4 \sin x + 1} \cos x dx$.

A. $I = 3 + \sqrt{3}$.

B. $I = 3 - \sqrt{3}$.

C. $I = \frac{3\sqrt{3} - 1}{6}$.

D. $I = \frac{3\sqrt{3} - 1}{2}$.

Câu 228. Các số thực x sau đây thỏa mãn đẳng thức $I = \int_0^x (1-t) dt = 0$ là:

A. $x = 0$ hoặc $x = -2$.

B. $x = 0$ hoặc $x = 2$.

C. $x = 0$ hoặc $x = 1$.

D. $x = 0$ hoặc $x = -1$.

Câu 229: Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{1+\sqrt{x}} dx$.

A. $I=2(1 + \ln 2)$.

B. $I=2(1 - \ln 2)$.

C. $I=1 + 2 \ln 2$.

D. $I=1 - 2 \ln 2$.

Câu 230: Tính tích phân $I = \int_0^{\ln 2} \frac{e^x}{\sqrt{e^x + 2}} dx$.

A. $I=2 + \sqrt{3}$.

B. $I=2(\sqrt{3} - 2)$.

C. $I=2(2 - \sqrt{3})$.

D. $I=2(\sqrt{3} + 2)$.

Câu 231 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{x^2}{x^2 - 7x + 12} dx$

A. $1 + \ln 2 - 16 \ln 3$

B. $1 + 25 \ln 2 - 6 \ln 3$

C. $1 + 25 \ln 2 - 16 \ln 12$

D.

$1 + 25 \ln 2 - 16 \ln 3$

Câu 232 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{dx}{x^5 + x^3}$

A. $I = -\frac{1}{2} \ln 2 - \frac{1}{2} \ln 5 + \frac{3}{8}$

C. $I = \frac{3}{2} \ln 2 - \frac{1}{2} \ln 5 + \frac{3}{7}$

B. $I = -\frac{3}{2} \ln 2 + \frac{1}{2} \ln 5 + \frac{3}{8}$

D. $I = -\frac{3}{2} \ln 2 + \frac{1}{2} \ln 5 + \frac{7}{8}$

Câu 233 Tính tích phân $I = \int_4^5 \frac{3x^2 + 1}{x^3 - 2x^2 - 5x + 6} dx$

A. $I = -\frac{2}{3}\ln\frac{4}{3} + \frac{1}{15}\ln\frac{7}{6} + \frac{14}{5}\ln 2$

C. $I = -\frac{2}{3}\ln\frac{4}{3} + \frac{13}{15}\ln\frac{7}{6} + \frac{4}{5}\ln 2$

B. $I = -\frac{2}{3}\ln\frac{4}{3} + \frac{13}{15}\ln\frac{7}{6} + \frac{14}{5}\ln 2$

D. $I = -\frac{2}{3}\ln\frac{4}{3} + \frac{13}{15}\ln\frac{17}{6} + \frac{14}{5}\ln 2$

Câu 234 Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{x dx}{(x+1)^3}$

A. $\frac{1}{8}$

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

C. $\frac{3}{8}$

D. $\frac{5}{8}$

Câu 235 Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{(7x-1)^{99}}{(2x+1)^{101}} dx$

A. $I = \frac{1}{101} [2^{100} - 1]$

C. $I = \frac{1}{99} [2^{100} - 1]$

B. $I = \frac{1}{900} [2^{100} - 1]$

D. $I = \frac{1}{909} [2^{100} - 1]$

Câu 236 Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{5x}{(x^2+4)^2} dx$

A. $I = \frac{1}{8}$

B. $I = \frac{3}{8}$

C. $I = \frac{5}{8}$

D. $I = \frac{7}{8}$

Câu 237 Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{x^7}{(1+x^2)^5} dx$

