

## FRACCIONES

Problema 63:

Simplifica la fracción:

$$\frac{2}{a-b} + \frac{2}{b-c} + \frac{2}{c-a} - \frac{a-b}{(b-c)(a-c)} + \frac{b-c}{(a-b)(c-a)} - \frac{a-c}{(a-b)(b-c)}$$

Solución Problema 63:

$$\frac{2}{a-b} + \frac{2}{b-c} + \frac{2}{c-a} - \frac{a-b}{(b-c)(a-c)} + \frac{b-c}{(a-b)(c-a)} - \frac{a-c}{(a-b)(b-c)}$$

1º reducimos a común denominador obteniendo el m.c.m.

$$c-a = -1(a-c)$$

Luego podemos poner:

$$\frac{2}{a-b} + \frac{2}{b-c} - \frac{2}{a-c} - \frac{a-b}{(b-c)(a-c)} - \frac{b-c}{(a-b)(a-c)} - \frac{a-c}{(a-b)(b-c)}$$

luego el m.c.m. es:

$$m.c.m = (a-b)(b-c)(a-c)$$

Por tanto,

FRACCIONES: Problema 63

$$\frac{2}{a-b} + \frac{2}{b-c} - \frac{2}{a-c} - \frac{a-b}{(b-c)(a-c)} - \frac{b-c}{(a-b)(a-c)} - \frac{a-c}{(a-b)(b-c)} =$$

$$\frac{2(b-c)(a-c) + 2(a-b)(a-c) - 2(a-b)(b-c) - (a-b)^2 - (b-c)^2 - (a-c)^2}{(a-b)(b-c)(a-c)}$$

$$\frac{\cancel{2ba} - \cancel{2ac} - \cancel{2bc} + \cancel{2c^2} + \cancel{2a^2} - \cancel{2ab} - \cancel{2ac} + \cancel{2bc} - \cancel{2ab} + \cancel{2b^2} + \cancel{2ac} - \cancel{2bc} - \cancel{a^2} - \cancel{b^2} + \cancel{2ab} - \cancel{b^2} - \cancel{c^2} + \cancel{2bc} - \cancel{a^2} - \cancel{c^2} + \cancel{2ac}}{(a-b)(b-c)(a-c)}$$

$$\frac{0}{(a-b)(b-c)(a-c)} = 0$$

Nota aclaratoria: se ha coloreado para que se vea de forma más clara cómo se produce la simplificación