

Correction de l'exercice supplémentaire n°1

BAT 2

Lycée Jean Pierre Timbaud

I - Question a)

II - Question b)

III - Question c)

IV - Avec la fonction ln

Question a)

- Je n'ai pas le même énoncé que vous...
- Dans mon livre, la question porte sur l'année 2006.
- Notons (u_n) la production de bicyclettes pour la consommation intérieure à l'année 2005 + n (ce qui signifie que $u_0 = 2000000$) et (v_n) la production pour l'exportation à la même année ($v_0 = 250000$).
- Notons (w_n) la production totale de bicyclette à l'année 2005 + n .
- On a donc, pour tout $n \in \mathbb{N}$, $w_n = u_n + v_n$.
- $u_1 = 2000000 \times 1,1 = 2200000$, $v_1 = 250000 \times 1,32 = 330000$.
- Donc, la production totale pour 2006 doit être de :
- $w_1 = u_1 + v_1 = 2200000 + 330000 = 2530000$ bicyclettes.

I - Question a)

II - Question b)

III - Question c)

IV - Avec la fonction ln

Question a)

Question b)

Question c)

Avec la fonction \ln

Question b) I

Question b) II

- Donc, $w_8 = u_8 + v_8 = 2000000 \times 1,1^8 + 250000 \times 1,32^8 \approx 6591438$.
- Pour satisfaire la demande, la production devra être de 6 591 438 bicyclettes en 2013.
- Si on utilise la fonction ln pour résoudre l'inéquation (*), on écrira :

I - Question a)

II - Question b)

III - Question c)

IV - Avec la fonction In

Question c)

- On cherche n pour que $v_n > u_n$, c'est-à-dire
- $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$.
- Or, $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$
 $\Leftrightarrow \frac{1,32^n}{1,1^n} > \frac{2000000}{250000} \Leftrightarrow \left(\frac{1,32}{1,1}\right)^n > 8 \Leftrightarrow 1,2^n > 8. (*)$
- Nous n'avons pas, pour l'instant, de formule permettant de trouver l'entier n qui convient.
- En essayant quelques valeurs de n , on obtient :
- $1,2^{11} \approx 7,4$ et $1,2^{12} \approx 8,9$.
- C'est donc à partir de la 12^{ème} année (après 2005, c'est-à-dire en 2017) que l'exportation dépassera pour la première fois la consommation intérieure.

I - Question a)

II - Question b)

III - Question c)

IV - Avec la fonction In

x	$-\infty$	0	$+\infty$
$f'(x)$	$-$		$+$
f	$+\infty \rightarrow 0 \rightarrow +\infty$		

bonjour



au revoir

» Départ

» Ficher Geogebra