A. $I = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2^5}$

B. $I = \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{2^5}$

C. $I = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2^5}$

D. $I = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2^5}$

Câu 238 Tính tích phân $I = \int_0^1 x^5(1-x^3)^6 dx$

A. $\frac{1}{268}$

B. $\frac{1}{18}$

C. $\frac{1}{188}$

D. $\frac{1}{168}$

Câu 239 Tính tích phân $I = \int_1^{\sqrt[4]{3}} \frac{1}{x(x^4+1)} dx$

A. $\frac{3}{4} \ln \frac{3}{2}$

B. $\frac{1}{4} \ln \frac{7}{2}$

C. $\frac{1}{6} \ln \frac{3}{2}$

D. $\frac{1}{4} \ln \frac{3}{2}$

Câu 240 Tính tích phân $I = \int_1^{\sqrt{3}} \frac{dx}{x^6(1+x^2)}$

A. $\frac{117-4\sqrt{3}}{135} + \frac{\pi}{12}$

B. $\frac{17-41\sqrt{3}}{135} + \frac{\pi}{12}$

C. $\frac{117-41\sqrt{3}}{135} + \frac{\pi}{12}$

D. $\frac{117-4\sqrt{3}}{135} + \frac{\pi}{2}$

Câu 241 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{x^{2001}}{(1+x^2)^{1002}} dx$

A. $I = \frac{1}{1001 \cdot 2^{1001}}$

B. $I = \frac{1}{2002 \cdot 2^{2001}}$

C. $I = \frac{5}{2002 \cdot 2^{1001}}$

D. $I = \frac{1}{2002 \cdot 2^{1001}}$

Câu 242 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{1+x^2}{1+x^4} dx$

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

B. $I = \frac{1}{2} \ln \left(\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} \right)$

C. $I = \frac{1}{3\sqrt{2}} \ln \left(\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} \right)$

D.

$I = \frac{1}{2\sqrt{2}} \ln \left(\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} \right)$

Câu 243 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{1-x^2}{1+x^4} dx$

A. $I = \frac{1}{2} \left(\arctan \frac{5}{2} - \arctan 2 \right)$ C. $I = \frac{\sqrt{2}}{2} (\arctan 4 - \arctan 2)$

B. $I = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\arctan \frac{5}{2} - \arctan 2 \right)$ D. $I = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\arctan \frac{5}{2} - \arctan \sqrt{2} \right)$

Câu 244 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{x^2+1}{x^4-x^2+1} dx$

A. $\frac{\pi}{4}$

B. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

C. $\frac{\pi\sqrt{5}}{4}$

D. $\frac{7\sqrt{5}}{6}$

Câu 245 Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{3x + \sqrt{9x^2 - 1}}$

A. $I = \frac{1}{9} (9x^2 - 1)^{\frac{3}{2}} + x^3 + C$

C. $I = \frac{1}{7} (9x^2 - 1)^{\frac{3}{2}} + x^3 + C$

B. $I = \frac{1}{27} (9x^2 - 1)^{\frac{3}{2}} + x^3 + C$

D. $I = \frac{3}{2} (9x^2 - 1)^{\frac{3}{2}} + x^3 + C$

Câu 246 Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^2 + \sqrt{x}}{\sqrt{1+x\sqrt{x}}}$

