

## ECUACIONES DE PRIMER GRADO

Problema 83:

Resolver

$$(b + c)^2 = \frac{b^3 - c^3}{b - c} + \frac{bc(b + c)}{x}$$

Solución Problema 83:

$$(b + c)^2 = \frac{b^3 - c^3}{b - c} + \frac{bc(b + c)}{x} \quad \text{ecuación 1}$$

Para resolver este problema primero vamos a hacer la división:

$$\frac{b^3 - c^3}{b - c}$$

Que nos permitirá simplificar la resolución.

$$\begin{array}{r} b^3 \qquad - c^3 : b - c \\ \qquad \qquad \qquad b^2 + bc + c^2 \\ \hline -b^3 + b^2c \\ \qquad \qquad \qquad 0 + b^2c \\ \hline \qquad \qquad -b^2c + bc^2 \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 0 \qquad b^2c - c^3 \\ \hline \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad -b^2c + c^3 \\ \hline \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 0 \qquad 0 \end{array}$$

Luego podemos poner la ecuación 1:

$$(b + c)^2 = \frac{b^3 - c^3}{b - c} + \frac{bc(b + c)}{x}$$

$$(b + c)^2 = b^2 + bc + c^2 + \frac{bc(b + c)}{x}$$

Operando sobre ella,

$$b^2 + 2bc + c^2 = b^2 + bc + c^2 + \frac{bc(b+c)}{x}$$

$$\cancel{b^2} + 2bc + \cancel{c^2} - \cancel{b^2} - bc - \cancel{c^2} = \frac{bc(b+c)}{x}$$

$$bc = \frac{bc(b+c)}{x}$$

$$x = \frac{\cancel{bc}(b+c)}{\cancel{bc}}$$

$$x = b + c$$