

FRACCIONES

Problema 62:

Simplifica la fracción:

$$\frac{a-b}{b} + \frac{2}{a-b} - \frac{a^3 + a^2b^2}{a^2b - b^3}$$

Solución Problema 62:

$$\frac{a-b}{b} + \frac{2}{a-b} - \frac{a^3 + a^2b^2}{a^2b - b^3} =$$

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

$$a^2b - b^3 = b(a^2 - b^2) = b(a-b)(a+b)$$

Luego el m.c.m.es:

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

2º resolvemos la fracción:

$$\frac{(a-b)(a-b)(a+b) + 2a(a+b)b - a^3 + a^2b^2}{a^2b - b^3} =$$

$$\frac{(a^2 + b^2 - 2ab)(a+b) + 2a(ab + b^2) - a^3 + a^2b^2}{a^2b - b^3} =$$

$$\frac{\cancel{a^3} + ab^2 - \cancel{2a^2b} + \cancel{a^2b} + b^3 - \cancel{2ab^2} + \cancel{2a^2b} + \cancel{2ab^2} - \cancel{a^3} - \cancel{a^2b}}{a^2b - b^3} =$$

$$\frac{ab^2 + b^3}{a^2b - b^3} = \frac{b^2(a+b)}{b(a^2 - b^2)} = \frac{b^2(a+b)}{b(a+b)(a-b)} = \frac{b}{a-b}$$