

**BỘ ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3 - GIẢI TÍCH 12- GV: ĐOÀN VĂN TÍNH**  
**LỚP HỌC THÊM TOÁN LÝ HÓA – WEBSITE: GIASUTRONGTIN.VN**

**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1 CHƯƠNG III GIẢI TÍCH 12**

**Câu 1:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **SAI**?

A.  $\int 2f(x)dx = 2\int f(x)dx.$

B.  $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx.$

C.  $\int [f(x).g(x)]dx = \int f(x)dx.\int g(x)dx.$

D.  $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$

**Câu 2.** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 7^x$  là:

A.  $\frac{7^x}{\ln 7} + C.$

B.  $7^x \ln 7 + C.$

C.  $7^x + C.$

D.  $\frac{7^x}{\ln 7}.$

**Câu 3:** Nếu  $\int f(x) dx = e^x + \sin x + C$  thì  $f(x)$  bằng:

A.  $e^x + \sin x.$

B.  $e^x - \sin x.$

C.  $e^x - \cos x.$

D.  $e^x + \cos x.$

**Câu 4:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^2 + \frac{3}{x} - 2\sqrt{x}$  là:

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

**Câu 5:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x \cos x$  là:

A.  $x \sin x + \cos x + C.$

B.  $\frac{x^2}{2} \cdot \sin x + C.$

C.  $x \sin x - \cos x + C.$

D.  $-\frac{x^2}{2} \cdot \sin x + C.$

**Câu 6:** Biết  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $y = \frac{1}{x-1}$  và  $F(2) = 1$ . Khi đó  $F(3)$  bằng bao nhiêu:

A.  $\ln 2 + 1.$

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

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

D.  $\ln 2.$

**Câu 7:** Giá trị của  $\int_{-1}^5 \frac{1}{x+2} dx$  bằng

A. 0.

B.  $\ln 7.$

C.  $\ln \frac{7}{5}.$

D.  $-\ln 7.$

**Câu 8:** Cho  $f(x)$  liên tục trên  $[0; 10]$  thỏa mãn:  $\int_0^{10} f(x)dx = 7$ ,  $\int_6^{10} f(x)dx = 3$ . Khi đó,  $\int_0^6 f(x)dx$  có giá trị là:

A. 10.

B. 21.

C. 4.

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

**Câu 9:** Giá trị của  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 2x dx$  bằng

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

**Câu 10:** Cho  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^4 x \cdot \cos x dx$ . Đặt  $t = \sin x$ , ta có  $I$  bằng:

- A.  $\int_0^1 t^4 \sqrt{1-t^2} dt$ .                      B.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} t^4 dt$ .                      C.  $\int_0^1 t^4 dt$ .                      D.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} t^3 \sqrt{1-t^2} dt$ .

**Câu 11:** Một học sinh giải bài toán tính  $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{2 \cdot e^{\tan x} dx}{\cos^2 x}$  như sau:

Bước 1: Đặt  $t = \tan x \Rightarrow dt = \frac{1}{\cos^2 x} dx$       Bước 2: Đổi cận:  $x = 0 \Rightarrow t = 0; x = \frac{\pi}{4} \Rightarrow t = 1$

Bước 3:  $I = \int_0^1 e^t dt = e^t \Big|_0^1$                       Bước 4:  $I = e - 1$

Trong các cách giải trên, sai từ bước nào?

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

**Câu 12:** Một học sinh giải bài toán tính  $\int_1^e \ln x dx$  như sau:

Bước 1: Chọn  $\begin{cases} u = \ln x \\ dv = dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = \frac{1}{x} dx \\ v = x \end{cases}$       Bước 2:  $I = x \cdot \ln x \Big|_1^e - \int_1^e \frac{1}{x} \cdot x dx$

Bước 3:  $I = e - \frac{x^2}{2} \cdot \ln|x| \Big|_1^e$                       Bước 4:  $I = e - \frac{e^2}{2}$

Trong các cách giải trên, sai từ bước nào?

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

**Câu 13:** 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. 19.      D. 9.

**Câu 14:** Tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 - \cos x)^n \sin x dx$  có giá trị bằng:

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

**Câu 15:** Với  $t = \sqrt{x}$ , tích phân  $\int_1^4 e^{\sqrt{x}} dx$  bằng tích phân nào sau đây?

A.  $\int_1^2 t.e^t dt$ .      B.  $2 \int_1^2 t.e^t dt$ .      C.  $\int_1^2 e^t dt$ .      D.  $2 \int_1^2 e^t dt$ .

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

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

**Câu 17:** Tích phân  $\int_0^3 \frac{x}{1+\sqrt{1+x}} dx$  có giá trị bằng

A.  $\frac{5}{3}$ .      B.  $-\frac{5}{3}$ .      C.  $\frac{19}{6}$ .      D.  $-\frac{19}{6}$ .

**Câu 18:** Tính tích phân sau:  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x-1) \cos x dx = m\pi + n$  giá trị của  $m+n$  là:

A. 2.      B. -1.      C. 5.      D. -2.

**Câu 19:** Cho hai hàm số  $y = f(x), y = g(x)$  liên tục trên  $[a;b]$ . Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị 2 hàm số  $y = f(x), y = g(x)$  và đường thẳng  $x = a, x = b$  có diện tích  $S$  được tính bởi công thức

A.  $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$ .      B.  $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$ .  
 C.  $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$ .      D.  $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$ .

**Câu 20:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong  $y = 2^x, y = 2, x = 3$  là:

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

**Câu 21:** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^3, y = 0, x = 2$  quanh trục  $Ox$ :

A.  $V = \int_0^2 x^6 dx$ .      B.  $V = \pi \int_0^2 x^6 dx$ .      C.  $V = \pi \int_0^2 x^3 dx$ .      D.  $V = \int_0^2 (\pi x^3)^2 dx$ .

