

BASES CIENTIFICA DE LA MEDICINA
MODELAMIENTO MATEMATICO EN MEDICINA AÑO 2007
TALLER N°5

1.- Calcular los siguientes límites

- a. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 16}{x^2 + x - 20}$ R: $\frac{8}{9}$
- b. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln x}{x - 1}$ R: 1
- c. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x - 1}$ R: 2
- d. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - b^x}{x}$ R: $\ln \frac{a}{b}$

2.- Calcular los siguientes límites

- a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x^n}$ R: 0
- b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{\ln x}$ R: ∞
- c. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3}{e^x}$ R: 2
- d. $\lim_{y \rightarrow 1} \left(\frac{y}{y-1} - \frac{1}{\ln y} \right)$ R: $\ln \frac{a}{b}$
- e. $\lim_{y \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\ln y} - \frac{y}{\ln y} \right)$ R: -1
- f. $\lim_{y \rightarrow 1} \left(\frac{2}{y^2 - 1} - \frac{1}{y - 1} \right)$ R: -1

3.- Calcular los siguientes límites

- a. $\lim_{x \rightarrow 0} x^x$ R: 1
- b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2}{x} + 1 \right)^x$ R: e^2
- c. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x} \right)^x$ R: e
- d. $\lim_{y \rightarrow 0} (e^y + y)^{\frac{1}{y}}$ R: e^2
- e. $\lim_{y \rightarrow 0} (1 + 10y)^{\frac{1}{y}}$ R: e^{10}
- f. $\lim_{y \rightarrow \infty} \left(x \cdot \sin \frac{\pi}{x} \right)$ R: π