

Tài liệu bài giảng (Chinh phục Tích phân – Số phức)
BỘ CÂU HỎI TÍCH PHÂN CHỐNG CASIO

Câu 1: Cho tích phân $I = \int_1^e \frac{\ln x + e^{\ln x}}{x} dx = e^a - b$, giá trị của $a + 2b$ bằng

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

Câu 2: Cho đẳng thức $2\sqrt{3}.m - \int_0^1 \frac{4x^3}{(x^4 + 2)^2} dx = 0$. Khi đó $144m^2 - 1$ bằng

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

Câu 3: Cho tích phân $\int_0^a \frac{(2x+1)e^x + 2x}{e^x + 1} dx = 1 + \ln \frac{e+1}{2}$, giá trị của số thực dương a bằng

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

Câu 4: Cho đẳng thức tích phân $\int_1^m 3^{\frac{1}{x}} \cdot \frac{\ln 3}{x^2} dx + 6 = 0$ và tham số thực m, giá trị của m bằng

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

Câu 5: Cho tích phân $I = \int_{e^a}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos(\ln x)}{x} dx = 1$ với $a \in [-1; 1]$, giá trị của a bằng

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

Câu 6: Biết rằng $\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 5x + 6} = a \ln 3 - b \ln 2 - c \ln 4$ với a,b,c là các số thực. Tính $P = 2a + b^2 + c^2$

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

Câu 7: Biết rằng $\int_1^2 \frac{8x+5}{6x^2+7x+2} dx = a \ln x + b \ln x + c \ln 5$ với a,b,c là các số thực. Tính $P = a^2 + b^2 + 3c$

- A. 1. B. 12. C. 3 D. 4.

Câu 8: Biết rằng $\int_0^{\frac{1}{2}} \sqrt{1-x^2} dx = \frac{\pi}{a} + \frac{\sqrt{3}}{b}$ với a,b là các số nguyên. Tính $P = a + b$

- A. 10. B. 12. C. 15. D. 20.

Câu 9: Biết rằng $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 2x \cos x}{1 + \cos x} dx = a \ln 2 + b$ với a,b là các số nguyên. Tính $P = 2a^2 + 3b^3$

- A. 5. B. 7. C. 8. D. 11.

Câu 10: Biết rằng $\int_0^1 x^2 e^x dx = ae + b$ với a,b là các số nguyên. Tính $P = 2a^3 + b$

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

Câu 11: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1;4]$ và $f(1) = 2; f(4) = 10$. Tính $I = \int_1^4 f'(x) dx$

- A. $I = 48$. B. $I = 3$. C. $I = 8$. D. $I = 12$.

Câu 12: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{x-5}$ và $F(6) = 4$. Tính $F(10)$.

- A. $F(10) = 4 + \ln 5$. B. $F(10) = 5 + \ln 5$. C. $F(10) = \frac{21}{5}$. D. $F(10) = \frac{1}{5}$.

Câu 13: Cho $\int_0^6 f(x) dx = 20$. Tính $I = \int_0^3 f(2x) dx$.

- A. $I = 40$. B. $I = 10$. C. $I = 20$. D. $I = 5$.

Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;6]$ thỏa mãn $\int_0^6 f(x) dx = 10$ và $\int_2^4 f(x) dx = 6$. Tính giá trị

của biểu thức $P = \int_0^2 f(x) dx + \int_4^6 f(x) dx$.

- A. $P = 4$. B. $P = 16$. C. $P = 8$. D. $P = 10$.

Câu 15: Biết $\int_2^5 \frac{dx}{x^2 - x} = a \ln 2 + b \ln 5$, với a,b là hai số nguyên. Tính $P = a^2 + 2ab + 3b^2$.

- A. $P = 18$. B. $P = 6$. C. $P = 2$. D. $P = 11$.