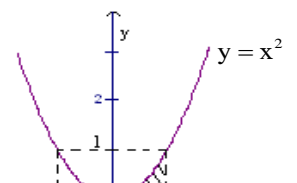
**Câu 22:** Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng (H) xác định bởi các đường

$y = \frac{1}{3}x^3 - x^2, y = 0, x = 0$  và  $x = 3$  quanh trục  $Ox$  là:

A.  $\frac{81\pi}{35}$ .      B.  $\frac{71\pi}{35}$ .      C.  $\frac{61\pi}{35}$ .      D.  $\frac{51\pi}{35}$ .

**Câu 23:** Diện tích của phần hình phẳng gạch chéo (H.1) được tính theo công thức:

Lớp học thêm toán lý hóa – GV: Đoàn Văn Tính- 0946069661 - Website: giasutrongtin



A.  $S = \int_0^1 2x dx$ . B.  $S = \int_0^1 x^2 dx$ . C.  $S = \int_0^1 \frac{1}{3} x^3 dx$ . D.  $S = \int_0^1 \frac{1}{3} x^2 dx$ .

**Câu 24:** Diện tích hình phẳng giới hạn đường cong  $y = \frac{2x-1}{x+1}$ ;  $y = 0$  và  $x = 0; x = 1$  là

A.  $3\ln 2 - 2$ . B.  $3\ln \frac{9}{8}$ . C.  $2 - 3\ln 2$ . D.  $2 + \ln 2$ .

**Câu 25:** Thể tích vật thể tròn xoay của hình giới hạn bởi các đường:  $y = x^2; y = 4; x = 0; x = 2$ ; khi quay quanh trục Ox được tính bởi:

A.  $\frac{128\pi}{5}$ . B.  $\frac{256\pi}{15}$ . C.  $\frac{128}{15}$ . D.  $\frac{16\pi}{13}$ .

### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2 CHƯƠNG III GIẢI TÍCH 12

**Câu 1.** Cho  $K \subset \mathbb{R}, k, h \in \mathbb{R}$ . Biết  $F(x), G(x)$  lần lượt là một nguyên hàm của  $f(x), g(x)$  trên tập K. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định sai?

A.  $\int f(x).g(x) dx = F(x).G(x) + C$ . B.  $F'(x) = f(x), \forall x \in K$ .  
C.  $\int [f(x) \pm g(x)] dx = F(x) \pm G(x) + C$ . D.  $\int [kf(x) \pm hg(x)] dx = kF(x) \pm hG(x) + C$ .

**Câu 2.** Tính tích phân  $I = \int (x^2 + 1)^{10} x dx$

B1. Đặt  $t = x^2 + 1$  B2.  $I = \int (x^2 + 1)^{10} x dx = \int t^{10} \cdot \frac{1}{2} dt$   
B3. Tính  $dt = 2x dx$  B4.  $I = \frac{1}{2} \cdot \frac{t^{11}}{11} + C$  B5.  $I = \frac{1}{22} (x^2 + 1)^{11} + C$

Hãy sắp xếp các bước của bài giải trên cho đúng thứ tự (có thể bỏ bước không cần thiết).

A. 1-3-2-4-5. B. 1-2-3-4-5. C. 1-3-2-4. D. 3-1-2-4-5.

**Câu 3.** Công thức nào sau đây là công thức tính nguyên hàm từng phần?

A.  $\int u dv = u'v - \int v du$  B.  $\int u dv = uv + \int v du$ . C.  $\int u dv = uv' - \int v du$ . D.  $\int u dv = uv - \int v du$ .

**Câu 4.** Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 2x^2 + 1$ .

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

**Câu 5.** Tính  $I = \int \frac{dx}{\sqrt{1-x}}$ .

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

**Câu 6.** Một nguyên hàm của hàm số  $y = 2x(e^x - 1)$  là:

A.  $F(x) = 2e^x(x-1) - x^2$ . B.  $F(x) = 2e^x(x-1) - 4x^2$ . C.  $F(x) = 2e^x(1-x) - 4x^2$ . D.  $F(x) = 2e^x(1-x) - x^2$ .

**Câu 7.** Nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2$  trên  $\mathbb{R}$  thỏa mãn điều kiện  $F(-1) = 3$  là

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

**Câu 8.** Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $y = \frac{x^3}{\sqrt{2-x^2}}$ .

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

**Câu 9.** Tính  $I = \int x \cos 2x dx$  là:

- A.  $I = \frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{4} \cos 2x + C$ . B.  $I = \frac{1}{2}x \sin 2x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$ . C.  $I = \frac{x^2 \sin 2x}{4} + C$ . D.  $I = \sin 2x + C$ .

**Câu 10.** Tìm nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = 2x - 3 \cos x$  thỏa điều kiện  $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$

- A.  $F(x) = x^2 + 3 \sin x + 6 + \frac{\pi^2}{4}$ . B.  $F(x) = x^2 - 3 \sin x + \frac{\pi^2}{4}$ .  
C.  $F(x) = x^2 - 3 \sin x + 6 - \frac{\pi^2}{4}$ . D.  $F(x) = x^2 - 3 \sin x + 6 + \frac{\pi^2}{4}$ .

**Câu 11.** Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $y = \frac{\ln 2x}{x^2}$ .

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

**Câu 12.** Giả sử  $F(x), G(x)$  lần lượt là nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  và  $g(x)$  trên đoạn  $[a; b]$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định đúng?

- A.  $\int_a^b f(x) dx = \int_b^a f(x) dx$ . B.  $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$ . C.  $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k[F(b) - F(a)]$ . D.  $\int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx = \int_a^c f(x) dx$ .

**Câu 13.** Cho tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin^2 x} \sin x \cos^3 x dx$ . Đổi biến số  $t = \sin^2 x$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

**Câu 14.** Tính tích phân  $L = \int_0^{\pi} x \sin x dx$  bằng:

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

**Câu 15.** Cho  $\int_1^2 f(x) dx = 2$  và  $\int_2^3 f(x) dx = 3$ . Tính  $M = \int_1^3 f(x) dx$ .

- A.  $M = -1$ . B.  $M = 6$ . C.  $M = 5$ . D.  $M = -1$ .

**Câu 16.** Tính  $I = \int_0^{\frac{\pi}{3}} \tan x dx$  ta được

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

**Câu 17.** Tính  $I = \int_2^3 \ln(x^2 - x) dx$  là.

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

**Câu 18.** Cho tích phân  $I = \int_0^3 \frac{x}{1 + \sqrt{1+x}} dx$ . Đặt  $t = \sqrt{1+x}$  ta được  $I = \int_1^2 f(t) dt$ . Tìm hàm số  $f(t)$  trong các phương án sau?

