

Déterminer les fonctions du second degré, s'annulant en deux nombres réels distincts

On considère la fonction polynôme  $f$  du second degré s'annulant en  $-1$  et  $2$  et tel que  $f(3) = -2$ . Déterminer une expression factorisée de la fonction  $f$ .

Correction

- Comme la fonction  $f$  s'annule en  $-1$  et  $2$ , on peut affirmer que  $-1$  et  $2$  sont les racines de  $f$ .

Et donc :  $f(x) = a(x - (-1))(x - 2) = a(x + 1)(x - 2)$ .

- De plus,  $f(3) = -2$

Donc :  $a(3 + 1)(3 - 2) = -2$

$$a \times 4 \times 1 = -2$$

$$a = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2}$$

- On en déduit que :  $f(x) = -\frac{1}{2}(x + 1)(x - 2)$ .