

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 225

**Câu 1:** Nguyên hàm của  $\sin x$  là

- A.  $\cos x$  .                      B.  $-\cot x$  .                      C.  $-\cos x$  .                      D.  $\tan x$  .

**Câu 2:** Tích phân  $I = \int_{-1}^2 (x^2 - 3x + 5) dx$  bằng

- A.  $\frac{19}{2}$  .                      B.  $\frac{5}{2}$  .                      C. 9.                      D.  $\frac{27}{2}$  .

**Câu 3:** Nguyên hàm của  $x^3$  là

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

**Câu 4:** Nguyên hàm của hàm số  $f(x) = (2x - 1)^4$  là

- A.  $\frac{(2x-1)^5}{5} + C$  .                      B.  $8(2x-1)^3 + C$  .                      C.  $4(2x-1)^3 + C$  .                      D.  $\frac{(2x-1)^5}{10} + C$  .

**Câu 5:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-2;3]$ . Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm  $f(x)$  trên đoạn  $[-2;3]$  và

$F(3) = -3; F(-2) = -5$ . Tính  $I = 2 \int_{-2}^3 f(x) dx$ .

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

**Câu 6:** Cho  $I = \int_0^1 \frac{x}{x^2+1} dx$ . Bằng cách đặt  $t = x^2 + 1$  thì

- A.  $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \frac{dt}{t}$  .                      B.  $I = \int_0^1 \frac{dt}{t}$  .                      C.  $I = \frac{1}{2} \int_0^1 \frac{dt}{t}$  .                      D.  $I = \int_1^2 \frac{dt}{t}$  .

**Câu 7:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = -x^2 + 4x - 3; y = 0; x = 0; x = 3$  là

- A.  $\frac{4}{3}$  (đvdt).                      B.  $\frac{7}{3}$  (đvdt).                      C.  $\frac{8}{3}$  (đvdt).                      D.  $\frac{5}{3}$  (đvdt).

**Câu 8:** Tích phân  $J = \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{4}} \cos\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) dx$  bằng

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

**Câu 9:** Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường  $x = 0; x = 1; y = x.e^x; y = 0$  là

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

**Câu 10:** Tính  $I = \int_1^e x^5 \cdot \ln x dx$ .

- A.  $\frac{5e^6 - 1}{36}$ .      B.  $\frac{2e^6 + 3}{36}$ .      C.  $\frac{5e^6 + 1}{36}$ .      D.  $\frac{2e^6 - 3}{36}$ .

**Câu 11:** Biết  $I = \int_0^{2m} x(x+1)^2 dx = \frac{34}{3}$ . Khi đó giá trị của m là

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

**Câu 12:** Tìm số phức liên hợp của số phức  $z = i(3i + 1)$ .

- A.  $\bar{z} = -3 + i$ .      B.  $\bar{z} = -3 - i$ .      C.  $\bar{z} = 3 + i$ .      D.  $\bar{z} = 3 - i$ .

**Câu 13:** Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng (D):  $y = x^2 - 4x + 4$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  quanh trục Ox.

- A.  $\frac{33\pi}{5}$  (đvtt).      B.  $\frac{8\pi}{3}$  (đvtt).      C.  $\frac{32\pi}{5}$  (đvtt).      D.  $\frac{132\pi}{5}$  (đvtt).

**Câu 14:** Cho số phức  $z = 2 + 5i$ . Tìm số phức  $w = iz + \bar{z}$ .

- A.  $w = 7 - 3i$ .      B.  $w = -7 - 7i$ .      C.  $w = -3 - 3i$ .      D.  $w = 3 + 7i$ .

**Câu 15:** Cho số phức  $z = 1 - 2i$ . Điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn của số phức  $w = iz + (\bar{z})^2$  trên mặt phẳng tọa độ:

- A.  $N(-1; -5)$ .      B.  $M(5; -1)$ .      C.  $Q(-1; 5)$ .      D.  $P(-5; -1)$ .

**Câu 16:** Cho hai tích phân  $\int_{-1}^3 f(x) dx = 6$  và  $\int_3^{-1} g(x) dx = 5$ . Tính  $I = \int_{-1}^3 [3f(x) - g(x) + 2] dx$ .

- A. 21.      B. 31.      C. 27.      D. 17.