A. $I = \frac{4}{9} (\sqrt{1+x\sqrt{x}})^2 + C$

C. $I = \frac{4}{9} (\sqrt{1+x\sqrt{x}})^3 + C$

B. $I = \frac{4}{9} (\sqrt{1+x\sqrt{x}})^4 + C$

D. $I = \frac{4}{9} (\sqrt{1+x\sqrt{x}})^{\frac{1}{2}} + C$

Câu 247 Tính tích phân $I = \int_0^4 \frac{\sqrt{2x+1}}{1+\sqrt{2x+1}} dx$

A. $I = 2 - \ln 2$

B. $I = 2 + \ln 3$

C. $I = 2 + \ln 4$

D. $I = 2 + \ln 2$

Câu 248 Tính tích phân $I = \int_2^6 \frac{dx}{2x+1+\sqrt{4x+1}}$

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

B. $I = \ln \frac{1}{2} - \frac{1}{12}$

C. $I = \ln \frac{5}{12} - \frac{1}{12}$

D. $I = \ln \frac{3}{2} - \frac{1}{12}$

Câu 249 Tính tích phân $I = \int_0^1 x^3 \sqrt{1-x^2} dx$

A. $I = \frac{2}{15}$

B. $I = \frac{7}{15}$

C. $I = \frac{2}{5}$

D. $I = \frac{8}{15}$

Câu 250 Tính tích phân $I = \int_0^1 \frac{1+x}{1+\sqrt{x}} dx$

A. $I = \frac{11}{3} - 3\ln 2$

B. $I = \frac{11}{13} - 4\ln 2$

C. $I = \frac{1}{3} - 4\ln 2$

D. $I = \frac{11}{3} - 4\ln 2$

Câu 251 Tính tích phân $I = \int_0^3 \frac{x-3}{3\sqrt{x+1}+x+3} dx$

A. $I = 3 + 6\ln \frac{3}{2}$

B. $I = -3 + 6\ln \frac{1}{2}$

C. $I = 6\ln \frac{3}{2}$

D. $I = -3 + 6\ln \frac{3}{2}$

Câu 252 Tính tích phân $I = \int_{-1}^0 x \sqrt[3]{x+1} dx$

A. $I = -\frac{9}{8}$

B. $I = -\frac{3}{28}$

C. $I = -\frac{11}{28}$

D. $I = -\frac{9}{28}$

Câu 253 Tính tích phân $I = \int_1^5 \frac{x^2+1}{x\sqrt{3x+1}} dx$

A. $I = \frac{100}{27} + \ln \frac{9}{5}$ B. $I = \frac{100}{7} + \ln \frac{9}{5}$ C. $I = \frac{100}{27} + \ln \frac{3}{5}$ D. $I = \frac{10}{27} + \ln \frac{9}{5}$

Câu 254 Tính tích phân $I = \int_0^3 \frac{2x^2 + x - 1}{\sqrt{x+1}} dx$

A. $I = \frac{54}{5}$ B. $I = \frac{54}{11}$ C. $I = \frac{4}{5}$ D. $I = \frac{4}{11}$

Câu 255 Tính tích phân $I = 2 \int_0^1 \frac{x^2 dx}{(x+1)\sqrt{x+1}}$

A. $I = \frac{16-11\sqrt{2}}{3}$ B. $I = \frac{16+11\sqrt{2}}{3}$ C. $I = \frac{16-11\sqrt{2}}{2}$ D. $I = \frac{13-11\sqrt{2}}{3}$

Câu 256 Tính tích phân $I = \int_0^4 \frac{x+1}{(1+\sqrt{1+2x})^2} dx$

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

Câu 257 Tính tích phân $I = \int_{\sqrt{3}}^{\sqrt{8}} \frac{x-1}{\sqrt{x^2+1}} dx$

A. $I = 1 + \ln(\sqrt{3}+2) - \ln(\sqrt{8}+3)$ C. $I = 4 + \ln(\sqrt{3}+2) - \ln(\sqrt{8}+3)$
B. $I = 2 + \ln(\sqrt{3}+2) - \ln(\sqrt{8}+3)$ D. $I = 3 + \ln(\sqrt{3}+2) - \ln(\sqrt{8}+3)$

Câu 258 Tính tích phân $I = \int_0^1 (x-1)^3 \sqrt{2x-x^2} dx$

A. $I = -\frac{6}{15}$ B. $I = -\frac{2}{5}$ C. $I = -\frac{2}{15} + \ln 3$ D. $I = \frac{2}{15} + \ln 3$

Câu 259 Tính tích phân $I = \int_0^2 \frac{2x^3 - 3x^2 + x}{\sqrt{x^2 - x + 1}} dx$

