

Câu 155: Thể tích vật thể quay quanh trục ox giới hạn bởi $y = x^3, y = 8, x = 3$ có kết quả là:

- A. $\frac{\pi}{7}(3^7 - 9 \cdot 2^5)$ B. $\frac{\pi}{7}(3^7 - 9 \cdot 2^6)$ C. $\frac{\pi}{7}(3^7 - 9 \cdot 2^7)$ D. $\frac{\pi}{7}(3^7 - 9 \cdot 2^8)$

Câu 156: Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong (C): $y = e^x$, trục Ox , trục Oy và đường thẳng $x = 2$. Diện tích của hình phẳng (H) là :

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

Câu 157: Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong (C): $y = \frac{2x+1}{x+1}$, trục Ox và trục Oy . Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình (H) quay quanh trục Ox là :

- A. 3π B. $4\pi \ln 2$ C. $(3 - 4 \ln 2)\pi$ D. $(4 - 3 \ln 2)\pi$

Câu 158: Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong (C): $y = \ln x$, trục Ox và đường thẳng $x = e$. Diện tích của hình phẳng (H) là :

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

Câu 159: Cho hình phẳng (H) được giới hạn đường cong (C): $y = x^3 - 2x^2$ và trục Ox . Diện tích của hình phẳng (H) là :

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{11}{12}$ D. $\frac{68}{3}$

Câu 160: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi hai đường $y = \sqrt{x}$ và $y = x^2$ là :

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

Câu 161: Hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = x^2$ và đường thẳng $y = 4$ quay một vòng quanh trục Ox . Thể tích khối tròn xoay được sinh ra bằng :

- A. $\frac{64\pi}{5}$ B. $\frac{128\pi}{5}$ C. $\frac{256\pi}{5}$ D. $\frac{152\pi}{5}$

Câu 162: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = \sin x; y = \cos x; x = 0; x = \pi$ là:

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

Câu 163: Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong (C): $y = \sin x$, trục Ox và các đường thẳng $x = 0, x = \pi$. Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình (H) quay quanh trục Ox là :

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

Câu 164: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = x + \sin x; y = x$ ($0 \leq x \leq 2\pi$) là:

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

Câu 165: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = \frac{x^3}{1-x^2}; y = x$ là:

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

Câu 166: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = 4x - x^2; Ox$ là:

- A. $\frac{31}{3}$ B. $-\frac{31}{3}$ C. $\frac{32}{3}$ D. $\frac{33}{3}$

Câu 167: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 3x - x^2; Ox$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. $\frac{81}{11}\pi$ B. $\frac{83}{11}\pi$ C. $\frac{83}{10}\pi$ D. $\frac{81}{10}\pi$

Câu 168: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = x^2 + 2x; y = x + 2$ là:

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{7}{2}$ C. $\frac{9}{2}$ D. $\frac{11}{2}$

Câu 169: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = \frac{1}{x}; d: y = -2x + 3$ là:

- A. $\frac{3}{4} - \ln 2$ B. $\frac{1}{25}$ C. $\ln 2 - \frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{24}$

Câu 170: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = x^2; (d): x + y = 2$ là:

- A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{9}{2}$ C. $\frac{11}{2}$ D. $\frac{13}{2}$

Câu 171: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = x^2; (d): y = \sqrt{x}$ là:

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

Câu 172: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = \sqrt{x} - 1; Ox; x = 4$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. $\frac{7}{6}\pi$ B. $\frac{5}{6}\pi$ C. $\frac{7}{6}\pi^2$ D. $\frac{5}{6}\pi^2$

Câu 173: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 3x; y = x; x = 1$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. $\frac{8\pi}{3}$ B. $\frac{8\pi^2}{3}$ C. $8\pi^2$ D. 8π

Câu 174: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = -3x^2 + 3$ với $x \geq 0; Ox; Oy$ là:

