

Câu 1. [2D3-1.4-2] (Chuyên KHTN) Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f'(x) = 4x + 3$ và $f(1) = -1$. Biết rằng phương trình $f(x) = 10$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 . Tính tổng $\log_2 |x_1| + \log_2 |x_2|$.

A. 3.

B. 4.

C. 8.

D. 16.

Lời giải

Tác giả: Vũ Ngọc Tân ; Fb: Vũ Ngọc Tân.

Chọn A

Ta có: $f'(x) = 4x + 3 \Rightarrow f(x) = 2x^2 + 3x + C$.

Mà $f(1) = -1 \Rightarrow 2.1 + 3.1 + C = -1 \Leftrightarrow C = -6$.

Vậy $f(x) = 2x^2 + 3x - 6$

Theo bài ra ta có phương trình $f(x) = 10 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x - 6 = 10 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x - 16 = 0$ (1).

Phương trình (1) có $\Delta = 137 > 0$, nên có hai nghiệm thực x_1, x_2 , theo Viet ta có: $x_1 \cdot x_2 = -8$.

Khi đó $\log_2 |x_1| + \log_2 |x_2| = \log_2 |x_1 \cdot x_2| = \log_2 8 = 3$.

Câu 2. [2D3-1.4-2] (Văn Giang Hưng Yên) Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = e^x - 1$ và $F(0) = 3$ thì $F(x)$ là

A. $e^x - x + 1$.

B. $e^x - x + C$.

C. $e^x - x + 2$.

D. $e^x - x - 2$.

Lời giải

Tác giả: Trần Văn Tiên; Fb: Tien Tran

Chọn C

+) $\int f(x) dx = \int (e^x - 1) dx = e^x - x + C$.

+) $F(0) = 3 \Leftrightarrow C = 2$.