

$$\begin{aligned} \text{بُعد } y &= (1+x) \\ \ln y &= \frac{1}{x} \ln(1+x) = \frac{\ln(1+x)}{x} \\ \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} (\ln y) &= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1/(1+x)}{1} = 1 \\ \square \lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{1/x} &= e^1 = e \quad \text{و بالتالي فإن:} \end{aligned}$$

تقدير النهايات من النوع $\frac{\infty}{\infty}$ ، $\frac{0}{0}$ ، $\infty + \infty$ ، $\infty \cdot \infty$ ، $-\infty - \infty$ ، لا تعتبر حالات عدم تعيين.

تمارين (٦-١)

في التمارين من (١) إلى (٨٠) احسب النهاية المعطاة.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} \quad (٣) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 2x + 3}{3x^2 + 1} \quad (٢) \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 3} \quad (١)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x}{x^2} \quad (٦) \quad \lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{1 - \sin x}{\cos x} \quad (٥) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x} \quad (٤)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^{-4/3}$$

(Other I

اب النهايات من

$$, \lim f(x) =$$

$0 \cdot \infty$ و يمكن

L حيث L

$$\lim f(x)$$