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

B. $I = \frac{4}{3} + \ln \frac{3}{2}$

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

D. $I = \frac{4}{3} + \ln \frac{4}{5}$

Câu 260 Tính tích phân $I = \int_0^2 \frac{x^3 dx}{\sqrt[3]{4+x^2}}$

A. $I = -\frac{3}{2} \left(\frac{8}{7} + 4\sqrt[3]{2} \right)$

B. $I = -\frac{3}{2} \left(\frac{3}{5} + 4\sqrt[3]{2} \right)$

C. $I = -\frac{3}{5} \left(\frac{8}{5} + 4\sqrt[3]{2} \right)$ D.

$I = -\frac{3}{2} \left(\frac{8}{5} + 4\sqrt[3]{2} \right)$

Câu 261 Tính tích phân $I = \int \frac{dx}{-11+x+\sqrt{1+x^2}}$

A. $I = 1 - \ln \frac{4}{7}$

B. $I = 1 + \ln \frac{9}{7}$

C. $I = 1 - \ln 3$

D. $I = 1$

Câu 262 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{\sqrt{4-x^2}}{x} dx$

A. $I = \left(\sqrt{3} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} \right| \right)$

C. $I = - \left(\sqrt{3} - 2 \ln \left| \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} \right| \right)$

B. $I = - \left(\sqrt{3} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} \right| \right)$

D. $I = - \left(2\sqrt{3} + \ln \left| \frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}} \right| \right)$

Câu 263 Tính tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{3}}^{\pi} \frac{dx}{2 + \sqrt{3} \sin x - \cos x}$

A. $I = \frac{1}{\sqrt{3}}$.

B. $I = \frac{1}{2\sqrt{3}}$

C. $I = \frac{1}{4\sqrt{3}}$

D. $I = \frac{1}{4\sqrt{2}}$

Câu 264 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\sin^4 x + \cos^4 x)(\sin^6 x + \cos^6 x) dx$.

A. $I = \frac{33}{128}\pi$

B. $I = \frac{13}{128}\pi$

C. $I = \frac{33}{18}\pi$

D. $I = \frac{25}{128}\pi$

Câu 265 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos 2x(\sin^4 x + \cos^4 x) dx$

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 266 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (\cos^3 x - 1) \cos^2 x dx$

A. $I = \frac{8}{15} - \frac{\pi}{2}$

B. $I = \frac{8}{15} - \frac{\pi}{4}$

C. $I = \frac{1}{15} - \frac{\pi}{4}$

D. $I = \frac{8}{5} - \frac{\pi}{4}$

Câu 267 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 x \cos 2x dx$

A. $I = \frac{\pi}{2}$

B. $I = \frac{\pi}{3}$

C. $I = \frac{\pi}{8}$

D. $I = \frac{\pi}{6}$

Câu 268 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{4\sin^3 x}{1 + \cos x} dx$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 269 Tính tích phân $I = \int_0^{2\pi} \sqrt{1 + \sin x} dx$

A. $I = 4\sqrt{2}$

B. $I = \sqrt{2}$

C. $I = 3\sqrt{2}$

D. $I = 5\sqrt{2}$

Câu 270 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x \cdot \cos x}{1 + \cos x} dx$

A. $I = 2\ln 2 - 1$

B. $I = 2\ln 2 + 1$

C. $I = 3\ln 2 - 1$

D. $I = 2\ln 3 - 1$

Câu 271 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \sin^2 x \tan x dx$

A. $I = \ln 2 - \frac{3}{8}$

B. $I = \ln 2 + \frac{3}{8}$

C. $I = -\ln 2 + \frac{3}{8}$

D.