**Câu 17:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = 2x^2 - 2x$ ;  $y = x^2 + 3x - 6$ ;  $x = 0$ ;  $x = 4$ .

- A.  $\frac{7}{3}$ .      B.  $\frac{16}{3}$ .      C.  $\frac{112}{3}$ .      D.  $\frac{17}{3}$ .

**Câu 18:** Biết  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{4}{1+2x}$  và  $F(0) = 2$ . Tìm  $F(2)$ .

- A.  $5(1 + \ln 2)$ .      B.  $2 \ln 5 + 4$ .      C.  $2(1 + \ln 5)$ .      D.  $4 \ln 5 + 2$ .

**Câu 19:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $|z + 3| = 5$  và  $|z - 2i| = |z - 2 - 2i|$ . Tính  $|z|$ .

- A.  $|z| = 2\sqrt{10}$ .      B.  $|z| = \sqrt{10}$ .      C.  $|z| = 2\sqrt{5}$ .      D.  $|z| = \sqrt{5}$ .

**Câu 20:** Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên đoạn  $[0; 1]$ ,  $f(x) + xf(x^2) = x^2 + x + 2$ . Tính tích phân  $I = \int_0^1 f(x) dx$ .

- A.  $\frac{13}{6}$ .      B.  $\frac{17}{6}$ .      C.  $\frac{17}{9}$ .      D.  $\frac{31}{3}$ .

**Câu 21:** Cho hàm số  $F(x) = xe^x$  là một nguyên hàm của hàm số  $e^{3x}f(x)$ . Tính  $I = \int e^{3x}f'(x)dx$ .

- A.  $I = (1-3x)e^x + c$ .      B.  $I = (1+2x)e^x + c$ .      C.  $I = (1-2x)e^x + c$ .      D.  $I = (3-x)e^x + c$ .

**Câu 22:** Cho số phức  $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$  thỏa mãn  $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$ . Tính  $P = a + b$ .

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

**Câu 23:** Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol  $y = x^2$  và đường tròn  $x^2 + y^2 = 2$ . Diện tích của (H) bằng

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

**Câu 24:** Tính thể tích  $V$  của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng  $x = 0$  và  $x = \frac{\pi}{4}$ , biết rằng khi cắt vật thể bởi mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục  $Ox$  tại điểm có hoành độ  $x$  với  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$  thì được thiết diện là tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt là  $2x$  và  $\sin x$ .

- A.  $V = \sqrt{2}$ .      B.  $V = 1 - \frac{\pi}{4}$ .      C.  $V = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(1 - \frac{\pi}{4}\right)$ .      D.  $V = \frac{\pi\sqrt{2}}{8}$ .

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm liên tục trên đoạn  $[1; 2]$ , thỏa mãn  $3f(x) + x.f'(x) = x^3 + 1$  và

$f(1) = \frac{1}{2}$ . Tính  $I = \int_1^2 f(x)dx$

- A.  $I = \frac{7}{6}$ .      B.  $I = \frac{5}{12}$ .      C.  $I = \frac{25}{24}$ .      D.  $I = \frac{23}{24}$ .

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên đoạn  $[0; 2]$  thỏa mãn  $\begin{cases} f(x).f(2-x) = 1, \forall x \in [0; 2] \\ f(x) \neq -1 \end{cases}$  và

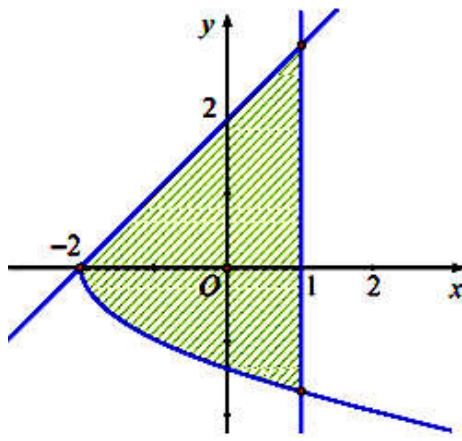
$f(0) = \frac{2}{3}$ . Tính  $I = \int_0^2 \frac{xf'(x).dx}{[1+f(2-x)]^2.f^2(x)}$ .

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

**Câu 27:** Một ô tô bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc  $v_1(t) = 5t (m/s)$ . Đi được 7s thì người lái xe gặp chướng ngại vật và phanh gấp, ô tô tiếp tục chuyển động chậm dần đều với gia tốc  $a = -60 (m/s^2)$ . Tính quãng đường ô tô đi được từ lúc bắt đầu chuyển bánh đến khi dừng hẳn.