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

**Câu 19.** Cho  $I = \int_{-1}^0 \frac{3x^2 + 5x - 1}{x - 2} dx = a \ln \frac{2}{3} + b$ . Tính giá trị  $T = a + 2b$ .

- A.  $T = 50$ .                      B.  $T = 60$ .                      C.  $T = 30$ .                      D.  $T = 40$ .

**Câu 20.** Biết tích phân  $\int_0^1 x^3 \sqrt{1-x} dx = \frac{M}{N}$ , với  $\frac{M}{N}$  là phân số tối giản. Tính giá trị  $M + N$ .

- A.  $M + N = 35$ .                      B.  $M + N = 37$ .                      C.  $M + N = 38$ .                      D.  $M + N = 36$ .

**Câu 21.** Gọi  $S$  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  và hai đường thẳng  $x = a$ ;  $x = b$  ( $a < b$ ). Tính  $S$ .

- A.  $S = \int_a^b |f(x) + g(x)| dx$ .                      B.  $S = \left| \int_a^b [f(x) + g(x)] dx \right|$ .                      C.  $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$ .                      D.  $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$ .

**Câu 22.** Gọi  $V$  là thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi ta cho hình phẳng  $D$  giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$ , trục  $Ox$ ,  $x = a$ ;  $x = b$  ( $a < b$ ) quay quanh trục  $Ox$ . Tính  $V$ .

- A.  $V = \pi \int_a^b f(x)^2 dx$ .                      B.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ .                      C.  $V = \int_a^b \pi f(x)^2 dx$ .                      D.  $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ .

**Câu 23.** Gọi  $S$  là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ , trục tung, trục hoành, đường thẳng  $x = \frac{3}{2}$ . Tính  $S$ .

- A.  $S = \frac{9}{64}$ .                      B.  $S = \frac{1}{2}$ .                      C.  $S = \frac{23}{64}$ .                      D.  $S = 0$ .

**Câu 24.** Ký hiệu  $V$  là thể tích của khối tròn xoay có được khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{4}$ ,  $y = 0$ ,  $y = \sin x$  xung quanh trục  $Ox$ . Tính  $V$ .

- A.  $V = \frac{\pi}{2} \left( \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \right)$ .                      B.  $V = \frac{\pi}{2} \left( \frac{\pi}{4} - 1 \right)$ .                      C.  $V = \frac{1}{2} \left( \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \right)$ .                      D.  $V = \frac{\pi}{2} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \right)$ .

**Câu 25.** Một hạt proton di chuyển trong điện trường có biểu thức gia tốc (theo  $\text{cm/s}^2$ ) là  $a(t) = \frac{-20}{1+2t^2}$  (với  $t$  tính bằng giây). Tìm hàm vận tốc  $v$  theo  $t$ , biết rằng khi  $t = 0$  thì  $v = 30 \text{ cm/s}$ .

- A.  $\frac{-20}{1+2t^2} + 30$ .                      B.  $1 + 2t^{-3} + 30$ .                      C.  $\frac{10}{1+2t} + 20$ .                      D.  $\frac{10}{1+2t}$ .

### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3 CHƯƠNG 3 GIẢI TÍCH 12

**Câu 1.** Đẳng thức nào sau đây sai?

A.  $\left(\int f(x)dx\right)' = f(x) + C$ . B.  $\left(\int f(x)dx\right)' = f(x)$ . C.  $\left(\int f(t)dt\right)' = f(t)$ . D.  $\int [f(x)]' dx = f(x) + C$ .

**Câu 2.** Biết  $\int f(x)dx = mx + C$ , thì  $f(x)$  bằng

A.  $m$ . B.  $mx$ . C.  $C$ . D.  $m + C$ .

**Câu 3.** Hàm số  $F(x) = e^x - \cot x + C$  là nguyên hàm của hàm số:

A.  $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$ . B.  $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ . C.  $f(x) = e^x - \frac{1}{\cos^2 x}$ . D.  $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x} + C$ .

**Câu 4.** Biết  $F(x)$  là nguyên hàm của hàm số  $y = \frac{1}{x-1}$  và  $F(2)=1$ . Khi đó  $F(3)$  bằng bao nhiêu:

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

**Câu 5.** Hàm số  $f(x) = \frac{1}{x^2 - x - 6}$  có nguyên hàm là:

A.  $\ln|x^2 - x - 6| + C$ . B.  $\ln|x-3| - \ln|x+2| + C$ . C.  $-\frac{1}{5}(\ln|x-3| - \ln|x+2|) + C$ . D.  $\frac{1}{5}(\ln|x-3| - \ln|x+2|) + C$ .

**Câu 6.** Với  $u = u(x), v = v(x)$  ta có công thức nguyên hàm từng phần là

A.  $\int u dv = u \cdot v - \int v du$ . B.  $\int u dv = u \cdot v + \int v du$ . C.  $\int u dv = u \cdot v - \int v dv$ . D.  $\int u dv = u \cdot v - \int v du$ .

**Câu 7.** 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 8.** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x \ln x$  là

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

**Câu 9.**  $\int \sin^3 x \cdot \cos^2 x dx$  bằng

A.  $\frac{\sin^4 x \cdot \cos^3 x}{12} + C$ . B.  $\frac{\cos^5 x}{5} - \frac{\cos^3 x}{3} + C$ . C.  $\frac{\sin^5 x}{5} - \frac{\cos^3 x}{3} + C$ . D.  $\frac{\sin^5 x}{5} - \frac{\sin^3 x}{3} + C$ .

**Câu 10.** Nguyên hàm của  $f(x) = x^3 e^{x^2}$

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

**Câu 11.** Gọi  $F(x)$  là nguyên hàm của hai hàm số  $f(x)$  và trên đoạn  $[a; b]$ . Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

**A.**  $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$ .      **B.**  $\int_a^b k \cdot f(x)dx = k[F(b) - F(a)]$ .

