

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