- A. -4 B. 2 C. 4 D. 44

- Câu 175:** Cho hình (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$; $x = 4$; trục hoành. Quay hình (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:
- A. $\frac{15\pi}{2}$ B. $\frac{14\pi}{3}$ C. 8π D. $\frac{16\pi}{3}$
- Câu 176:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ và trục hoành là:
- A. $-\frac{27}{4}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $\frac{27}{4}$ D. 4
- Câu 177:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -5x^4 + 5$ và trục hoành là:
- A. 4 B. 8 C. 3108 D. 6216
- Câu 178:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^3 + 11x - 6$ và $y = 6x^2$ là:
- A. 52 B. 14 C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$
- Câu 179:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^3$ và $y = 4x$ là:
- A. 4 B. 8 C. 40 D. $\frac{2048}{105}$
- Câu 180:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x$; $y = \frac{8}{x}$; $x = 3$ là:
- A. $5 - 8 \ln 6$ B. $5 + 8 \ln \frac{2}{3}$ C. 26 D. $\frac{14}{3}$
- Câu 181:** Cho hình (H) giới hạn bởi các đường $y = x + 1$; $y = \frac{6}{x}$; $x = 1$. Quay hình (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:
- A. $\frac{13\pi}{6}$ B. $\frac{125\pi}{6}$ C. $\frac{35\pi}{3}$ D. 18π
- Câu 182:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = m x \cos x$; Ox; $x = 0$; $x = \pi$ bằng 3π . Khi đó giá trị của m là:
- A. $m = -3$ B. $m = 3$ C. $m = -4$ D. $m = \pm 3$
- Câu 183:** Cho hình (H) giới hạn bởi các đường $y = -x^2 + 2x$, trục hoành. Quay hình (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:
- A. $\frac{16\pi}{15}$ B. $\frac{4\pi}{3}$ C. $\frac{496\pi}{15}$ D. $\frac{32\pi}{15}$
- Câu 184:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x - 1$; $y = \frac{6}{x}$; $x = 3$ là:
- A. $4 - 6 \ln 6$ B. $4 + 6 \ln \frac{2}{3}$ C. $\frac{443}{24}$ D. $\frac{25}{6}$

Câu 185: Cho hình (H) giới hạn bởi các đường $y = \frac{4}{x}$ và $y = -x + 5$. Quay hình (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. $\frac{9\pi}{2}$ B. $\frac{15}{2} - 4 \ln 4$ C. $\frac{33}{2} - 4 \ln 4$ D. 9π

Câu 186: Mức độ vận dụng.

Câu 187: Cho (C) : $y = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 - 2x - 2m - \frac{1}{3}$. Giá trị $m \in \left(0; \frac{5}{6}\right)$ sao cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C), $y = 0, x = 0, x = 2$ có diện tích bằng 4 là:

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

Câu 188: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = ax^2, x^2 = ay$ ($a > 0$) có kết quả là

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

Câu 189: Thể tích khối tròn xoay khi cho Elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ quay quanh trục ox :

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

Câu 190: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = \sin^2 x + \sin x + 1; y = 0; x = 0; x = \pi/2$ là:

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

Câu 191: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = e^x - e^{-x}; Ox; x = 1$ là:

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

Câu 192: Thể tích vật thể tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường

$$x = \frac{1}{4}y^2 (y \leq 0); x = -\frac{1}{2}y^2 + 3y (y \leq 2); x = 0 \text{ quay quanh Ox:}$$

- A. 32π B. 32 C. $32\pi^2$ D. 33π

Câu 193: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường cong (C) : $y = \sin^2 x$, trục Ox và các đường thẳng $x = 0, x = \pi$ bằng :

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

Câu 194: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = 5 + |x|, y = |x^2 - 1|, x = 0, x = 1$ có kết quả là:

- A. $\frac{55}{3}$ B. $\frac{26}{3}$ C. $\frac{25}{3}$ D. $\frac{27}{3}$

Câu 195: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y = |\ln x|; y = 1$ là:

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

Câu 196: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường: $y = \sqrt{4 - \frac{x^2}{4}}$; $y = \frac{x^2}{4\sqrt{2}}$ là:

- A. $2\pi + \frac{4}{3}(\text{dvdt})$ B. $\frac{2\pi + 4}{3}(\text{dvdt})$ C. $\pi + \frac{4}{3}(\text{dvdt})$ D. $2\pi - \frac{4}{3}(\text{dvdt})$

Câu 197: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C): $y = \sqrt{x}$; (d): $y = x - 2$; Ox là:

- A. $\frac{10}{3}$ B. $\frac{16}{3}$ C. $\frac{122}{3}$ D. $\frac{128}{3}$

Câu 198: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C): $y = \ln x$; d: $y = 1$; Ox; Oy là:

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

Câu 199: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C): $y = \ln x$; d₁: $y = 1$; d₂: $y = -x + 1$ là:

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

Câu 200: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C): $y = e^x$; d: $y = -x + 1$; x = 1 là:

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

Câu 201: Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C): $y = e^x$; d₁: $y = e$; d₂: $y = (1 - e)x + 1$ là:

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

Câu 202: Cho đường cong (C): $y = \sqrt{x}$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm M(4,2). Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C); d; Ox là:

