

## BÀI TẬP ÔN

**Bài tập 1.** Rút gọn biểu thức  $A = \sin\left(\sin^{-1}\frac{1}{5} + \cos^{-1}\frac{1}{4}\right)$

**Bài tập 2.** Cho hàm số  $f(x) = \sqrt{2+3x} + 1$ . Tìm  $f^{-1}(x)$  và tập xác định của nó.

**Bài tập 3.** Giải phương trình  $(\tan^{-1} x)^2 - 4 \tan^{-1} x + 3 = 0$

**Bài tập 4.** Cho  $f(x) = \begin{cases} \frac{ax-4}{x-2} & \text{nếu } x \neq 2 \\ b+1 & \text{nếu } x = 2 \end{cases}$ . Tìm  $a, b$  để  $f$  liên tục với mọi  $x$ .

**Bài tập 5.** Cho  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(ax)}{1-e^{5x}} & \text{nếu } x < 0 \\ 5 & \text{nếu } x = 0 \\ 2x+b & \text{nếu } x > 0 \end{cases}$ . Tìm  $a, b$  để  $f$  liên tục tại  $x = 0$ .

**Bài tập 6.** Cho  $f(x) = \begin{cases} \frac{e^x - m}{x} & \text{khi } x \neq 0 \\ 1 & \text{khi } x = 0 \end{cases}$ .

1. Tìm  $m$  để  $f$  khả vi tại  $x = 0$
2. Với  $m$  đã tìm được, tính  $f'(x)$ .

**Bài tập 7.** Cho  $f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{nếu } x \leq 0 \\ -x^2 + x + m & \text{nếu } x > 0 \end{cases}$

1. Tìm  $m$  để  $f$  liên tục với mọi  $x$ .
2. Với  $m$  đã tìm được, tính  $f'(x)$ .

**Bài tập 8.** Tính

1.  $L = \lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x^2)^{\frac{1}{\sin^2 x}}$
2.  $L = \lim_{x \rightarrow 0} [\ln(e + x)]^{\frac{1}{x}}$

**Bài tập 9.** Cho đường cong (C) :  $2x^2 + y^3 - 5xy + 3x + 5y + 3 = 0$ . Tìm phương trình tiếp tuyến với (C) tại điểm có  $x = 1$ .

**Bài tập 10.**

Một người đi bộ theo một đường thẳng với tốc độ 1m/s. Một đèn pha được đặt trên mặt đất cách lối đi 6 m và rọi thẳng vào người này. Đèn pha xoay với tốc độ bao nhiêu khi người đó cách điểm trên lối đi gần đèn pha nhất 4.5 m?

