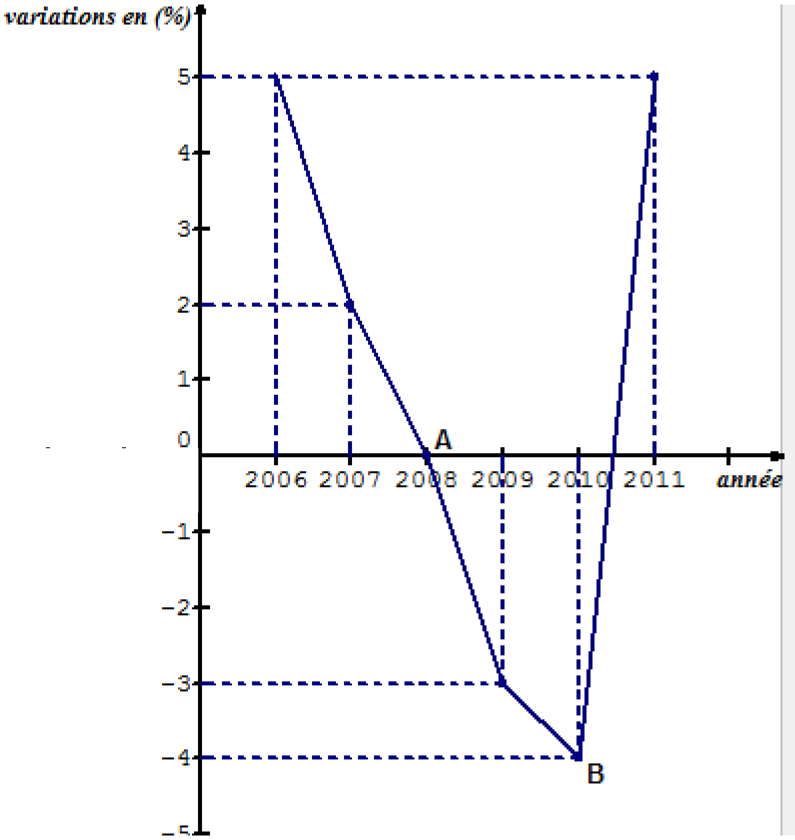
Index

124 page 26

Bien comprendre l'énoncé.

En ordonnée, on lit le pourcentage d'évolution d'une année à la suivante.



On peut traduire sous forme d'un tableau le graphique

En ordonnée, on lit le pourcentage d'évolution du C.A. d'une année à l'autre.

Année	fin 2005	fin 2006	fin 2007	fin 2008	fin 2009	fin 2010	fin 2011
variation en %	XXXXX	+5	+2	0	–3	–4	+5
Le CA est multiplié par	XXXXX	1,05	1,02	1	0,97	0,96	1,05
Indice	100	105	107,1	107,1	103,887	99,73152	104,718096
CA en k€.	143,81	151	154,02	154,02	149,4	143,424	150,5952

1) Fin 2008, (point A) du graphique, le chiffre d'affaires n'a pas varié par rapport à celui de fin 2007

Fin 2010, (point B) du graphique, le chiffre d'affaires a baissé de 4 % par rapport à celui de fin 2009 (point A).

2) Le chiffre d'affaires lui-même n'a pas constamment baissé puisque fin 2007 le CA a augmenté de 2 % par rapport à celui de fin 2006.

C'est le pourcentage d'évolution qui diminue passant de 5 % à 2 %, mais, le CA lui a augmenté.

3) En 2009 : CA est égal à 149,4 milliers d'euros.

Taux d'évolution : 2006 à 2007 : 2 %, soit : CM = 1,02

2007 à 2008 : 0 %, soit : CM = 1

2008 à 2009 : –3 % soit : CM = 0,97

$CA_{2006} \times 1{,}02 \times 1 \times 0{,}97 = CA_{2009}$, d'où, CA en 2006 est égal à $\dfrac{149{,}4}{0{,}97 \times 1 \times 1{,}02} \approx 151$ milliers d'euros

En 2008 : $\dfrac{149{,}4}{0{,}97} \approx 154$ milliers d'euros

Taux d'évolution : 2009 à 2011 : –4 % suivi de +5 %, soit : CM = $0{,}96 \times 1{,}05$

CA en 2011 : $149{,}4 \times 0{,}96 \times 1{,}05 \approx 150{,}6$ milliers d'euros

---

48 page 68

L'équation $ax^2 + 3x + 9 = 0$ admet une et une seule solution si et seulement si le discriminant $\Delta = 0$

Comme $\Delta = 3^2 - 4 \times a \times 9$, on obtient : $9 - 9 \times 4a = 0$, soit : $9(1 - 4a) = 0$

On en déduit : $1 - 4a = 0$, puis : $a = \dfrac{1}{4}$.

L'équation $\dfrac{1}{4}x^2 + 3x + 9 = 0$ équivaut à $\dfrac{1}{4}(x^2 + 12x + 36) = 0$ équivaut à $\dfrac{1}{4}(x + 6)^2 = 0$

L'unique solution est –6.

Attention : il ne suffit pas de calculer Δ (nombre égal à $9 - 36a$,

il est nécessaire de poser et de résoudre l'équation $\Delta = 0$ où l'inconnue est le coefficient a.

---

76 page 70

Une méthode : (celle qui est la plus intéressante pour la rapidité et la compréhension de ce que signifie : " racine de ... ")
f ayant pour racines 1 et 2 peut s'écrire $f(x) = a(x - 1)(x - 2)$
Comme $f(0) = 1$, on a : $a(0 - 1)(0 - 2) = 1$, soit : $2a = 1$.
on en déduit : $a = \dfrac{1}{2}$

Conclusion : $f(x) = \dfrac{1}{2}(x - 1)(x - 2) = \dfrac{1}{2}(x^2 - 3x + 2) = \dfrac{1}{2}x^2 - \dfrac{3}{2}x + 1$

Autre méthode : (celle qui est la plus intéressante pour s'entraîner à la résolution d'un système d'équations à plusieurs inconnues)

$f(x) = ax^2 + bx + cx$ avec $f(0) = 1$, $f(1) = 0$ et $f(2) = 0$

On en déduit le système : $\begin{cases} c=1 \\ a+b+c=0 \\ 4a+2b+c=0 \end{cases}$ qui équivaut à $\begin{cases} c=1 \\ a+b=-1 \\ 4a+2b=-1 \end{cases}$

De la deuxième équation, on tire : $b = -1 - a$ et en remplaçant dans la troisième équation :

$4a + 2(-1 - a) = -1$, soit : $2a = 1$.

Finalement : $a = \frac{1}{2}$, $b = -1 - \frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$ et $c = 1$

On retrouve évidemment la conclusion précédente : $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 1$