

(63)

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (tg x)^{\frac{1}{\sin x - \cos x}} = \left(1^{\infty} \text{ "INDET" "e"} \right) =$$

$$= e \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1}{\sin x - \cos x} (tg x - 1) =$$

$\rightarrow \infty \quad \rightarrow 0$

pugem el parèntesi al numerador per a que sigui de tipus L'HÔPITAL

$$= e \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{tg x - 1}{\sin x - \cos x} = e \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{(tg x - 1)'}{(\sin x - \cos x)'} =$$

\uparrow
L'HÔP

$$= e \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 + tg^2 x}{\cos x + \sin x} = e \frac{1 + tg^2 \frac{\pi}{4}}{\cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4}} =$$

(a partir d'aquí ja es pot resoldre amb àlgebra de límits)

$$= e \frac{1 + 1^2}{\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}} = e \frac{2}{\sqrt{2}} = e \sqrt{2}$$