

www.freemaths.fr

TLE

Technologique Mathématiques

**Fonction inverse
Comportement aux Bornes**



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

APPLICATION ÉCONOMIQUE

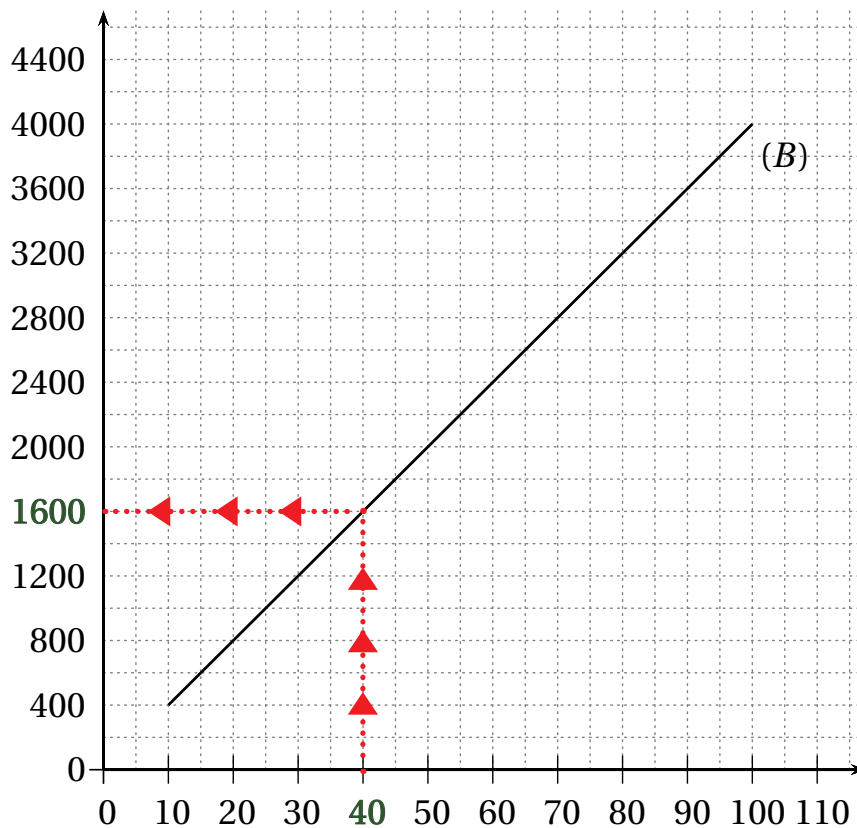
1

CORRECTION

PARTIE A:

1. a. a1. Déterminons graphiquement le prix (en €) de 40 kg de bergamotes:

Graphiquement, le prix de 40 kg de bergamotes est de: 1600 €.



1. a. a2. Déduisons-en le prix de 1 kg de bergamotes:

Nous savons que: • 40 kg coûtent 1600 €.

• 1 kg coûte x €.

Dans ces conditions (règle de 3): $40 \times x = 1600 \times 1$

cad: $x = 40$ €.

Ainsi, le prix de 1 kg de bergamotes est de: 40 €.

1. b. Déduisons-en l'expression de $f(x)$:

La représentation graphique de la fonction f est une droite passant par l'origine.

Son équation est donc de la forme: $y = a \cdot x$.

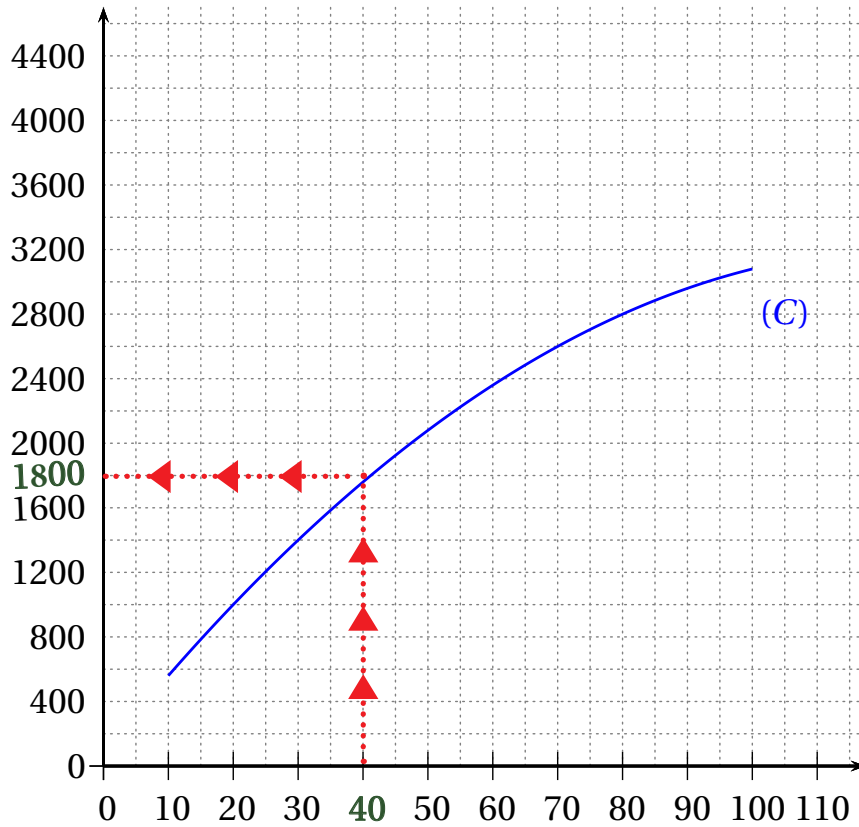
Or quand: $x = 40, y = 1600$.

D'où: $a = \frac{1600}{40}$ cad: $a = 40$.

Ainsi, nous pouvons écrire l'expression de $f(x)$: $f(x) = 40x$.

2. a. Déterminons graphiquement le prix (en €) de 40 kg de craquelines:

Graphiquement, le prix de 40 kg de craquelines est d'environ: 1800 €.



2. b. Précisons cette valeur par le calcul:

Pour cela, il suffit de remplacer x par 40 dans la fonction:

$$g(x) = -0,2x^2 + 50x + 80.$$

Nous obtenons: $g(40) = -0,2 \times (1600) + 50 \times (40) + 80$

$$= -320 + 2000 + 80$$

$$= 1760 \text{ €}.$$

Par le calcul, le prix de 40 kg de craquelines est donc de: **1760€.**

PARTIE B:

Ici: $h(x) = -0,2x + 50 + \frac{80}{x}$, pour tout $x \in [10; 100]$.

1. Calculons $h'(x)$:

Pour tout $x \in [10; 100]$: $h'(x) = -0,2 - \frac{80}{x^2} < 0$.

2. a. Établissons le tableau de variation de h sur $[10; 100]$:

Nous avons le tableau de variation suivant, sachant que la fonction est strictement décroissante sur $[10; 100]$:

x	10	100
$f'(x)$	-	
$f(x)$	56	30,8

2. b. Le prix moyen du kg de craquelines en fonction de la quantité achetée:

Il s'agit tout simplement de la fonction: $h(x) = \frac{g(x)}{x}$.