

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: $J = \int_0^1 \frac{x dx}{(x+1)^3}$ 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 $I = \int_0^{\ln 2} x e^{-x} dx$ 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 $[0;10]$ thoả: $\int_0^{10} f(x) dx = 7$, $\int_2^6 f(x) dx = 3$. 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 $I = \int_2^{2\sqrt{3}} \frac{xdx}{\sqrt{x^2-3}}$