$I = 2\ln 2 + \frac{3}{8}$

Câu 272 Tính tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{2}}^{\pi} \sin^2 x (2 - \sqrt{1 + \cos 2x}) dx$

A. $I = \frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{2}}{4}$

B. $I = \frac{3\pi}{2} - \frac{\sqrt{2}}{3}$

C. $I = \frac{\pi}{2} + \frac{\sqrt{2}}{3}$

D. $I = \frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{2}}{3}$

Câu 273 Tính tích phân $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{dx}{\sin^2 x \cdot \cos^4 x}$

A. $I = \frac{8\sqrt{3} - 4}{3\sqrt{2}}$

B. $I = \frac{\sqrt{3} - 4}{3}$

C. $I = \frac{8\sqrt{3} + 4}{3}$

D. $I = \frac{8\sqrt{3} - 4}{3}$

Câu 274 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x}{(2 + \sin x)^2} dx$

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

B. $I = 2\ln \frac{3}{2} + \frac{2}{3}$

B. C. $I = 4\ln \frac{3}{2} - \frac{2}{3}$

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

Câu 275 Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin^2 x} \cdot \sin x \cdot \cos^3 x \cdot dx$ trong cách giải sau, cách giải nào **đúng**

A. • Đặt $t = \sin^2 x \Rightarrow I = \frac{1}{2} \int_0^1 e^t (1-t) dt = \frac{1}{2} e - 1.$

B. • Đặt $t = \cos^3 x \Rightarrow I = \frac{1}{2} \int_1^0 e^t (1-t) dt = \frac{1}{2} e - 1.$

C. • Đặt $t = \sin^2 x \Rightarrow I = 2 \int_0^1 e^t (1-t) dt = \frac{1}{2} e - 1.$

D. • Đặt $t = \sin^2 x \Rightarrow I = \frac{1}{2} \int_0^1 e^t (1-t) dt = \frac{1}{2} e - 1.$

Câu 276 Tính $J = \int_1^e \frac{xe^x + 1}{x(e^x + \ln x)} dx$

A. $J = \ln \frac{e^e + 1}{2e}$

B. $J = \ln \frac{e^e - 1}{e}$

C. $J = \ln \frac{e^e + 1}{3e}$

D. $J = \ln \frac{e^e + 1}{e}$

Câu 277 Tính $I = \int_0^{\ln 2} \frac{2e^{3x} + e^{2x} - 1}{e^{3x} + e^{2x} - e^x + 1} dx$

A. $I = \ln \frac{1}{4}$

B. $I = \ln \frac{14}{34}$

C. $I = \ln \frac{7}{4}$

D. $I = \ln \frac{14}{4}$

Câu 278 Tính $I = \int_0^{3\ln 2} \frac{dx}{(\sqrt[3]{e^x + 2})^2}$

A. $I = \frac{3}{4} \left(\ln \frac{3}{2} - \frac{1}{6} \right)$

B. $I = \frac{3}{4} \left(\ln \frac{3}{2} + \frac{1}{6} \right)$

C. $I = -\frac{3}{4} \left(\ln \frac{3}{2} - \frac{1}{6} \right)$

D. $I = \frac{3}{4} \left(\ln \frac{3}{2} - \frac{1}{3} \right)$

Câu 279 Tính $I = \int_0^{\ln 2} \sqrt[3]{e^x - 1} dx$

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

Câu 280 Tính $I = \int_{3\ln 2}^{\ln 15} \frac{(e^{2x} - 24e^x) dx}{e^x \sqrt{e^x + 1} + 5e^x - 3\sqrt{e^x + 1} - 15}$

- A. $I = 2 + 3\ln 2 - 7\ln 6 + 7\ln 5$ C. $I = 2 - 3\ln 2 + 7\ln 6 + 7\ln 5$
B. $I = 12 - 3\ln 2 - 7\ln 6 + 7\ln 5$ D. $I = 2 - 3\ln 2 - 7\ln 6 + 7\ln 5$

Câu 281 Tính $I = \int_{\ln 2}^{\ln 3} \frac{e^{2x} dx}{e^x - 1 + \sqrt{e^x - 2}}$

- A. $I = 2\ln 3 + 1$ B. $I = 2\ln 3 - 2$ C. $I = 2\ln 3 - 3$ D. $I = 2\ln 3 - 1$

Câu 282 Tính $I = \int_0^{\ln 3} \frac{2e^{3x} - e^{2x}}{e^x \sqrt{4e^x - 3} + 1} dx$

