

PHIẾU BÀI TẬP

Bài 1. Tìm các giới hạn sau bằng cách thay thế VCB tương đương:

$$1. \quad I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + x \tan x)}{x^2 + \sin^3 x} \qquad 2. \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos x)}{\ln(1 + x^2)}$$

Bài 2. Tìm a để hàm số sau liên tục với mọi x

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x} & \text{nếu } x > 0 \\ 2x^2 + 3a + 1 & \text{nếu } x \leq 0 \end{cases}$$

Bài 3. a) Tìm $y^{(10)}(0)$ của hàm số

$$y = \frac{2x-3}{x+1}$$

b) Tìm $y^{(2020)}$ của hàm số

$$y = \frac{1}{x^2 - 3x + 2}$$

Bài 4. Tìm các giới hạn sau:

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \tan \frac{\pi x}{2} \ln(2-x)$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x+7}{3x-1} \right)^{5x+2} ;$
3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2^x - 1}{x \ln 3}$

Bài 5. Xét một cơ cấu chuyển động như sau:

Thanh trượt AB dài 15 mét, đỉnh A trượt trên Oy, đỉnh B trượt trên Ox. Giả sử đỉnh B đang trượt về gốc O với tốc độ 4m/s . Hỏi đỉnh A của thanh trượt trượt ra xa gốc O với tốc độ như thế nào khi B trượt tới điểm cách O là 9 mét.