



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Ejercicio 3

Simplificar la expresión

$$\frac{3}{2x+4} + \frac{2x}{x^2-4}$$

Tenemos una suma de fracciones con distintos denominadores el primer denominador es un binomio del que podemos sacar factor común al 2 y queda $2(x+2)$ el segundo denominador en una diferencia de cuadrados, que es igual al producto de conjugadas

$$\frac{3}{2x+4} + \frac{2x}{x^2-4} = \frac{3}{2(x+2)} + \frac{2x}{(x-2)(x+2)}$$

El mcm entre $2(x+2)$ y $(x-2)(x+2)$ es $2(x-2)(x+2)$ escribiremos este mcm como denominador de la fracción suma ahora lo dividimos entre cada denominador de las fracciones sumandos

$$\text{m.c.m. } 2(x-2)(x+2)$$

$$= \frac{3}{2(x-2)(x+2)} \cdot \frac{2(x-2)(x+2)}{2(x-2)(x+2)} + \frac{2x}{(x-2)(x+2)} \cdot \frac{2(x-2)(x+2)}{2(x-2)(x+2)} = \frac{3(x-2) + 2 \cdot 2x}{2(x-2)(x+2)}$$

Los cocientes los multiplicamos por los numeradores respectivos, los productos resultantes son los sumandos del numerador de la fracción suma

$$= \frac{3(x-2) + 2 \cdot 2x}{2(x-2)(x+2)} = \frac{2(x-2)(x+2)}{2(x+2)} = (x-2) \cdot \frac{2(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+2)} = 2$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Aplicamos propiedad distributiva en el primer término y efectuamos el producto en el segundo término ahora sumamos $3x$ y $4x$ y efectuamos el producto de 3 por 2 y nos queda $7x - 6$ sobre $2(x - 2)(x + 2)$ también podemos dejarlo así

$$= \frac{3(x-2) + 2 \cdot 2x}{2(x-2)(x+2)}$$

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

$$= \frac{3x - 3 \cdot 2 + 4x}{2(x-2)(x+2)}$$

$$= \frac{7x - 6}{2(x-2)(x+2)}$$