



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Ejercicio 4

Simplificar la expresión

$$\frac{x^2 - ax - 2a^2}{x^2 - a^2}$$

Tenemos un trinomio cuadrado en el numerador y un binomio cuadrado en el denominador el trinomio cuadrado no es perfecto aplicaremos la estrategia aprendida en las lecciones practicas 18 a la 21

$$\frac{x^2 - ax - 2a^2}{x^2 - a^2}$$

Trinomio cuadrado

Binomio cuadrado

Pero esta vez debemos considerar como coeficiente de x a a y como término independiente a $2a^2$ buscaremos dos cantidades que multiplicadas den $2a^2$ y restadas den a, que es el coeficiente de x

$$\frac{x^2 - \overset{\text{Restado}}{\downarrow} ax - \overset{\text{Multiplicado}}{\downarrow} 2a^2}{x^2 - a^2}$$

Estas cantidades son a y 2a multiplicadas dan $2a^2$ y restadas dan a como la resta es negativa la cantidad mayor es negativa. Ahora, en el denominador tenemos una diferencia de cuadrados, para factorizar, colocamos las bases de los cuadrados en dos paréntesis en uno colocamos la resta y en el otro la suma.

$$= \frac{(x + a)(x - 2a)}{x^2 - a^2} = \frac{(x + a)(x - 2a)}{(x - a)(x + a)} \quad \begin{array}{l} a \cdot 2a = 2a^2 \\ a - 2a = -a \end{array}$$

Que factores podemos simplificar? x + a del numerador y denominador se simplifican y nos queda x - 2a sobre x - a esta es la forma más simple de la fracción dada

$$= \frac{\cancel{(x + a)}(x - 2a)}{(x - a)\cancel{(x + a)}} = \frac{x - 2a}{x - a}$$