- A. $I = \frac{8 - \ln 5}{13}$ B. $I = \frac{\ln 5}{3}$ C. $I = \frac{1 - \ln 5}{3}$ D. $I = \frac{8 - \ln 5}{3}$

Câu 283 Tính $I = \int_{\ln \frac{8}{3}}^{\ln \frac{16}{3}} \sqrt{3e^x - 4} dx$

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

Câu 284 Tính $I = \int_0^{\ln 3} \frac{e^x}{\sqrt{(e^x + 1)^3}} dx$

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

Câu 285 Tính $I = \int_{\ln 2}^{\ln 5} \frac{e^{2x}}{\sqrt{e^x - 1}} dx$

A. $I = \frac{20}{3}$

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

C. $I = \frac{2}{5}$

D. $I = \frac{10}{3}$

Câu 286 Tính $I = \int_0^{\ln 2} \sqrt{e^x - 1} dx$

A. $I = \frac{4 - \pi}{2}$

B. $I = \frac{4 + \pi}{2}$

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

D. $I = \frac{5 - \pi}{2}$

Câu 287 Tính $I = \int_1^2 \frac{2^x - 2^{-x}}{4^x + 4^{-x} - 2} dx$

A. $I = \frac{1}{\ln 2} \ln \frac{81}{25}$

B. $I = \frac{1}{4 \ln 2} \ln \frac{1}{25}$

C. $I = \frac{1}{4 \ln 2} \ln \frac{81}{5}$

D. $I = \frac{1}{4 \ln 2} \ln \frac{81}{25}$

Câu 288 Tính $I = \int_0^1 \frac{6^x dx}{9^x + 3 \cdot 6^x + 2 \cdot 4^x}$

A. $I = \frac{\ln 5 - \ln 14}{\ln 6 - \ln 2}$

B. $I = \frac{\ln 16 - \ln 14}{\ln 4 - \ln 2}$

C. $I = \frac{\ln 15 - \ln 14}{\ln 4 - \ln 2}$

D. $I = \frac{\ln 15 - \ln 4}{\ln 3 - \ln 2}$

Câu 289 Tính $I = \int_1^e \left(\frac{\ln x}{x\sqrt{1 + \ln x}} + 3x^2 \ln x \right) dx$

A. $I = \frac{5 + 2\sqrt{2} + 2e^3}{3}$

B. $I = \frac{5 - \sqrt{2} + 2e^3}{3}$

C. $I = \frac{5 - 2\sqrt{2} + e^3}{3}$

D. $I = \frac{5 - 2\sqrt{2} + 2e^3}{3}$

Câu 290 Tính $I = \int_1^e \frac{\ln x \sqrt[3]{2 + \ln^2 x}}{x} dx$

A. $I = \frac{3}{8} (\sqrt[3]{3^4} + \sqrt[3]{2^4})$

B. $I = \frac{3}{8} (\sqrt[3]{3^3} - \sqrt[3]{2^4})$

C. $I = \frac{5}{8} (\sqrt[3]{3^4} - \sqrt[3]{2^4})$

D. $I = \frac{3}{8} (\sqrt[3]{3^4} - \sqrt[3]{2^4})$

Câu 291. Tính: $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \tan x dx$

A. $\ln \frac{3}{2}$

B. $\ln \frac{\sqrt{3}}{2}$

C. $\ln \frac{2\sqrt{3}}{3}$

D. Đáp án khác.

Câu 292: Tính $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \operatorname{tg}^2 x dx$

