

On pourrait s'en douter

$$\begin{aligned}x^4 - 2x^2 + 1 &= (x^2)^2 - 2(x^2) + 1 \\&= (x^2 - 1)^2 \\&= ((x-1)(x+1))^2 \\&= (x-1)^2 (x+1)^2 \\&= (x^2 - 2x + 1)(x^2 + 2x + 1)\end{aligned}$$

$$\begin{array}{l|l}5. & x^4 - x^3 + x - 2 \\& \hline & x^2 - 2x + 4 \\& \hline & x^2 + x \\& \hline & x^3 - 4x^2 + x - 2 \\& \hline & x^3 - 2x^2 + 4x \\& \hline & -3x - 2\end{array}$$

$$\text{donc } x^4 - x^3 + x - 2 = (x^2 - 2x + 4)(x^2 + x) - 3x - 2$$

On peut vérifier la justesse du calcul si on a le temps en développant.

$$\begin{aligned}(x^2 - 2x + 4)(x^2 + x) &= x^4 - 2x^3 + x^3 + 4x^2 - 2x^2 + 4x \\&= x^4 - x^3 + 2x^2 + 4x\end{aligned}$$

$$\text{donc } (x^2 - 2x + 4)(x^2 + x) - 3x - 2 = x^4 - x^3 + 2x^2 + x - 2$$

ok!