**C.**  $\int_a^b f(x)dx - \int_b^c f(x)dx = \int_a^c f(x)dx$ .      **D.**  $\int_a^b f(x)dx = \int_b^a f(x)dx$ .

**Câu 12.** 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 **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 13:** Khẳng định nào sai trong các khẳng định sau:

**A.**  $\int_0^1 2x^2 dx = 2 \int_0^1 x^2 dx$ .      **B.**  $\int_0^1 \frac{x-2}{3} dx = \frac{1}{3} \int_0^1 (x-2)dx$ .      **C.**  $\int_0^1 (2x-1)dx = 2 \int_0^1 (x-1)dx$ .      **D.**  $\int_1^2 x \frac{1}{x} dx = \int_1^2 dx$ .

**Câu 14:** Giả sử  $A = \int_1^5 \frac{dx}{2x-1} = \ln K$ . Khi đó giá trị của K là:

**A.** 3.      **B.** 4.      **C.** 81.      **D.** 9.

**Câu 15.** 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.** 20.

**Câu 16.** Giá trị tích phân  $\int_0^1 (x+1)^2 dx$  là

**A.**  $\frac{7}{3}$ .      **B.**  $-\frac{7}{3}$ .      **C.**  $\frac{5}{3}$ .      **D.** 4.

**Câu 17.** Tính tích phân  $I = \int_0^{\pi} \cos^2 x \cdot \sin x dx$ .

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

**Câu 18.** Tính tích phân  $\int_{10}^{12} \frac{2x+1}{x^2+x-2} dx$  bằng:

**A.**  $\ln \frac{108}{15}$ .      **B.**  $\ln 77 - \ln 54$ .      **C.**  $\ln 58 - \ln 42$ .      **D.**  $\ln \frac{155}{12}$ .

**Câu 19.** Tính tích phân  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cos 2x dx$  bằng:



A.  $\frac{\pi-2}{8}$ .

B.  $\frac{\pi-1}{4}$ .

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

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

**Câu 20:**  $\int_1^e x^2 \ln x dx$  bằng:

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

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

C.  $\frac{3e^3+2}{8}$ .

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

**Câu 21:** Cho hai hàm số  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  liên tục trên  $[a;b]$ . Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số  $y=f(x)$ ,  $y=g(x)$  và hai đường thẳng  $x = a$ ,  $x = b$  có diện tích S được tính bởi công thức

A.  $S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|$ . B.  $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$ . C.  $S = \int_a^b [g(x) - f(x)] dx$ . D.  $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$ .

**Câu 22:** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng D giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{x-1}$ , trục hoành,  $x=2$  và  $x=5$  quanh trục Ox bằng:

A.  $\pi \int_2^5 \sqrt{x-1} dx$ .

B.  $\int_2^5 (x-1) dx$ .

C.  $\pi \int_2^5 (x-1) dx$ .

D.  $\pi^2 \int_2^5 (x-1) dx$ .

**Câu 23.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong  $y = x^3$  và  $y = x^5$  bằng:

A. 0.

B. -4.

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

D.  $\frac{1}{12}$ .

**Câu 24.** Tính diện tích S của hình phẳng H giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = \sqrt{x}$ , trục hoành, và đường thẳng  $y = x-2$  được kết quả là:

A.  $\frac{16}{3}$ .

B.  $\frac{19}{6}$ .

C. 4.

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

**Câu 25:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \frac{3x^2+5x-1}{x-2}$ ,  $y=0$ ,  $x=0$ ,  $x=-1$  bằng  $a \ln \frac{2}{3} + b$ .

Khi đó  $a+2b$  là:

A. 2.

B. 40.

C.  $\frac{61}{2}$ .

D. -2.

### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4 CHƯƠNG 3 GIẢI TÍCH 12

**Câu 1.** Đẳng thức nào sai?

A.  $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$  ( $k \in R$ ).

B.  $\int f(x).g(x) dx = \int f(x) dx. \int g(x) dx$ .

C.  $\int [f(x)+g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ .

D.  $\int f^m(x) f'(x) dx = \frac{f^{m+1}(x)}{m+1} + C$ .

**Câu 2:** Đẳng thức nào đúng?

A.  $\int a^x dx = a^x + C$ . B.  $\int \ln x dx = \frac{1}{x} + C$ . C.  $\int 2^x dx = 2^x + C$ . D.  $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$ .

**Câu 3.** Đẳng thức nào đúng ?

$$\text{A. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_{\frac{\pi}{2}}^0 \sin x dx. \quad \text{B. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin t dt. \quad \text{C. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = -\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx. \quad \text{D. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_{\frac{\pi}{2}}^0 \cos 2x dx.$$

**Câu 4.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$  là:

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

**Câu 5:** Tính  $F(x) = \int (x^2 + 3x + 1) dx$ , ta có kết quả là:

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

**Câu 6.** Hàm số nào sau đây là nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 2 \sin 2x$  ?

$$\text{A. } F(x) = \sin^2 x. \quad \text{B. } F(x) = 2 \cos 2x. \quad \text{C. } F(x) = \frac{1}{2} \cos 2x. \quad \text{D. } F(x) = -\cos 2x + 5.$$

**Câu 7:** Cho hàm số  $f(x) = x(x^2+1)^{2016}$ . Khi đó:

$$\text{A. } \int f(x) dx = \frac{(x^2+1)^{2017}}{4034} + C. \quad \text{B. } \int f(x) dx = \frac{(x^2+1)^{2016}}{4032}.$$

$$\text{C. } \int f(x) dx = \frac{(x^2+1)^{2016}}{2016}. \quad \text{D. } \int f(x) dx = \frac{(x^2+1)^{2017}}{2017}.$$

**Câu 8:** Một nguyên hàm của hàm số  $y = 2x(e^x - 1)$  là:

$$\text{A. } F(x) = 2e^x(x-1) - x^2. \quad \text{B. } F(x) = 2e^x(x-1) - 4x^2. \quad \text{C. } F(x) = 2e^x(1-x) - 4x^2. \quad \text{D. } F(x) = 2e^x(1-x) - x^2.$$

**Câu 9:** Biết hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $R$  và  $\int_0^4 f(x) dx = 10$ . Khi đó  $\int_0^4 2f(x) dx$  bằng:

$$\text{A. } 29. \quad \text{B. } 5. \quad \text{C. } 20. \quad \text{D. } 19.$$

**Câu 10:** Đẳng thức nào đúng ?

$$\text{A. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_{\frac{\pi}{2}}^0 \sin x dx. \quad \text{B. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = -\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin t dt. \quad \text{C. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx. \quad \text{D. } \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx = \int_{\frac{\pi}{2}}^0 \cos 2x dx.$$