- A. $\frac{8}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{16}{3}$ D. $\frac{22}{3}$

Câu 203: Cho đường cong (C): $y = 2 - \ln x$. Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm M(1,2). Khi đó diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: (C); d; Ox là:

- A. $e^2 - 3$ B. $e^2 - 1$ C. e^2 D. $e^2 - 5$

Câu 204: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = \sqrt{x}$; d: $y = \frac{1}{2}x$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. 8π B. $\frac{16\pi}{3}$ C. $\frac{8\pi}{3}$ D. $\frac{8\pi}{15}$

Câu 205: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = x^3$; $d: y = -x + 2$; Ox . Quay (H) xung quanh trục

Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. $\frac{4\pi}{21}$ B. $\frac{10\pi}{21}$ C. $\frac{\pi}{7}$ D. $\frac{\pi}{3}$

Câu 206: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi (C): $y = -2\sqrt{x}$; $d: y = \frac{1}{2}x$; $x = 4$. Quay (H) xung quanh trục

Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

- A. $\frac{80\pi}{3}$ B. $\frac{112\pi}{3}$ C. $\frac{16\pi}{3}$ D. 32π

TÍCH PHÂN

Mức độ nhận biết

Câu 207: Tích phân $I = \int_0^1 (3x^2 + 2x - 1)dx$ bằng:

- A. $I = 1$ B. $I = 2$ C. $I = 3$ D. $I = 4$

Câu 208: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ bằng:

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

Câu 209: Tích phân $I = \int_0^1 (x+1)^2 dx$ bằng:

- A. $\frac{8}{3}$ B. 2 C. $\frac{7}{3}$ D. 4

Câu 210: 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 211: 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 212: 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 213: Tích phân $I = \int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng:

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

Câu 214: Tích phân $I = \int_0^1 e^x dx$ bằng :

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

Câu 215: 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 216: 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 217: 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 218: Tích phân $I = \int_{-1}^3 (x^3 + 1) dx$ bằng:

- A. 24 B. 22 C. 20 D. 18

Câu 219: 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 220: 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 221: 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 222: 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 223: 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 224: 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 225: 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 226: 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 227: Tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{x-2}$ bằng:

A. $-\ln 2$

B. $\ln 3$

C. $-\ln 3$

D. $\ln 2$

Câu 228: Tích phân $\int_0^1 \frac{2dx}{3-2x} = \ln a$. Giá trị của a bằng:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 229: Cho tích phân $\int_0^1 \sqrt[3]{1-x} dx$, với cách đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$ thì tích phân đã cho bằng với tích phân nào ?

A. $3 \int_0^1 t^3 dt$

B. $3 \int_0^1 t^2 dt$

C. $\int_0^1 t^3 dt$

D. $3 \int_0^1 t dt$

Câu 230: Tích phân $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx$ bằng:

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

Câu 231: Tích phân $I = \int_0^1 \sqrt{x} dx$ có giá trị là:

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

Câu 232: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$ có giá trị là:

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

Câu 233: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{x}{(x+1)^3} dx$ có giá trị là:

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

Câu 234: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 3x \cdot \cos x dx$ có giá trị là:

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

Câu 235: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{x^3 + 2x^2 + 3}{x+2} dx$ bằng:

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

Câu 236: $I = \int_0^1 (x^2 - 1)(x^2 + 1) dx$

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

Câu 237: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin^2 x dx$ có giá trị là:

- A. $\frac{\pi}{12} + \frac{\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{\pi}{12} - \frac{\sqrt{3}}{8}$ C. $-\frac{\pi}{12} + \frac{\sqrt{3}}{8}$ D. $\frac{\pi}{12} - \frac{\sqrt{3}}{4}$

Câu 238: Tích phân $I = \int_1^2 [(3x^3 - x^2 - 4x + 1) - (2x^3 + x^2 - 3x - 1)] dx$ có giá trị là:

- A. $\frac{13}{12}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $-\frac{5}{12}$

Câu 239: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} 2 \sin^2 \frac{x}{2}$ bằng:

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

Câu 240: Cho tích phân $\int_0^1 \sqrt[3]{1-x} dx$, với cách đặt $t = \sqrt[3]{1-x}$ thì tích phân đã cho bằng với tích phân nào ?

