

Exercice 1 Moyenne, écart-type**Rappel des formules pour calculer la variance V d'une série statistique.**

Il existe deux formules pour calculer la variance ...

$$\text{L'une à partir de la définition : } V = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=p} n_i (x_i - \bar{x})^2 = \sum_{i=1}^{i=p} f_i (x_i - \bar{x})^2$$

$$\text{L'autre à partir de la somme des carrés des valeurs : } V = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=p} n_i x_i^2 - \bar{x}^2 = \sum_{i=1}^{i=p} f_i x_i^2 - \bar{x}^2$$

Énoncé :

On considère la série suivante :

Valeurs x_i	7	10	12	total
Effectifs n_i	3	5	2	

Calculez la moyenne, la variance et l'écart-type de cette série en **indiquant les calculs sur la copie**.
(Si vous le désirez, vous pouvez utiliser les lignes et la colonne vierges pour préparer vos calculs)

Exercice 2 coût, recette, bénéfice, ... Comprendre (avant de faire des calculs au hasard)

Dans une entreprise, pour la production de q articles, le coût total en euros, noté $C(q)$ est donné par la relation :
 $C(q) = 2q^2 - 27q + 240$ avec $q \in [1 ; 25]$.

1) Comment calcule t-on le coût unitaire $U(q)$ lors de la production de q articles ?

puis, donner $U(q)$ en fonction de q .

L'entreprise a produit q articles et vendu tous ces articles.

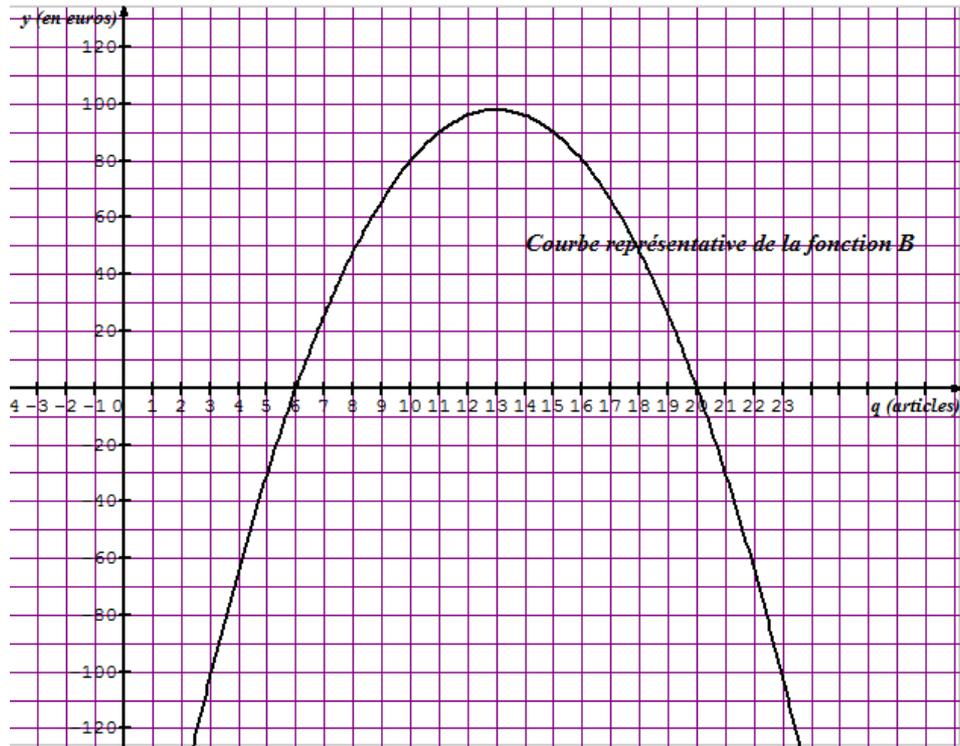
Le bénéfice, noté $B(q)$ est donné en euros par la relation : $B(q) = -2q^2 + 52q - 240$.

2) Comment calcule t-on la recette $R(q)$ lors de la production de ces q articles ?

puis, donner $R(q)$ en fonction de q .

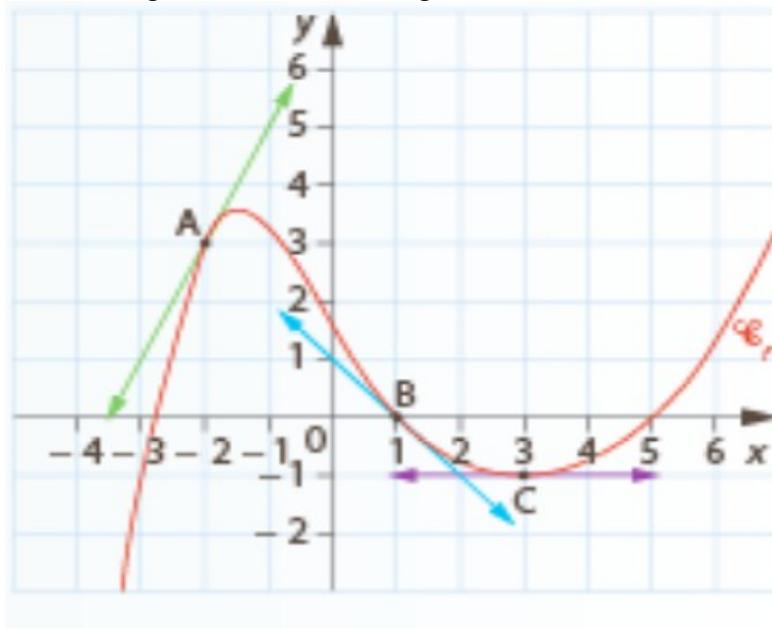
3) À l'aide d'un grapheur, on a représenté la fonction B .

Quelles informations peut-on donner grâce à ce graphique ?



Exercice 3 *Tangentes et nombre dérivé.*

Une fonction f dérivable sur \mathbb{R} est représentée ci-dessous par la courbe \mathcal{C}_f .



Les droites fléchées indiquent les tangentes aux points A, B, C de \mathcal{C}_f .

1) **Par lecture graphique**, donnez

a) $f(-2)$ et $f'(-2)$.

b) $f(3)$ et $f'(3)$.

c) $f(1)$ et $f'(1)$.

2) Déterminez une équation de la tangente au point B.