**Câu 11:** 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

$$\text{A. } -6. \quad \text{B. } 12. \quad \text{C. } 3. \quad \text{D. } 6.$$

**Câu 12:** Kết quả tích phân  $\int_0^1 (x^2+1) dx$  là:

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

**Câu 13:** Tích phân sau đây bằng bao nhiêu  $\int_1^2 \frac{x^2+2}{2x^2} dx$  :

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

**Câu 14:** Tích phân  $I = \int_0^1 e^{-x} dx$  bằng:

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

**Câu 15:** Tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$ .

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

**Câu 16:** Một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x.e^{x^2}$  là :

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

**Câu 17:** Kết quả đúng của  $I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{(1+x^2)^3}}$  là:

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

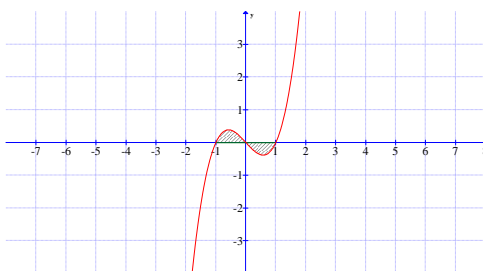
**Câu 18:** Cho  $I = \int_0^{\pi} e^x \sin x dx$  và  $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \cos x dx$ . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.  $I + J = 0$ .      B.  $I = J$ .      C.  $I = \frac{(e^{\pi} + 1)}{2}$ .      D.  $I + J = 1$ .

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[a; b]$ . Diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b$  ( $a < b$ ) là:

- A.  $S = \pi \int_a^b f(x) dx$ .      B.  $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$ .      C.  $S = \int_a^b |f(x)| dx$ .      D.  $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$ .

**Câu 20:** Cho đồ thị hàm số  $y = h(x)$ . Diện tích hình phẳng ( phần gạch trong hình vẽ) bằng:



A.  $\int_{-1}^1 g(x)dx$ .      B.  $\int_{-1}^0 h(x)dx + \int_1^0 h(x)dx$ .      C.  $\int_{-1}^0 h(x)dx + \int_0^1 h(x)dx$ .      D.  $-\int_{-1}^0 h(x)dx + \int_0^1 h(x)dx$ .

**Câu 21:** Cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong  $y = \sin x$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0, x = \pi$ . Thể tích khối tròn xoay thu được khi quay quanh trục  $Ox$  là

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

**Câu 22:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường  $y = x^2 - 4x$  và  $x + y = 0$  là:

A.  $\frac{9}{2}$ .      B.  $\frac{2}{9}$ .      C. 2.      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 23:** Tính thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi:  $y = 2x - x^2$ ,  $y = 0$  quay quanh  $Ox$ .

A.  $\frac{17\pi}{15}$ .      B.  $\frac{16\pi}{15}$ .      C.  $\frac{14\pi}{15}$ .      D.  $\frac{13\pi}{15}$ .

**Câu 24:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = e^x$ ,  $y = e^{-x}$ ,  $x = 1$  bằng:

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

**Câu 25:** Thể tích khối tròn xoay tạo nên khi quay quanh trục  $Ox$  hình phẳng  $S$  giới hạn bởi các đường  $y = x.e^x$ ,  $x = 1$ ,  $y = 0$  là:

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

### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 5 CHƯƠNG 3 GIẢI TÍCH 12

**Câu 1.** Họ nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin 2x$  là

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

**Câu 2.** Cho  $F(x), G(x)$  lần lượt là một nguyên hàm của  $f(x), g(x)$  trên tập  $K \subset \mathbb{R}$  và  $k, h \in \mathbb{R}$ . Kết luận nào sau đây là **sai**?

A.  $\int [f(x) \pm g(x)] dx = F(x) \pm G(x) + C$ .      B.  $\int [kf(x) \pm hg(x)] dx = kF(x) \pm hG(x) + C$ .

C.  $\int f(x).g(x) dx = F(x).G(x) + C$ .      D.  $F'(x) = f(x), \forall x \in K$ .

**Câu 3.** Hàm số nào sau đây không phải là nguyên hàm của hàm số  $y = e^{-x}$

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

**Câu 4.** Hàm số  $F(x) = e^x - \cot x + C$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  nào?

A.  $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$ .    B.  $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ .    C.  $f(x) = e^x - \frac{1}{\cos^2 x}$ .    D.  $f(x) = e^{-x} + \frac{1}{\sin^2 x}$ .

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

A.  $\tan^3 x + C$ .      B.  $-\cos^2 x + C$ .      C.  $\frac{1}{3} \cos^3 x + C$ .      D.  $\frac{1}{4} \sin^4 x + C$ .

**Câu 6.** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  thỏa điều kiện:  $f(x) = 2x - 3\cos x, F(\frac{\pi}{2}) = 3$

A.  $F(x) = x^2 - 3\sin x + 6 + \frac{\pi^2}{4}$ .      B.  $F(x) = x^2 - 3\sin x + 6 + \frac{\pi^2}{4}$ .  
 C.  $F(x) = x^2 - 3\sin x + \frac{\pi^2}{4}$ .      D.  $F(x) = x^2 - 3\sin x + 6 - \frac{\pi^2}{4}$ .

**Câu 7.** Tính tích phân:  $I = \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin^2 x}$ .

A.  $I = 1$ .      B.  $I = -1$ .      C.  $I = 0$ .      D.  $I = \sqrt{3}$ .

**Câu 8.** Tính tích phân:  $I = \int_{\frac{1}{e}}^e \frac{dx}{x}$ .

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

**Câu 9.** Tính tích phân  $I = \int_1^2 \frac{1}{2x-1} dx$ .

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

**Câu 10.** Tính tích phân  $I = \int_0^{\pi} x \sin x dx$ , ta có kết quả:

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

**Câu 11.** Tính tích phân:  $I = \int_{-2}^{-1} \sqrt{1-4x} dx$ , ta có kết quả:

A.  $I = \frac{5\sqrt{3}}{6} + \frac{9}{2}$ .    B.  $I = -\frac{5\sqrt{5}}{6} + \frac{9}{2}$ .    C.  $I = \frac{5\sqrt{3}}{6} - \frac{9}{2}$ .    D.  $I = \frac{5\sqrt{5}}{6} - \frac{9}{2}$ .

