

**3.12** Attendu que le polynôme recherché est de degré 2 et qu'il est divisible par  $x-2$ , il est de la forme  $P(x) = (x-2)(ax+b)$ .

Comme le reste de la division de  $P(x)$  par  $x+4$  doit être égal à 18, on obtient :

$$P(-4) = (-4-2)(a \cdot (-4) + b) = -6(-4a+b) = 18$$

c'est-à-dire  $4a-b=3$ .

L'exigence  $P(1) = -12$  donne  $P(1) = (1-2)(a \cdot 1 + b) = -(a+b) = -12$  ou encore  $a+b=12$ .

Il reste à résoudre le système suivant :

$$\begin{aligned} \begin{cases} 4a-b=3 \\ a+b=12 \end{cases} &\xrightarrow{L_1 \rightarrow L_1 + L_2} \begin{cases} 5a = 15 \\ a+b=12 \end{cases} \xrightarrow{L_1 \rightarrow \frac{1}{5}L_1} \begin{cases} a = 3 \\ a+b=12 \end{cases} \\ &\xrightarrow{L_2 \rightarrow L_2 - L_1} \begin{cases} a=3 \\ b=9 \end{cases} \end{aligned}$$

On conclut que le polynôme recherché est  $P(x) = (x-2)(3x+9)$ .