

3.14 Les trois premières conditions et la dernière signifient que le polynôme recherché admet pour facteurs $(x + 2)$, $(x + 1)$, x et $(x - 2)$.

Attendu que le polynôme recherché est du quatrième degré, il est de la forme :
 $P(x) = a x (x + 2) (x + 1) (x - 2)$

On sait en outre que le reste de la division de $P(x)$ par $x - 3$ vaut 180, c'est-à-dire que $P(3) = a \cdot 3 \cdot (3 + 2) (3 + 1) (3 - 2) = 60 a = 180$, d'où l'on tire que $a = 3$.

En définitive, on a obtenu $P(x) = 3 x (x + 2) (x + 1) (x - 2)$.