A. $I = 2$

B. $\ln 2$

C. $I = 1 - \frac{\pi}{4}$

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

Câu 293: Tính: $I = \int_2^{2\sqrt{3}} \frac{dx}{x\sqrt{x^2-3}}$

A. $I = \pi$

B. $I = \frac{\pi}{3}$

C. $I = \frac{\pi}{6}$

D. Đáp án khác

Câu 294: Tính: $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 4x + 3}$

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

B. $I = \frac{1}{3} \ln \frac{3}{2}$

C. $I = -\frac{1}{2} \ln \frac{3}{2}$

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

Câu 295: Tính: $I = \int_0^1 \frac{dx}{x^2 - 5x + 6}$

A. $I = 1$

B. $I = \ln \frac{3}{4}$

C. $I = \ln 2$

D. $I = -\ln 2$

Câu 296: Tính: $J = \int_0^1 \frac{xdx}{(x+1)^3}$

A. $J = \frac{1}{8}$

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

C. $J = 2$

D. $J = 1$

Câu 297: Tính: $J = \int_0^2 \frac{(2x+4)dx}{x^2 + 4x + 3}$

A. $J = \ln 2$

B. $J = \ln 3$

C. $J = \ln 5$

D. Đáp án khác.

Câu 298: Tính: $K = \int_0^2 \frac{(x-1)}{x^2 + 4x + 3} dx$

- A. $K = 1$ B. $K = 2$ C. $K = -2$ D. Đáp án khác.

Câu 299: Tính $K = \int_2^3 \frac{x}{x^2 - 1} dx$

- A. $K = \ln 2$ B. $K = 2\ln 2$ C. $K = \ln \frac{8}{3}$ D. $K = \frac{1}{2} \ln \frac{8}{3}$

Câu 301: Tính $K = \int_2^3 \frac{dx}{x^2 - 2x + 1}$

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

Câu 302: Tính: $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 - 2\sin x} dx$

- A. $I = \frac{\pi\sqrt{2}}{2}$ B. $I = 2\sqrt{2} - 2$ C. $I = \frac{\pi}{2}$ D. Đáp án khác.

Câu 303: Tính: $I = \int_1^e \ln x dx$

- A. $I = 1$ B. $I = e$ C. $I = e - 1$ D. $I = 1 - e$

Câu 304: Tính: $K = \int_1^2 \frac{6^x}{9^x - 4^x} dx$

- A. $K = \frac{1}{2\ln \frac{3}{2}} \ln \frac{1}{13}$ B. $K = \frac{1}{2\ln \frac{3}{2}} \ln \frac{12}{25}$ C. $K = \frac{1}{2\ln \frac{3}{2}} \ln 13$ D. $K = \frac{1}{2\ln \frac{3}{2}} \ln \frac{25}{13}$

Câu 305: 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 306: 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 307: 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 308: 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 309: Tính: $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$

A. $L = \pi$

B. $L = -\pi$

C. $L = -2$

D. $K = 0$

Câu 310: 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 311: Tính: $L = \int_2^3 \frac{3x^2 + 3x + 2}{2x(x^2 - 1)} dx$

A. $L = \frac{3}{2} \ln 3$

B. $L = \ln 3$

C. $L = \frac{3}{2} \ln 3 - \ln 2$

D. $L = \ln 2$

Câu 312: 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 313: Tính: $E = \int_1^5 \frac{\sqrt{2x-1}}{2x+3\sqrt{2x-1}+1} dx$

A. $E = 2 + 4 \ln \frac{5}{3} + \ln 4$

B. $E = 2 - 4 \ln \frac{5}{3} + \ln 4$

C. $E = 2 + 4 \ln 15 + \ln 2$

D. $E = 2 - 4 \ln \frac{3}{5} + \ln 2$

Câu 314: Tính: $K = \int_0^{\sqrt{3}} \frac{1}{\sqrt{x^2+1}} dx$

A. $K = \ln(\sqrt{3} + 2)$

B. $E = -4$

C. $E = -4$

D. $K = \ln(\sqrt{3} - 2)$

Câu 315: 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 316. Giá trị của $I = 2 \int_0^2 e^{2x} dx = ?$

A. $I = e^4$

B. $I = 4^4$

C. $I = e^4 - 1$

D. $I = 3^4$

Câu 317 .Cho $I = 2 \int_1^2 x \sqrt{x^2 - 1} dx$ khẳng định nào sau đây là sai ?

