Correction de l'ex 21 p 72 ($1^{\text{ère}}$STG1)

D. Trémulot

Lycée Jean Pierre Timbaud

28 septembre 2013

Question a)

- Je n'ai pas le même énoncé que vous...

Question a)

- Je n'ai pas le même énoncé que vous...
- Dans mon livre, la question porte sur l'année 2006.

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 ($v_0 = 250000$).

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 $2005 + n$.

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 $n \in \mathbb{N}$, $w_n = u_n + v_n$.

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 $n \in \mathbb{N}$, $w_n = u_n + v_n$.
- $u_1 = 2000000 \times 1,1 = 2200000$, $v_1 = 250000 \times 1,32 = 330000$.

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 :

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.

Question b) I

Un bloc normal

On cherche $w_8 = u_8 + v_8$.

Un bloc ombré

On cherche $w_8 = u_8 + v_8$.

-
- La suite (u_n) est la suite géométrique de premier terme $u_0 = 2000000$ et de raison $b = 1,1$.
- La suite (v_n) est la suite géométrique de premier terme $v_0 = 250000$ et de raison $b = 1,32$.
- Ainsi, pour tout $n \in \mathbb{N}$, on a :

Question b) II

- $u_n = u_0 \times a^n = 2000000 \times 1,1^n$ et $v_n = v_0 \times b^n = 250000 \times 1,32^n$.
- 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 :

Question c)

- On cherche n pour que $v_n > u_n$, c'est-à-dire

Question c)

- On cherche n pour que $v_n > u_n$, c'est-à-dire
- $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$.

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, $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$
$\Leftrightarrow \dfrac{1,32^n}{1,1^n} > \dfrac{2000000}{250000} \Leftrightarrow \left(\dfrac{1,32}{1,1}\right)^n > 8 \Leftrightarrow 1,2^n > 8$. (*)

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, $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$ $\Leftrightarrow \dfrac{1,32^n}{1,1^n} > \dfrac{2000000}{250000} \Leftrightarrow \left(\dfrac{1,32}{1,1}\right)^n > 8 \Leftrightarrow 1,2^n > 8$. (*)
- Nous n'avons pas, pour l'instant, de formule permettant de trouver l'entier n qui convient.

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, $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$
  $\Leftrightarrow \dfrac{1,32^n}{1,1^n} > \dfrac{2000000}{250000} \Leftrightarrow \left(\dfrac{1,32}{1,1}\right)^n > 8 \Leftrightarrow 1,2^n > 8$. (*)
- 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 :

Question c)

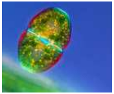
- On cherche n pour que $v_n > u_n$, c'est-à-dire
- $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$.
- Or, $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$
  $\Leftrightarrow \dfrac{1,32^n}{1,1^n} > \dfrac{2000000}{250000} \Leftrightarrow \left(\dfrac{1,32}{1,1}\right)^n > 8 \Leftrightarrow 1,2^n > 8$. (*)
- 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 $1,2^{12} \approx 8,9$.

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, $250000 \times 1,32^n > 2000000 \times 1,1^n$
$\Leftrightarrow \dfrac{1,32^n}{1,1^n} > \dfrac{2000000}{250000} \Leftrightarrow \left(\dfrac{1,32}{1,1}\right)^n > 8 \Leftrightarrow 1,2^n > 8$. (*)
- 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 $12^{\text{ème}}$ année (après 2005, c'est-à-dire en 2017) que l'exportation dépassera pour la première fois la consommation intérieure.

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f'(x)$		$-$		$+$	
f	$+\infty$	$\searrow$	0	$\nearrow$	$+\infty$

bonjour



au revoir

Départ

tableur