

Devoir maison n°3 – mathématiques
Donné le 11/12/2018 – à rendre le 18/12/2018**Exercice 1**

Une entreprise fabrique et vend des objets. On note q la quantité d'objets produits. Le coût de fabrication de q objets est donné par $C(q) = 2q^2 - 26q + 102$. Le prix de vente d'un objet est 14€. La recette issue de la vente de q objets est donc donnée par $R(q) = 14q$.

1. Donner le tableau de variations de la fonction C sur $[0; 20]$.
2. Représenter dans un même repère les courbes représentatives des fonctions C et R sur l'intervalle $[0; 20]$.
Le choix des unités est laissé libre.
3. Par lecture graphique, déterminer pour quelles quantités q d'objets produits et vendus l'entreprise gagne de l'argent, en expliquant le raisonnement et en montrant les éléments lus sur le graphique.
4. On rappelle que le bénéfice est défini par $B(q) = R(q) - C(q)$.
Donner une expression réduite de $B(q)$.
5. Expliquer pourquoi répondre à la question 3 revient à résoudre l'inéquation $B(q) \geq 0$ puis résoudre cette inéquation de manière algébrique (par calculs).

Devoir maison n°3 – mathématiques
Donné le 11/12/2018 – à rendre le 18/12/2018**Exercice 1**

Une entreprise fabrique et vend des objets. On note q la quantité d'objets produits. Le coût de fabrication de q objets est donné par $C(q) = 2q^2 - 26q + 102$. Le prix de vente d'un objet est 14€. La recette issue de la vente de q objets est donc donnée par $R(q) = 14q$.

1. Donner le tableau de variations de la fonction C sur $[0; 20]$.
2. Représenter dans un même repère les courbes représentatives des fonctions C et R sur l'intervalle $[0; 20]$.
Le choix des unités est laissé libre.
3. Par lecture graphique, déterminer pour quelles quantités q d'objets produits et vendus l'entreprise gagne de l'argent, en expliquant le raisonnement et en montrant les éléments lus sur le graphique.
4. On rappelle que le bénéfice est défini par $B(q) = R(q) - C(q)$.
Donner une expression réduite de $B(q)$.
5. Expliquer pourquoi répondre à la question 3 revient à résoudre l'inéquation $B(q) \geq 0$ puis résoudre cette inéquation de manière algébrique (par calculs).