

Calculem x

(29)

$$\text{Si } y = 0^\circ \rightarrow x = 90^\circ - 0^\circ = 90^\circ$$

$$\text{Si } y = 90^\circ \rightarrow x = 90^\circ - 90^\circ = 0^\circ$$

Per tant, el sistema té dues solucions:

$$(x = 90^\circ \text{ i } y = 0^\circ) \text{ i } (x = 0^\circ \text{ i } y = 90^\circ)$$

$$d) \left. \begin{array}{l} \text{tg } x + \text{tg } y = 1 \quad (*) \\ \text{cotg } (x+y) = \frac{3}{4} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{tg } x = 1 - \text{tg } y \\ \text{tg } (x+y) = \frac{4}{3} \end{array}$$

Aplicuem la fórmula de la tangent d'una suma:

$$\left. \begin{array}{l} \text{tg } x = 1 - \text{tg } y \quad (**) \\ \frac{\text{tg } x + \text{tg } y}{1 - \text{tg } x \text{tg } y} = \frac{4}{3} \end{array} \right\}$$

En la 2a equació substituïm $\text{tg } x$ per $1 - \text{tg } y$ (***) i $\text{tg } x + \text{tg } y$ per 1 (*):

$$\frac{1}{1 - (1 - \text{tg } y) \text{tg } y} = \frac{4}{3}$$

$$3 = 4 [1 - (1 - \text{tg } y) \text{tg } y]$$

$$3 = 4 (1 - \text{tg } y + \text{tg}^2 y)$$

$$3 = 4 - 4 \text{tg } y + 4 \text{tg}^2 y$$

$$4 \text{tg}^2 y - 4 \text{tg } y + 1 = 0 \quad \text{Recordem:}$$

$$(2 \text{tg } y - 1)^2 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2 \text{tg } y - 1 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \text{tg } y = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \arctg\left(\frac{1}{2}\right) = \begin{cases} 26,56^\circ + 360^\circ k \\ 206,56^\circ + 360^\circ k \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