**Câu 12.** Tính tích phân:  $I = \int_0^1 \frac{x^3}{x^4 + 1} dx$ , ta có kết quả:

A.  $I = \ln 2$ .    B.  $I = \frac{1}{2} \ln 2$ .    C.  $I = \frac{1}{4} \ln 2$ .    D.  $I = \frac{1}{6} \ln 2$ .

**Câu 13.** Tính tích phân  $I = \int_0^1 xe^x dx$ , ta có kết quả:

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

**Câu 14.** Cho  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x dx}{\sin x + \cos x}$  và  $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x dx}{\sin x + \cos x}$ . Biết rằng  $I = J$  thì giá trị của  $I$  và  $J$  bằng:

A.  $\frac{\pi}{4}$ .    B.  $\frac{\pi}{3}$ .    C.  $\frac{\pi}{6}$ .    D.  $\frac{\pi}{2}$ .

**Câu 15.** Cho  $f(x)$  liên tục trên  $[0;10]$  thỏa mãn:  $\int_0^{10} f(x) dx = 7$ ,  $\int_2^6 f(x) dx = 3$ . Khi đó,

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

A. 1.    B. 3.    C. 4.    D. 2.

**Câu 16.** Đặt  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \sin x dx$  và  $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x^2 \cos x dx$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $J = -\frac{\pi^2}{4} - 2I$ .    B.  $J = \frac{\pi^2}{4} + 2I$ .    C.  $J = \frac{\pi^2}{4} - 2I$ .    D.  $J = -\frac{\pi^2}{4} + 2I$ .

**Câu 17.** Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$ , trục Ox, hai đường thẳng  $x=a$ ,  $x=b$  ( $a < b$ ) là:

A.  $S = \int_a^b |f(x)| dx$ .    B.  $S = \int_a^b f(x) dx$ .    C.  $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$ .    D.  $S = \int_b^a |f(x)| dx$ .

**Câu 18.** Công thức diện tích hình phẳng giới hạn bởi  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$  liên tục trên  $[a; b]$  và hai đường thẳng  $x = a$ ;  $x = b$  là

$$\text{A. } S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx. \quad \text{B. } S = \int_a^b |f(x) + g(x)| dx. \quad \text{C. } S = \left| \int_a^b [f(x) - g(x)] dx \right|. \quad \text{D. } S = \left| \int_a^b [f(x) + g(x)] dx \right|.$$

**Câu 19.** Thể tích  $V$  của khối tròn xoay tạo thành khi ta cho hình phẳng  $D$  giới hạn bởi các đường  $y = f(x)$ , trục  $Ox$ ,  $x = a$ ,  $x = b$  ( $a < b$ ) quay quanh trục  $Ox$  được tính bởi công thức:

$$\text{A. } V = \int_a^b f^2(x) dx. \quad \text{B. } V = \pi \int_a^b f^2(x) dx. \quad \text{C. } V = \int_a^b [\pi f(x)]^2 dx. \quad \text{D. } V = \pi \int_b^a f^2(x) dx.$$

**Câu 20.** Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = e^x$ , trục  $Ox$ , hai đường thẳng  $x = 0$ ,  $x = 1$ . Thể tích khối tròn xoay khi quay hình đó xung quanh trục hoành là:

$$\text{A. } \pi \int_0^1 e^{2x} dx. \quad \text{B. } \int_0^1 e^{2x} dx. \quad \text{C. } \pi \left( \int_0^1 e^x dx \right)^2. \quad \text{D. } \left( \pi \int_0^1 e^x dx \right)^2.$$

**Câu 21.** Công thức nào sau đây dùng để tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = 2^x$ ,  $y = 2$ ,  $x = 0$ ,  $x = 1$  cho kết quả sai?

$$\text{A. } S = \int_0^1 (2 - 2^x) dx. \quad \text{B. } S = \int_0^1 (2^x - 2) dx. \quad \text{C. } S = \left| \int_0^1 (2^x - 2) dx \right|. \quad \text{D. } S = \int_1^0 (2^x - 2) dx.$$

**Câu 22.** Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng  $D$  giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{x - 1}$ , trục hoành,  $x = 2$  và  $x = 5$  quanh trục  $Ox$  bằng:

$$\text{A. } \int_2^5 \sqrt{x - 1} dx. \quad \text{B. } \int_2^5 (x - 1) dx. \quad \text{C. } \pi \int_2^5 (x - 1) dx. \quad \text{D. } \pi^2 \int_2^5 (x - 1) dx.$$

**Câu 23.** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2x$ , trục tung, trục hoành, đường thẳng  $x = \frac{3}{2}$ , ta có kết quả:

$$\text{A. } \frac{1}{2}. \quad \text{B. } \frac{9}{64}. \quad \text{C. } \frac{23}{64}. \quad \text{D. } 0.$$

**Câu 24.** Nếu gọi  $V$  là thể tích của khối tròn xoay có được khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x = 0$ ,  $x = \frac{\pi}{4}$ ,  $y = 0$ ,  $y = \sin x$  quay xung quanh trục  $Ox$  thì:

$$\text{A. } V = \frac{1}{2} \left( \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \right). \quad \text{B. } V = \frac{\pi}{2} \left( \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} \right). \quad \text{C. } V = \frac{\pi}{2} \left( \frac{\pi}{4} - 1 \right). \quad \text{D. } V = \frac{\pi}{2} \left( \frac{\pi}{4} - \frac{1}{2} \right).$$

**Câu 25.** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi  $y = 2x - x^2$ ,  $y = 0$ . Tính thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay (H) xung quanh trục  $Ox$  ta được  $V = \pi \left( \frac{a}{b} + 1 \right)$ . Khi đó

$$\text{A. } a = 1, b = 15. \quad \text{B. } a = -7, b = 15. \quad \text{C. } a = 241, b = 15. \quad \text{D. } a = 16, b = 15.$$

### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 6 CHƯƠNG 3 GIẢI TÍCH 12

**Câu 1.** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của  $f(x)$  trên  $K$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

$$\text{A. } \int f(x) dx = F(x) + C, C \in \mathbb{R}. \quad \text{B. } (F(x))' = f(x), \forall x \in K.$$

C.  $\int F(x)dx = f(x) + C, C \in \mathbb{R}.$

D.  $(\int f(x) dx)' = f(x), \forall x \in K.$

**Câu 2.** Cho  $a > 0, a \neq 1$ . Khẳng định nào sau đây sai?

A.  $\int e^x dx = e^x + C.$  B.  $\int a^x dx = a^x + C.$  C.  $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C.$  D.  $\int e^{5x} dx = \frac{e^{5x}}{5} + C.$

**Câu 3.** Tìm nguyên hàm  $F(x) = \int (3x-1)^3 dx.$

A.  $F(x) = \frac{(3x-1)^4}{12} + C, C \in \mathbb{R}.$

B.  $F(x) = \frac{(3x-1)^4}{4} + C, C \in \mathbb{R}.$

C.  $F(x) = \frac{(3x-1)^4}{3} + C, C \in \mathbb{R}.$

D.  $F(x) = 3(3x-1)^2 + C, C \in \mathbb{R}.$

**Câu 4.** Hàm số  $f(x) = \cos 3x + 1$  là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

A.  $g(x) = -3\sin 3x.$  B.  $g(x) = \frac{1}{3}\sin 3x + x.$  C.  $g(x) = 3\sin 3x.$  D.  $g(x) = -\frac{1}{3}\sin 3x + x.$

**Câu 5:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x^4 - 3x^2 + 1.$

A.  $\int f(x)dx = \frac{x^5}{5} - x^3 + C, C \in \mathbb{R}.$

B.  $\int f(x)dx = x^5 - 3x^3 + x + C, C \in \mathbb{R}.$

C.  $\int f(x)dx = 4x^3 - 6x + C, C \in \mathbb{R}.$

D.  $\int f(x)dx = \frac{x^5}{5} - x^3 + x + C, C \in \mathbb{R}.$

**Câu 6.** Tìm nguyên hàm  $F(x) = \int 3^x \left(1 - \left(\frac{e}{3}\right)^x\right) dx.$

A.  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - e^x + C, C \in \mathbb{R}.$

B.  $F(x) = 3^x - e^x + C, C \in \mathbb{R}.$

C.  $F(x) = 3^x \ln 3 - e^x + C, C \in \mathbb{R}.$

D.  $F(x) = \frac{3^x}{\ln 3} - \frac{\left(\frac{e}{3}\right)^x}{\ln \frac{e}{3}} + C, C \in \mathbb{R}.$

**Câu 7.** Tính nguyên hàm  $\int x^2 \sqrt{x^3+1} dx$  bằng cách đặt  $t = \sqrt{x^3+1}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $\int x^2 \sqrt{x^3+1} dx = \int \frac{2t^2}{3} dt.$  B.  $\int x^2 \sqrt{x^3+1} dx = \int \frac{2t^2}{3} dx.$  C.  $\int x^2 \sqrt{x^3+1} dx = \int \frac{t}{3} dt.$  D.  $\int x^2 \sqrt{x^3+1} dx = \int t^3 dt.$

**Câu 8.** Cho  $F(x) = \int (x+1) \sin x dx$ . Đặt  $\begin{cases} u = x+1 \\ dv = \sin x dx \end{cases}$ , ta có:  $\begin{cases} du = 1 dx \\ v = -\cos x \end{cases}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $F(x) = (x+1)(-\cos x) + \int \cos x dx.$

B.  $F(x) = (x+1)(-\cos x) - \int \cos x dx.$



C.  $F(x) = (x+1)\sin x + \int \cos x dx$ .

D.  $F(x) = (x+1)(-\cos x) - \int \sin x dx$ .

**Câu 9.** Tìm một nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = \frac{2x}{2x-1}$  thỏa mãn  $F(1)=0$

A.  $F(x) = x + \ln|2x-1| - 1$ . B.  $F(x) = x + \frac{1}{2}\ln|2x-1| - 1$ . C.  $F(x) = x + \frac{1}{2}\ln|2x-1| + 1$ . D.  $F(x) = \frac{1}{2}\ln|2x-1| - 1$ .

**Câu 10.** Cho  $F(x)$  là một nguyên hàm của  $f(x)$  trên  $[a;b]$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$ . B.  $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$ . C.  $\int_a^b k.f(x)dx = k F(b) - F(a)$ . D.  $\int_a^b f(x)dx = f(b) - f(a)$ .

**Câu 11.** Cho hàm số  $f(x)$  thỏa mãn  $\int_1^{10} f(x) dx = 7, \int_6^{10} f(x) dx = -5$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\int_1^6 f(x) dx = 2$ . B.  $\int_1^6 f(x) dx = 12$ . C.  $\int_1^6 f(x) dx = -2$ . D.  $\int_1^6 f(x) dx = -12$ .

**Câu 12.** Kết quả của tích phân  $I = \int_{-2}^2 x(x^6 + 8x^4 - 7x^2 + 2)dx$  là:

A.  $I = 1$ . B.  $I = 0$ . C.  $I = 3$ . D.  $I = 2$ .

**Câu 13.** Kết quả của tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} 4\cos^2 x dx$  là:

A.  $I = \pi$ . B.  $I = \frac{7}{2}$ . C.  $I = 0$ . D.  $I = -4$ .

**Câu 14.** Một học sinh tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\tan x + 1}{\cos^2 x} dx$  như sau :

B1: Đặt  $t = \tan x \Rightarrow dt = \frac{1}{\cos^2 x} dx$

B2: Đổi cận :  $x = 0 \Rightarrow t = 0; x = \frac{\pi}{4} \Rightarrow t = 1$ .

B3:  $I = \int_0^1 t dt$ .

