

## FONCTIONS PART3 E01

### EXERCICE N°3 (Le corrigé)

Déterminer une fonction polynôme  $P$  de degré 3 admettant  $1, -3$  et  $-4$  pour racines et telle que  $P(2)=90$ .

On sait que  $P$  est une fonction polynôme de degré 3 et que ses racines sont  $1, -3$  et  $-4$ .

Donc, pour tout réel  $x$ ,

$$P(x) = a(x-1)(x+3)(x+4) \text{ avec } a \text{ un nombre réel.}$$

De plus  $P(2) = 90$

Donc

$$a(2-1)(2+3)(2+4) = 90 \Leftrightarrow 30a = 90 \Leftrightarrow a = 3$$

Ainsi

$$P(x) = 3(x-1)(x+3)(x+4)$$

On peut aussi développer et réduire cette expression, dans le but de calculer la dérivée par exemple.

$$P(x) = 3x^3 + 18x^2 + 15x - 36$$