

ÔN TẬP TOÁN LỚP 12A2

Tuần từ 24 đến 29/2/2020

Bài 1. Tìm nguyên hàm của mỗi hàm số sau:

$$a) f(x) = (x^3 + x^2 + 1) \qquad b) f(x) = \left(e^x + \frac{1}{x} \right)$$

$$c) f(x) = \left(\sin x + \frac{1}{\cos^2 x} \right) \qquad d) f(x) = e^{3x} + 1$$

Bài 2. Tính các nguyên hàm sau:

$$A = \int (\sin 3x + \cos 4x) dx \qquad B = \int 3^x dx$$

$$C = \int x\sqrt{x^2 + 2} dx \qquad D = \int x \cos x dx$$

Bài 3. Tính các tích phân sau:

$$A = \int_1^e \left(4x^3 + \frac{1}{x} \right) dx \qquad B = \int_1^e \frac{3 \ln^2 x + 1}{x} dx \qquad C = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^6 x \sin x dx$$

$$D = \int_1^e (2x + 1) \ln x dx \qquad E = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (x + 2) \cos x dx \qquad F = \int_0^{2\sqrt{2}} x\sqrt{x^2 + 1} dx$$

$$I = \int_0^1 x e^{2x} dx \qquad H = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (e^{2x} - \sin x) dx$$

Bài 4. Cho $I = \int_0^2 (2x^2 - x - m) dx$ và $J = \int_0^1 (x^2 - 2mx) dx$. Tìm điều kiện tham số m để $I \leq J$

Bài 5. Biết $\int_0^1 x\sqrt{2-x^2} dx = \frac{a\sqrt{2}}{b} - \frac{c}{3}$ trong đó a, b, c nguyên dương và $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản.

Tính $M = \log_2 a + \log_3 b + c^2$

Bài 6. Cho $\int_0^1 \frac{(x+1) dx}{\sqrt{x^2 + 2x + 2}} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$. Tính $a - b$

Bài 7. Cho $\int_2^5 \frac{dx}{x^2 - x} = a \ln 2 + b \ln 5$ với a, b là hai số nguyên. Tính $M = a^2 + 2ab + 3b^2$

Bài 8. Biết tích phân $\int_0^1 (x-3)e^x dx = a + be$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Tìm tổng $a + b$.