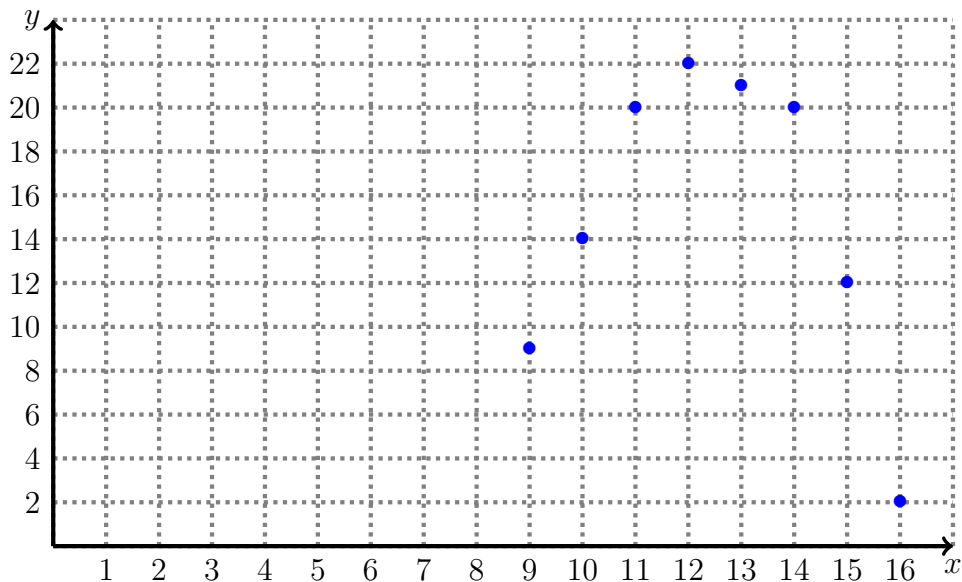


**Exercice 1** (D'après le sujet de bac du 14 septembre 2016, Métropole – La Réunion).

**Partie b** Afin d'améliorer la qualité de ses services, une étude statistique a relevé la durée moyenne d'attente en minutes à la billetterie du parc en fonction de l'heure. Ce relevé a eu lieu chaque heure de 9 h à 16 h. On obtient le relevé suivant :



Ainsi, à 10 h, il y avait 14 minutes d'attente à la billetterie.

On souhaite modéliser cette durée d'attente par une fonction qui à l'heure associe la durée d'attente en minutes. Ainsi, il sera possible d'avoir une estimation de la durée d'attente.

On choisit de modéliser cette situation à l'aide de la fonction  $f$  définie par

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

avec  $a$ ,  $b$ ,  $c$  des réels et  $a$  non nul telle que les trois points  $(9 ; 9)$ ,  $(11 ; 20)$  et  $(16 ; 2)$  appartiennent à la représentation graphique de  $f$ .

1. Calculer les trois réels  $a$ ,  $b$  et  $c$ .
2. En utilisant ce modèle, déterminer sur quelle(s) plage(s) horaire(s) l'attente peut être inférieure à dix minutes.