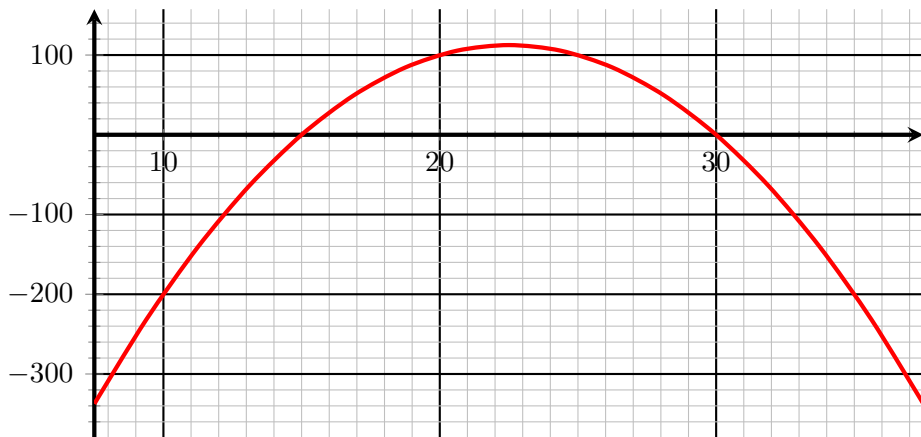


Exercice. Une micro-entreprise fabrique des ventilateurs.

On note $B(x)$ le résultat financier mensuel (bénéfice ou perte), exprimé en centaines d'euros, réalisé par l'entreprise pour la production de x centaines de ventilateurs, lorsque $x \in [0; +\infty[$. La courbe représentative de la fonction B est représentée ci-dessous.



1. Répondre aux questions suivantes, avec la précision permise par le graphique.
 - (a) Déterminer $B(20)$ et interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
 - (b) Donner une valeur approchée, en centaines d'euros, du bénéfice mensuel maximal de l'entreprise.
2. On admet que la fonction B est définie pour tout réel x appartenant à l'intervalle $[0; +\infty[$ par :

$$B(x) = -2x^2 + 90x - 900$$

- (a) Démontrer que $B(x)$ peut s'écrire sous la forme :

$$B(x) = -2(x - 15)(x - 30)$$

- (b) En déduire la valeur exacte du volume de production pour lequel le bénéfice mensuel de l'entreprise est maximal.
- (c) Calculer la valeur exacte du bénéfice mensuel maximal de l'entreprise.
- (d) Étudier le signe de $B(x)$, pour tout x appartenant à l'intervalle $[0; +\infty[$, et en déduire la quantité de ventilateurs à fabriquer pour que l'entreprise ne travaille pas à perte.