

Contrôle de mathématiques n°4

A rédiger sur une feuille double.

Exercice 1 : (3 points)

1. Déterminer l'inverse des nombres suivants :

a) 10 b) -4

2. a) Tracer la courbe représentative de la fonction inverse.

b) A l'aide de cette courbe, déterminer les solutions de l'inéquation $\frac{1}{x} \geq 2$.3. Un élève affirme que si un nombre positif x est plus grand que 4, son inverse est plus grand que 0,18. A-t-il raison ? Justifier la réponse.**Exercice 2 : (2 points)**

Pour chaque affirmation, dire si elle est vraie ou fausse en justifiant la réponse. Toute réponse non justifiée ne pourra rapporter de point.

Affirmation 1 : $\frac{1}{8} > \frac{1}{10}$ **Affirmation 2 :** Plus un nombre est grand, plus son inverse est proche de 3.**Affirmation 3 :** La droite d'équation $x = 0$ est une asymptote à la courbe de la fonction inverse.**Exercice 3 : (5 points)**

Une entreprise produit des sacs à main en grande quantité. Le coût de production total comporte un coût fixe de 3 000€. Chaque sac coûte 15€ à produire.

1. a) Calculer le coût de production de 50 sacs.

b) Si l'entreprise produit 50 sacs, quel est le coût moyen de chaque sac ?

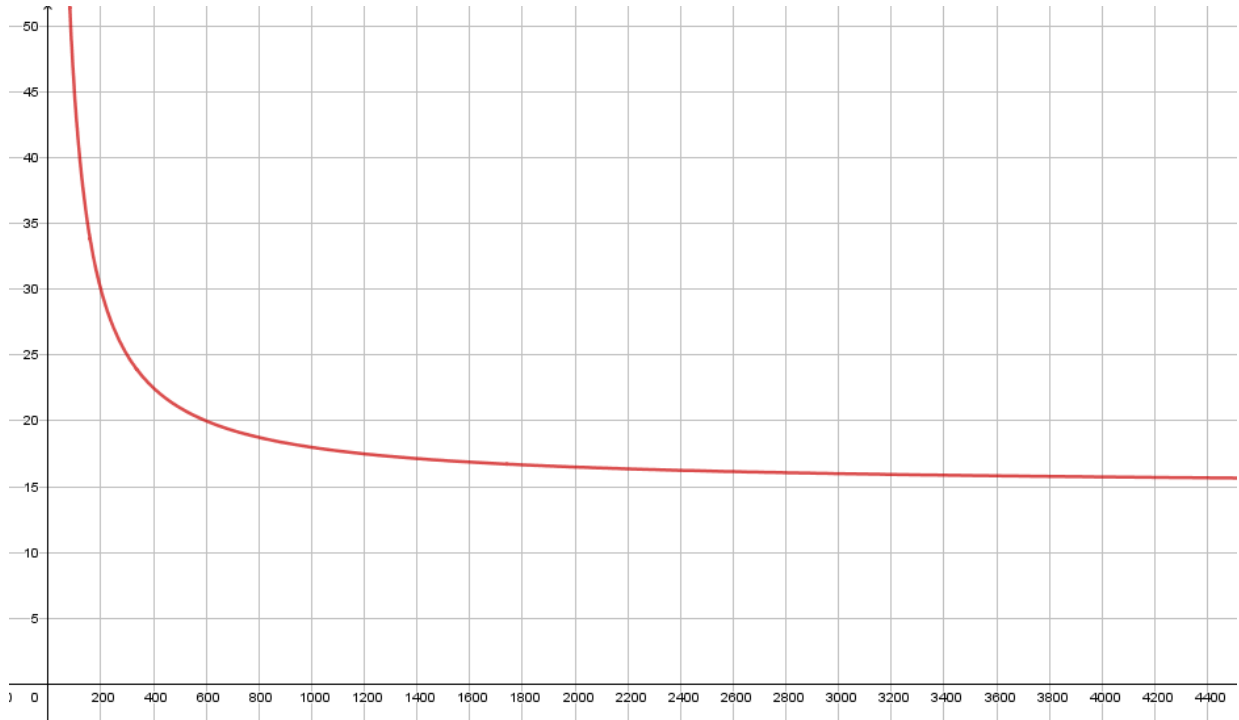
2. a) On note $C(x)$ le coût de production de x sacs.Donner l'expression de $C(x)$ en fonction de x .b) Lorsqu'on fabrique x sacs, le coût moyen par unité est donné par $f(x) = \frac{C(x)}{x}$. Justifier que

$$f(x) = 15 + \frac{3000}{x}.$$

3. Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

x	20	500	1000	10000
$f(x)$				

4. On donne ci-dessous la courbe représentative de la fonction f :



- Donner les équations de deux asymptotes à la courbe de f .
- Au moins combien de sacs l'entreprise doit-elle produire pour que le coût moyen par sac soit inférieur à 20€ ?