

Une entreprise fabrique et vend x objets .La capacité maximale de production de l'entreprise est de 21 objets .Le coût total de fabrication de x objets , exprimés en euros , est donné par :

$$C(x) = 2x^2 - 10x + 100$$

Chaque objet est vendu 30 euros.

Le **coût total** de production exprimé en milliers d'euros , pour fabriquer x objets est noté $C(x)$.

On note $R(x)$ la **recette** , exprimée en milliers d'euros, obtenue pour x objets vendus.

On note $B(x)$ le **bénéfice** , exprimé en milliers d'euros , obtenu pour x objets vendus.

Partie A

En utilisant le graphique donné en annexe :

1-Déterminer le montant en euros des coûts lorsque la production est nulle .(faire une phrase pour la réponse)

2 -a. Quel est le montant en euros de la recette si l'entreprise produit et vend 2 objets ? (faire les traits de constructions utiles et répondre à l'aide d'une phrase)

-b. **Rappel : bénéfice = recette – coût**

Réalise t-elle un bénéfice dans ce cas? (justifier la réponse)

3 -a. Quel est le montant en euros de coût de fabrication lorsque la recette s'élève à 420euros (faire les traits de constructions utiles et répondre à l'aide d'une phrase)

-b. Réalise t-elle un bénéfice dans ce cas? (justifier la réponse)

4-

Pöur quelles valeurs de x le bénéfice est-il nul ?

5- L'entreprise est bénéficiaire à partir de combien d'objets vendus ? .

6- Déterminer la quantité de produit qui assure à l'entreprise un bénéfice maximal .Quel est alors ce bénéfice ?

Partie B

Dans cette partie , on sait que pour x appartenant à l'intervalle $[0 ; 21]$

$$C(x) = 2x^2 - 10x + 100$$

$$\text{et } R(x) = 30x$$

1-Déterminer $B(x) =$

Tracer la courbe représentative de cette fonction sur votre calculatrice