A. $I = \int_0^3 \sqrt{u} dx$

B. $I = \frac{2}{3} \sqrt{27}$

C. $I < 3\sqrt{3}$

D. $I = \frac{2}{3} t^{\frac{3}{2}} \Big|_0^3$

Câu 318 .Giả sử $\int_0^5 \frac{dx}{2x-1} = a + \ln b$ khi đó giá trị của a và b là ?

A. a = 0 và b = 81

B. a = 1 và b = 9

C. a = 0 và b = 3

D. a = 1 và b = 8

Câu 319 .Cho $\int_0^a \sin x \cdot \cos x dx = \frac{1}{4}$ khi đó giá trị của a = ?

A. $a = \frac{\pi}{2}$

B. $a = \frac{2\pi}{3}$

C. $a = \frac{\pi}{4}$

D. $a = \frac{\pi}{3}$

Câu 340 .Để tính $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{\tan^2 x - \cot^2 x - 2} dx$. Một học sinh đã thực hiện như sau.

Bước 1 : $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{(\tan x - \cot x)^2} dx$

Bước 2 : $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} (\tan x - \cot x) dx$

Bước 3 : $I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} 2 \frac{\cos 2x}{\sin 2x} dx$

$$\text{Bước 4 : } I = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{d(\sin 2x)}{\sin 2x}$$

$$\text{Bước 5 : } I = \ln|\sin 2x| \Big|_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} = -2 \ln \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Bước nào là sai ?

A. B2

B. B3

C. B4

D. B5

Câu 341 . Cho $f(x) = A \cdot \sin 2x + B$, Tìm A và B biết $f'(0) = 4$ và $\int_0^{2\pi} f(x) \cdot dx = 3$

A. $A = 2, B = \frac{1}{2\pi}$

B. $A = 1, B = \frac{3}{2\pi}$

C. $A = 2, B = \frac{3}{2\pi}$

D. Các kết quả A,B,C đều sai.

Câu 342. Xét $I = \int_{-1}^0 \frac{dx}{\sqrt{a^2 - ax}}$ với a là tham số thực dương thì.

A. $I = 2$

B. $I = 2a$

C. $I = -2a$

D. I không xác định

Câu 343 Tính tích phân $I = \int_1^2 \frac{dx}{x\sqrt{1+x^3}}$.

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

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

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

D. Đáp án

khác.

Câu 344 Tính tích phân $I = \int_0^{\ln 3} \frac{dx}{\sqrt{e^x + 1}}$.

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

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

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

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

Câu 345 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. $I = -\frac{2}{3}$.

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

D. Đáp án khác.

Câu 346. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cdot \cos^3 x dx$.

A. $I = \frac{2}{15}$.

B. $I = \frac{1}{15}$.

C. $I = \frac{4}{15}$.

D. $I = \frac{8}{15}$.

Câu 347. Tích phân nào dưới đây có kết quả bằng $\frac{\pi}{4}$?

A. $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$.

B. $\int_0^1 \frac{dx}{2+x^2}$.

C. $\int_{-1}^0 \frac{dx}{2+x^2}$.

D. Đáp án khác.

Câu 348 Tính $\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x} dx$.

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

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

C. $\frac{1}{4}$.

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

Câu 349. 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. $I = J$.

D. $I > J > 1$.

Câu 350. 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. $\int_0^4 f(x)dx < \int_0^4 g(x)dx.$ B. $\int_0^4 [f(x) - g(x)]dx = 1.$ C. $\int_0^4 f(x)dx = 5$ D. $\int_0^4 f(x)dx > \int_0^4 g(x)dx.$

Câu 351. Biết rằng tích phân $\int_0^1 (2x+1)e^x dx = a + b.e$, tích ab bằng

A. 1. B. -1. C. -15. D. Đáp án khác.

Câu 352. 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 353. Cho $I = \int_0^1 (ax - e^x)dx$. Xác định a để $I < 1 + e.$

A. $a < 4e.$ B. $a < 3e.$ C. $a > 4e.$ D. $a > 3e.$

Câu 354. Tính $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin x + \cos x + 1}$ bằng

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