

Problemas – Tema 1

Solución a problemas de Repaso 4ºESO - Hoja 16 - Problemas 1

Hoja 16. Problema 1

1. Simplifica

$$\left(\frac{1 + \frac{1}{a}}{a-1} \cdot \frac{\frac{1}{a} - a^3}{\frac{1}{a^3} + 1} \right) : \frac{a^2 + 2a + 1}{1 + \frac{1}{a^2} - \frac{1}{a}}$$

Factorizamos siempre que podamos, buscando dejar todo en una sola fracción donde poder simplificar.

$$\begin{aligned} & \left(\frac{\frac{a+1}{a} \cdot \frac{1-a^4}{a}}{a-1} \cdot \frac{\frac{1-a^3}{a^3}}{1+a^3} \right) : \frac{(a+1)^2}{a^2+1-a} \rightarrow \frac{(a+1)(1-a^4)}{a^2} : \frac{(a+1)^2}{(a-1)(1+a^3)} \rightarrow \frac{a(a+1)(1-a^4)}{(a-1)(1+a^3)} : \frac{a^2(a+1)^2}{a^2-a+1} \\ & \frac{(1-a^4)}{(a-1)(1+a^3)} : \frac{a(a+1)}{a^2-a+1} \rightarrow \frac{(1-a^4)(a^2-a+1)}{a(a+1)(a-1)(1+a^3)} \rightarrow \frac{-(a^4-1)(a^2-a+1)}{a(a^2-1)(1+a^3)} \\ & \frac{-(a^2+1)(a^2-1)(a^2-a+1)}{a(a^2-1)(1+a^3)} \rightarrow \frac{-(a^2+1)(a^2-a+1)}{a(1+a^3)} \rightarrow \frac{-(a^2+1)(a^2-a+1)}{a(a+1)(a^2-a+1)} \\ & \frac{-(a^2+1)}{a(a+1)} \end{aligned}$$