

**13**  $f(x)$  est un polynôme du second degré de la forme  $ax^2 + bx + c$ , avec  $a = 4$ ,  $b = -8$  et  $c = -5$ .

La parabole  $\mathcal{P}$  a pour axe de symétrie la droite d'équation  $x = -\frac{b}{2a}$  ;

or  $-\frac{b}{2a} = -\frac{-8}{2 \times 4} = 1$ , donc  $\mathcal{P}$  a pour axe de symétrie la droite d'équation  $x = 1$ .

D'autre part  $f(1) = 4 \times 1^2 - 8 \times 1 - 5 = -9$ , donc le sommet S de la parabole  $\mathcal{P}$  a pour coordonnées  $(1 ; -9)$ .