

Câu 1. [2D1-3.0-2] (CHUYÊN SƯ PHẠM HÀ NỘI LẦN 4 NĂM 2019) Xét các khẳng định sau

i) Nếu hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1;1]$ thì tồn tại $\alpha \in [-1;1]$ thỏa mãn $f(x) \geq f(\alpha)$ $\forall x \in [-1;1]$.

ii) Nếu hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1;1]$ thì tồn tại $\beta \in [-1;1]$ thỏa mãn $f(x) \leq f(\beta)$ $\forall x \in [-1;1]$.

iii) Nếu hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1;1]$ thỏa mãn $f(-1) \cdot f(1) < 0$ thì tồn tại $\gamma \in [-1;1]$ thỏa mãn $f(\gamma) = 0$.

Số khẳng định đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Lời giải

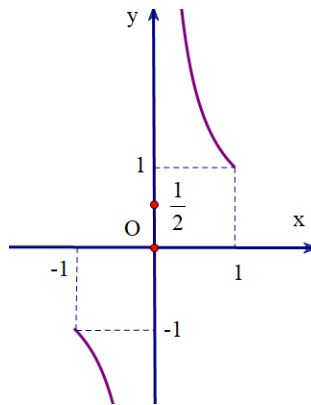
Tác giả: Minh Anh Phuc; Fb: Minh Anh Phuc

Chọn D

$$y = f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & \text{khi } -1 \leq x < 0 \\ \frac{1}{2} & \text{khi } x = 0 \\ \frac{1}{x} & \text{khi } 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

*) Xét hàm số

Hàm số $y = f(x)$ xác định trên $[-1;1]$ và có đồ thị như hình vẽ



+) Dựa vào hình vẽ ta thấy hàm số $y = f(x)$ không có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên $[-1;1]$ nên các khẳng định i) và ii) sai.

+) $f(-1) = -1$, $f(1) = 1$. Ta thấy: $f(-1) \cdot f(1) < 0$ nhưng không tồn tại $\gamma \in [-1;1]$ để $f(\gamma) = 0$ nên khẳng định iii) sai.

Vậy không có khẳng định nào đúng.