- A.  $S = \frac{3185}{24} (m)$ .      B.  $S = \frac{245}{2} (m)$ .      C.  $S = \frac{245}{24} (m)$ .      D.  $S = \frac{2695}{24} (m)$ .

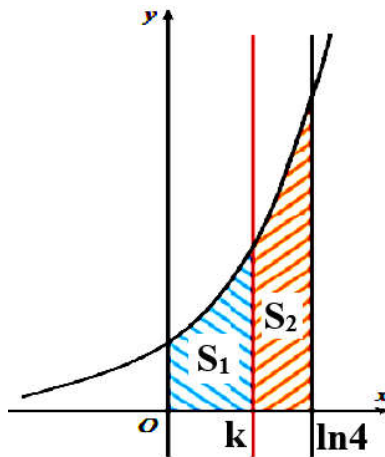
**Câu 28:** Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường  $y = -\sqrt{x+2}; y = x+2; x = 1$  (như hình vẽ).



Tính thể tích  $V$  của vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng (H) quanh trục hoành.

- A.  $V = 9\pi$ .                      B.  $V = \frac{27\pi}{2}$ .                      C.  $V = \frac{55\pi}{6}$ .                      D.  $V = \frac{9\pi}{2}$ .

**Câu 29:** Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường  $y = e^x$ ;  $y = 0$ ;  $x = 0$ ;  $x = \ln 4$ . Đường thẳng  $x = k$  ( $0 < k < \ln 4$ ) chia (H) thành hai phần có diện tích  $S_1$  và  $S_2$  (như hình vẽ).



Biết  $k = a \ln \sqrt{b}$  ( $a, b \in \mathbb{Z}_+^*$ ) để  $S_1 = 2S_2$ . Tính  $P = a + b$

- A.  $P = 5$ .                      B.  $P = 3$ .                      C.  $P = 7$ .                      D.  $P = 9$ .

**Câu 30:** Cho  $I = \int x.e^{2x}.dx = a.x.e^{2x} + b.e^{2x} + C$ . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A.  $a = b$ .                      B.  $b > a$ .                      C.  $a + 2b = 0$ .                      D.  $2a + b = 0$ .

----- HẾT -----

**Phần đáp án câu trắc nghiệm:**

Câu \ Mã đề	225	227	229	231	233	235	226	228	230	232	234	236
1	C	D	D	A	B	C	C	C	B	B	B	B
2	D	B	D	C	B	C	D	C	A	B	A	D
3	D	D	B	A	B	C	A	A	B	A	A	C
4	D	D	D	D	D	B	B	B	C	D	D	B
5	A	B	D	B	B	A	D	B	C	D	D	C
6	A	B	D	A	C	B	D	C	B	A	A	A
7	C	B	C	D	A	B	A	C	D	C	C	D
8	B	D	A	B	A	B	B	B	C	D	C	D
9	B	D	C	D	D	B	C	D	B	D	B	A
10	C	A	D	B	B	A	D	C	B	D	B	C
11	A	C	D	A	B	B	D	C	A	A	B	C
12	B	C	C	B	C	D	D	B	C	A	C	D
13	C	D	B	B	B	B	C	B	D	A	C	B
14	C	A	B	B	D	D	B	A	A	B	D	A
15	C	D	B	B	B	D	D	D	C	C	C	D
16	B	D	B	C	B	C	C	A	B	B	B	B
17	D	A	D	A	B	B	B	B	A	A	B	B
18	C	B	B	C	A	D	D	A	C	B	B	B
19	B	D	D	C	D	D	B	C	C	D	A	D
20	C	B	B	B	A	C	C	D	A	B	D	A
21	C	B	C	D	D	C	D	D	A	A	A	D
22	A	B	D	B	A	A	C	D	B	C	B	B
23	B	B	C	C	B	A	A	A	D	B	A	B
24	C	C	B	A	D	B	A	B	B	A	A	D
25	D	A	D	B	D	A	A	B	D	C	D	D
26	B	C	C	A	B	C	D	B	D	A	D	A
27	A	A	C	D	A	B	A	D	A	A	D	C
28	C	C	B	B	C	D	B	C	D	A	C	D
29	A	A	D	C	D	D	C	A	A	B	C	A
30	C	B	D	C	C	C	D	D	B	B	A	B