- A. $3 \int_0^1 t^3 dt$ B. $3 \int_0^1 t^2 dt$ C. $\int_0^1 t^3 dt$ D. $3 \int_0^1 t dt$

Câu 241: Tích phân $\int_0^1 \frac{x dx}{\sqrt{2x+1}}$ bằng:

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

Câu 242: Giá trị của $\int_0^1 3e^{3x} dx$ bằng :

- A. $e^3 - 1$ B. $e^3 + 1$ C. e^3 D. $2e^3$

Câu 243: Tích Phân $\int_0^1 (x-1)^2 dx$ bằng :

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

Câu 244: Tích Phân $\int_0^1 \sqrt{3x+1} dx$ bằng :

- A. $\frac{14}{9}$ B. 0 C. 9 D. $\frac{14}{3}$

Câu 245: Tích Phân $\int_0^1 x\sqrt{3x+1} dx$ bằng

- A. 9 B. $\frac{7}{9}$ C. 3 D. 1

Câu 246: Tích Phân $\int_0^2 \frac{5x-13}{x^2+5x-6} dx$ bằng

- A. $\frac{43}{7} \ln \frac{4}{3}$ B. $\frac{43}{7} \ln \frac{3}{4}$ C. $-\frac{43}{7} \ln \frac{4}{3}$ D. $\frac{47}{3} \ln \frac{4}{3}$

Mức độ thông hiểu.

Câu 247: 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 248: 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 249: 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 250: Tích phân $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$ bằng:

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

Câu 251: 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 252: 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 253: 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 254: 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 255: 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 256: 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 257: 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 258: Cho $I = \int_1^{e^{-1}} \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$, ta tính được:

- A. $I = \cos 1$ B. $I = 1$ C. $I = \sin 1$ D. Một kết quả khác

Câu 259: 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 260: 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 261: Tính thể tích khối tròn xoay tạo nên do quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = (1-x^2)$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 2$ bằng:

- A. $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$ B. 2π C. $\frac{46\pi}{15}$ D. $\frac{5\pi}{2}$

Câu 262: 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 263: Tích phân $I = \int_0^4 |x-2| dx$ bằng:

- A. 0 B. 2 C. 8 D. 4

Câu 264: 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 265: Kết quả của $\int_1^1 \frac{dx}{x}$ là:

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

Câu 266: 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 267: Tích phân $I = \int_2^3 \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} dx$ có giá trị là:

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

Câu 268: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{x^2 + 4x + 3} dx$ có giá trị là:

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

Câu 269: Tích phân $I = \int_2^3 \frac{x}{\sqrt{x^2-1}} dx$ có giá trị là:

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

Câu 270: Cho $f(x) = 3x^3 - x^2 - 4x + 1$ và $g(x) = 2x^3 + x^2 - 3x - 1$. Tích phân $\int_{-1}^2 |f(x) - g(x)| dx$ bằng với

tích phân:

- A. $\int_{-1}^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$
B. $\int_{-1}^1 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx - \int_1^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$
 C. $\int_{-1}^1 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx + \int_1^2 (x^3 - 2x^2 - x + 2) dx$
 D. tích phân khác

Câu 271: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x \cdot \cos^3 x}{\cos^2 x + 1} dx$ bằng:

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

Câu 272: Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{x}{\sqrt{x+3}} dx$ và $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{3 \sin x + 12} dx$, phát biểu nào sau đây đúng:

- A. $I > J$ B. $I = 2$ C. $J = \frac{1}{3} \ln 5$ D. $I = 2J$

Câu 273: Cho tích phân $I = \int_0^1 x^2(1+x) dx$ bằng:

- A. $\int_0^1 (x^3 + x^4) dx$ B. $\left(\frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4}\right) \Big|_0^1$ C. $\left(x^2 + \frac{x^3}{3}\right) \Big|_0^1$ D. 2

Câu 274: Tích phân $\int_0^a x^2 \sqrt{a^2 - x^2} dx$ ($a > 0$) bằng:

- A. $\frac{\pi \cdot a^4}{8}$ B. $\frac{\pi \cdot a^4}{16}$ C. $\frac{\pi \cdot a^3}{16}$ D. $\frac{\pi \cdot a^3}{8}$

Câu 275: Tích phân $\int_1^8 \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}} dx$ bằng:

- A. $\frac{141}{10}$ B. $\frac{142}{10}$ C. $\frac{8}{5}$ D. một kết quả khác

Câu 276: Tích phân $I = \int_1^e \frac{1 + \ln^2 x}{x} dx$ có giá trị là:

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

Câu 277: Tích phân $I = \int_0^1 x \cdot e^{x^2+1} dx$ có giá trị là:

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

Câu 278: Tích phân $I = \int_0^1 (1-x)e^x dx$ có giá trị là:

