

6.33

Θέτουμε $h(x) = \frac{f(x)-1}{f(x)+1}$ οπότε προφανώς $\lim_{x \rightarrow 1} h(x) = +\infty$ (1)

Ακόμη

$$h(x) = \frac{f(x)-1}{f(x)+1} \Rightarrow h(x)[f(x)+1] = f(x)-1 \Rightarrow h(x) \cdot f(x) + h(x) = f(x)-1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow h(x) \cdot f(x) - f(x) = -1 - h(x) \Rightarrow f(x)[h(x)-1] = -1 - h(x) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{-h(x)-1}{h(x)-1} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cancel{h(x)} \left(-1 - \frac{1}{h(x)} \right)}{\cancel{h(x)} \left(1 - \frac{1}{h(x)} \right)} \stackrel{\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{h(x)} = 0}{=} \frac{-1-0}{1-0} = \boxed{-1}$$