18 f est un polynôme du second degré. $\mathcal{P}$ est la parabole représentant f dans un repère orthogonal.
Dans chacun des cas suivants, traiter les informations pour retrouver l'expression de $f(x)$.

a) $\mathcal{P}$ a pour sommet S (2 ; 3). Le point A (0 ; –1) appartient à $\mathcal{P}$.

b) $\mathcal{P}$ coupe l'axe des abscisses aux points A (–2 ; 0) et B (1 ; 0), et l'axe des ordonnées au point C (0 ; 2).

c) $\mathcal{P}$ admet pour axe de symétrie la droite parallèle à l'axe des ordonnées passant par le point A (1 ; 0). $\mathcal{P}$ coupe l'axe des abscisses en l'origine O du repère et passe par le point A (3 ; 1).

19 Sur une Peugeot 406 1,6i, les variations de la résistance R (en Ω) de la sonde de « température d'eau » en fonction de la température T (en °C) du liquide dans le circuit de refroidissement est donnée par :

$$R = 0{,}58\,T^2 - 116\,T + 6\,000 \quad (\text{avec } 0 \leqslant T \leqslant 150).$$

a) Vérifier que $R = 0{,}58\,(T - 100)^2 + 200$.

b) Quel est le minimum de cette résistance ?
À quelle température est-il atteint ?