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

Câu 279: Tích phân $I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^0 \frac{\cos x}{2 + \sin x} dx$ có giá trị là:

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

Câu 280: Tích Phân $\int_0^{\frac{\pi}{6}} \sin^3 x \cdot \cos x dx$ bằng:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. $\frac{1}{64}$

Câu 281: Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 5$ và $\int_2^1 f(x) dx = 2$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng :

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

Câu 282: Tích Phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \tan x dx$ là :

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

Câu 283: Cho tích phân $I = \int_0^1 x(1+x) dx$ bằng:

- A. $\int_0^1 (x^2 + x^3) dx$ B. $\left(\frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}\right)\Big|_0^1$ C. $(x^2 + \frac{x^3}{3})\Big|_0^1$ D. 2

Câu 284: Tích Phân $I = \int_2^3 \ln(x^2 - x) dx$ là :

- A. $3 \ln 3$ B. $2 \ln 2$ C. $3 \ln 3 - 2$ D. $2 - 3 \ln 3$

Câu 285: Tích Phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cdot \cos x dx$ là :

- A. $\frac{\pi}{4} + 1$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{\pi\sqrt{2}}{8} + \frac{\sqrt{2}}{2} + 1$ D. $\frac{\pi\sqrt{2}}{8} + \frac{\sqrt{2}}{2} - 1$

Câu 286: Tích phân $I = \int_2^3 \ln[2 + x(x^2 - 3)] dx$ có giá trị là:

- A. $-4 \ln 2 - 3$ B. $5 \ln 5 - 4 \ln 2 - 3$ C. $5 \ln 5 + 4 \ln 2 - 3$ D. $5 \ln 5 - 4 \ln 2 + 3$

Mức độ vận dụng.

Câu 287: 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 288: 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 289: $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^4 x (1 + \tan^2 x)}$ bằng

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

Câu 290: 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 291: 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 292: Tập hợp giá trị của m sao cho $\int_0^m (2x - 4) dx = 5$ là :

- A. {5} B. {5 ; -1} C. {4} D. {4 ; -1}

Câu 293: Biết rằng $\int_1^5 \frac{1}{2x-1} dx = \ln a$. Giá trị của a là :

- A. 9 B. 3 C. 27 D. 81

Câu 294: Biết tích phân $\int_0^1 x \sqrt[3]{1-x} dx = \frac{M}{N}$, với $\frac{M}{N}$ là phân số tối giản. Giá trị M + N bằng:

- A. 35 B. 36 C. 37 D. 38

Câu 295: Tìm các hằng số A, B để hàm số $f(x) = A \sin \pi x + B$ thỏa các điều kiện:

$$f'(1) = 2 ; \int_0^2 f(x) dx = 4$$

- A. $\begin{cases} A = -\frac{2}{\pi} \\ B = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} A = \frac{2}{\pi} \\ B = -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} A = -\frac{\pi}{2} \\ B = 2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} A = \frac{2}{\pi} \\ B = 2 \end{cases}$

HD: $f'(x) = A \cdot \pi \cos \pi x \Rightarrow f'(1) = -A\pi$ mà $f'(1) = 2 \Rightarrow A = -\frac{2}{\pi}$

$\int_0^2 f(x) dx = \dots = 2B$ mà $\int_0^2 f(x) dx = 4 \Rightarrow B = 2$

Câu 296: Tìm $a > 0$ sao cho $\int_0^a x \cdot e^{\frac{x}{2}} dx = 4$

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

HD: Sử dụng phương pháp tích phân từng phần tính được $I = 2e^{\frac{a}{2}}(a-2) + 4$

Vì $I = 4 \Rightarrow a = 2$.

Câu 297: Giá trị nào của b để $\int_0^b (2x-6) dx = 0$

- A. $b = 2$ hay $b = 3$ B. $b = 0$ hay $b = 1$ C. $b = 5$ hay $b = 0$ D. $b = 1$ hay $b = 5$

Câu 298: Giá trị nào của a để $\int_0^a (4x-4) dx = 0$

- A. $a = 0$ B. $a = 1$ C. $a = 2$ D. $a = -1$

Câu 299: Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^3 x}{1 + \cos x} dx$ có giá trị là:

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

Câu 300: Tích phân $I = \int_0^1 \frac{1}{x^2 + x + 1} dx$ có giá trị là:

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

Câu 301: Tích phân $I = \int_0^7 \frac{1}{1 + \sqrt[3]{x+1}} dx$ có giá trị là:

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