

Déterminer un polynôme $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ tel que $P(-1) = -18$ et que les restes de ses divisions par $(x-1)$, $(x-2)$, $(x-3)$, soient tous égaux à 6.

On peut immédiatement affirmer que : $P(x) = a(x-1)(x-2)(x-3) + 6$.

Imposons de plus : $P(-1) = -18 \Leftrightarrow a(-2)(-3)(-4) + 6 = -18 \Leftrightarrow -24a + 6 = -18 \Leftrightarrow -24a = -24 \Leftrightarrow a = +1$.

On conclue : $P(x) = (x-1)(x-2)(x-3) + 6 = x^3 - 6x^2 + 11x$.