

Ex 2.2.3 d) e) f) g) voir réponses brochure

Ex 2.2.4 sauf h) et o)

$$a) \quad x^2 + 5x + 6 = \underline{(x+2)(x+3)}$$

$\downarrow \quad \downarrow$
 $2+3 \quad 2 \cdot 3$

$$b) \quad x^2 + 5x + 4 = \underline{(x+1)(x+4)}$$

$\downarrow \quad \downarrow$
 $1+4 \quad 1 \cdot 4$

$$c) \quad u^2 - 6u + 8 = \underline{(x-2)(x-4)}$$

$\downarrow \quad \downarrow$
 $-2+(-4) \quad -2 \cdot (-4)$

$$d) \quad x^2 - 2x - 35 = \underline{(x-7)(x+5)}$$

$\downarrow \quad \downarrow$
 $-7+5 \quad -7 \cdot 5$

$$e) \quad 9x^2 + 6x + 1 \stackrel{\text{PR.}}{=} \underline{(3x+1)^2} \quad (\Delta=0)$$

$$f) \quad 4z^2 + 5z + 1 = 4\left(z + \frac{1}{4}\right)(z+1) = \underline{(4z+1)(z+1)}$$

$$\Delta = 25 - 4 \cdot 4 \cdot 1 = 9$$

$$z_{1,2} = \frac{-5 \pm 3}{8} = \begin{cases} -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4} \\ -1 \end{cases}$$

$$g) \quad x^2 - 2x - 80 = \underline{(x-10)(x+8)}$$

$\downarrow \quad \downarrow$
 $-10+8 \quad -10 \cdot 8$

$$i) \quad 6x^2 + 5x + 1 = \overset{3 \cdot 2}{6} \left(x + \frac{1}{3}\right) \left(x + \frac{1}{2}\right) = \underline{(3x+1)(2x+1)}$$

$$\Delta = 25 - 4 \cdot 6 \cdot 1 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{-5 \pm 1}{12} = \begin{cases} -\frac{4}{12} = -\frac{1}{3} \\ -\frac{6}{12} = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

$$j) \quad x^2 - 22x + 85 = \underline{(x-5)(x-17)}$$

avec SP: \downarrow \downarrow
 $-5-17$ $-5 \cdot (-17)$ et si on ne trouve pas avec SP

$$\text{avec } \Delta : \Delta = 22^2 - 4 \cdot 1 \cdot 85 = 144$$

$$x_{1,2} = \frac{22 \pm 12}{2} = \begin{cases} 17 \\ 5 \end{cases}$$

$$k) \quad x^2 + x + 1$$

avec SP on ne trouve pas donc on calcule $\Delta = 1 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = -3 < 0$
 et on peut conclure que le polynôme n'est pas factorisable.

$$l) \quad 16u^2 - 72u + 81 \stackrel{\text{PR}}{=} \underline{(4u-9)^2} \quad (\Delta=0)$$

$$m) \quad 40x^2 + 3x - 28 = 40 \left(x - \frac{4}{5}\right) \left(x + \frac{7}{8}\right) = \underline{(5x-4)(8x+7)}$$

$$\Delta = 9 - 4 \cdot 40 \cdot (-28) = 4489$$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm 67}{80} = \begin{cases} 64/80 = 8/10 = 4/5 \\ -70/80 = -7/8 \end{cases}$$

$$n) \quad a^2 + 9a - 10 = \underline{(a+10)(a-1)}$$

\downarrow \downarrow
 $10-1$ $-1 \cdot 10$

$$p) \quad 4m^2 + 25m - 21 = 4 \left(m - \frac{3}{4}\right) (m+7) = \underline{(4m-3)(m+7)}$$

$$\Delta = 25^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-21) = 961$$

$$x_{1,2} = \frac{-25 \pm 31}{8} = \begin{cases} 6/8 = 3/4 \\ -7 \end{cases}$$