B4:  $I = 1$

Bước giải sai đầu tiên của học sinh là:

A. B1. B. B2. C. B3. D. B4.

**Câu 15.** Một học sinh tính tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x(2 + \sin x)dx$  như sau :

$$\text{B1: Đặt } \begin{cases} u = x \\ dv = (2 + \sin x)dx \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} du = 1 \\ v = 2x - \cos x \end{cases}$$

$$\text{B2: } I = x(2x - \cos x) \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} (2x - \cos x) dx.$$

$$\text{B3: } I = x(2x - \cos x) \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - (x^2 + \sin x) \Big|_0^{\frac{\pi}{2}}.$$

$$\text{B4: } I = \frac{\pi^2}{4} + 1.$$

Bước giải sai đầu tiên của học sinh là:

A. B1.

B. B2.

C. B3.

D. B4.

**Câu 16.** Cho  $I = \int_0^2 (2x^2 - x - m) dx$ ,  $J = \int_0^1 (x^2 - 2mx) dx$ . Tìm các giá trị của  $m$  để  $I \leq J$ .

A.  $m \geq 2$ .

B.  $m \geq 3$ .

C.  $m \geq 0$ .

D.  $m \geq 1$ .

**Câu 17.** Tính tích phân  $I = \int_0^2 x^2 \sqrt{x^3 + 1} dx$  bằng cách đặt  $t = \sqrt{x^3 + 1}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A.  $I = \int_1^3 \frac{2t^2}{3} dt.$

B.  $I = \int_0^2 \frac{2t^2}{3} dt.$

C.  $I = \int_1^3 \frac{t}{3} dt.$

D.  $I = \int_1^3 t^3 dt.$

**Câu 18.** Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A.  $\int_0^1 \ln(x+2) dx = \frac{1}{x+2} \Big|_0^1.$

B.  $\int_0^1 \ln(x+2) dx = (x+2) \ln(x+2) \Big|_0^1 - \int_0^1 1 dx.$

C.  $\int_0^1 \ln(x+2) dx = (x+2) \ln(x+2) \Big|_0^1 + \int_0^1 1 dx.$

D.  $\int_0^1 \ln(x+2) dx = x \ln(x+2) \Big|_0^1 - \int_0^1 \frac{x+2}{x} dx.$

**Câu 19.** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình vận tốc là  $v = 4 + 2t$  (m/s). Quãng đường vật đi được kể từ thời điểm  $t_0 = 0$  (s) đến thời điểm  $t = 3$  (s) là:

A.  $I = 10$  m.

B.  $I = 15$  m.

C.  $I = 16$  m.

D.  $I = 21$  m.

**Câu 20.** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số  $y = f_1(x)$ ,  $y = f_2(x)$  liên tục trên  $a; b$  và hai đường thẳng  $x = a$ ,  $x = b$ . Diện tích S của hình (H) là:

A.  $S = \int_a^b \left[ |f_1(x)| - |f_2(x)| \right] dx.$

B.  $S = \int_a^b |f_1(x) - f_2(x)| dx.$

C.  $S = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx.$

D.  $S = \int_a^b f_1(x) dx - \int_a^b f_2(x) dx.$

**Câu 21.** Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ , trục Ox và hai đường thẳng  $x = a, x = b$ . Thể tích của khối tròn xoay sinh ra do hình (H) quay quanh trục Ox là:

A.  $V = \int_a^b f(x)^2 dx.$       B.  $V = \pi \int_a^b f(x)^2 dx.$

C.  $V = \pi \int_a^b f(x) dx.$       D.  $V = \int_a^b |f(x)| dx.$

**Câu 22.** Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x=0, x=1, y=0, y=e^x$  là:

A.  $S = 1$  (đvdt).      B.  $S = e - 1$  (đvdt).      C.  $S = e + 1$  (đvdt).      D.  $S = e$  (đvdt).

**Câu 23.** Tính thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x=0, x=\frac{\pi}{4}, y=0, y=\frac{1}{\cos x}$  xung quanh trục Ox bằng:

A.  $\frac{\pi}{2}$  (đvtt).      B.  $\frac{\pi}{4}$  (đvtt).      C.  $\frac{\pi}{8}$  (đvtt).      D.  $\pi$  (đvtt).

**Câu 24.** Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = x^3 - 3x^2 + 2, y = x - 1$  ta được :

A.  $S = 2$  (đvdt).      B.  $S = 4$  (đvdt).      C.  $S = 6$  (đvdt).      D.  $S = 8$  (đvdt).

**Câu 25.** Tính thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{x}, y = x$  quanh trục Ox .

A.  $\frac{\pi}{2}$  (đvtt).      B.  $\frac{\pi}{3}$  (đvtt).      C.  $\frac{\pi}{4}$  (đvtt).      D.  $\frac{\pi}{6}$  (đvtt).

**ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN KIỂM TRA 1 TIẾT CHƯƠNG 3 GIẢI TÍCH 12**

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 01

1 C	6 A	11 C	16 B	21 B
2 A	7 B	12 C	17 A	22 A
3 D	8 C	13 A	18 D	23 B
4 D	9 B	14 B	19 D	24 B
5 A	10 C	15 B	20 C	25 A

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 02

1 A	6 A	11 A	16 A	21 D
2 A	7 A	12 C	17 C	22 D
3 D	8 B	13 A	18 B	23 C
4 C	9 A	14 A	19 D	24 A
5 A	10 C	15 C	20 B	25 C

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 03

1 A	6 A	11 B	16 A	21 D
2 A	7 B	12 A	17 C	22 C
3 A	8 B	13 C	18 B	23 C
4 A	9 B	14 A	19 A	24 D
5 D	10 B	15 A	20 B	25 A

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 04

1 B	6 D	11 B	16 C	21 B
2 D	7 A	12 A	17 A	22 A
3 B	8 A	13 A	18 C	23 B
4 B	9 C	14 C	19 C	24 A
5 B	10 C	15 A	20 B	25 A

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 05

1 A	6 D	11 B	16 C	21 B
2 C	7 A	12 C	17 A	22 C
3 B	8 C	13 C	18 A	23 C
4 A	9 D	14 A	19 B	24 D
5 D	10 D	15 C	20 A	25 A

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 06

1 C	6 A	11 B	16 B	21 B
2 B	7 A	12 B	17 A	22 B
3 A	8 A	13 A	18 B	23 D
4 A	9 B	14 C	19 D	24 D
5 D	10 A	15 C	20 B	25 D