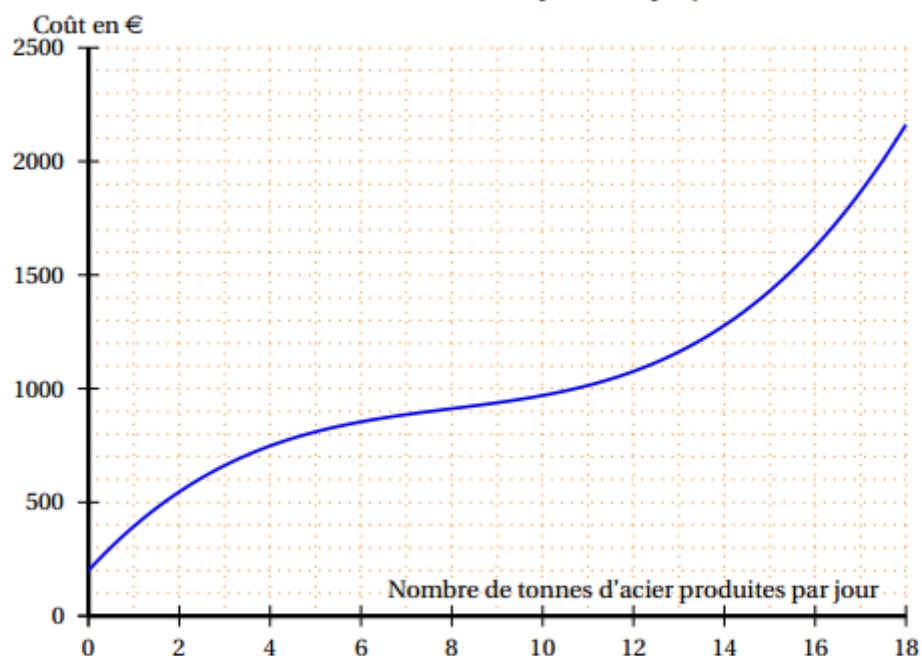


On s'intéresse à la production d'acier par un fabricant donné. La production journalière varie entre 0 et 18 tonnes d'acier.

Partie A : lecture graphique

La fonction C représentée graphiquement ci-dessous donne le coût total de production en euros en fonction du nombre de tonnes d'acier produites par jour.



À l'aide de cette courbe, répondre aux questions suivantes avec la précision permise par le graphique :

1. Quel est le coût total de production pour 12 tonnes d'acier produites par jour?
2. Combien de tonnes d'acier sont produites par jour pour un coût total de production de 1600 €?

Partie B : étude du bénéfice

La fonction coût de la partie précédente est la fonction définie sur l'intervalle $[0 ; 18]$ par :

$$C(x) = x^3 - 24x^2 + 217x + 200.$$

On suppose que, chaque jour, tout l'acier est vendu, au prix de 100 € la tonne.

1.
 - a. Calculer la recette, en euros, réalisée pour la vente de 12 tonnes d'acier.
 - b. On appelle $R(x)$ la recette, en euros, réalisée pour la vente de x tonnes d'acier. Déterminer l'expression de $R(x)$ en fonction de x .
 - c. On appelle $B(x)$ le bénéfice (éventuellement négatif), en euros, réalisé pour la vente de x tonnes d'acier. Justifier que $B(x) = -x^3 + 24x^2 - 117x - 200$.
2.
 - a. Déterminer une expression $B'(x)$ de la fonction dérivée de B sur l'intervalle $[0; 18]$.
 - b. Justifier le tableau de signes de $B'(x)$ suivant :

x	0	3	13	18	
Signe de $B'(x)$	-	0	+	0	-

- c. En déduire le tableau de variations complet de la fonction B .