

63. +++ Avec le tableur : courbe des ventes TICE

Les ventes, en milliers d'exemplaires, d'un fabricant de panneaux solaires, entre 2005 (année 0) et 2010, sont données dans le tableau ci-dessous. Pour faire une prévision, on utilise comme modèle mathématique la fonction f définie sur l'intervalle $[0, 10]$ par : $f(x) = -0,65x^2 + 8,65x + 14$, qui peut être représentée par un arc de parabole P . L'expression $f(x)$ correspond à la production de l'année $2005 + x$.

	A	B	C
1	Rang de l'année	ventes en milliers	modèle mathématique
2	0	14	14
3	1	22	22
4	2	28	28,7
5	3	33,5	34,1
6	4	38,5	38,2
7	5	41	41
8	6		42,5
9	7		42,7
10	8		41,6
11	9		39,2
12	10		35,5

1. Quelle formule a-t-on entrée en C2, puis recopiée vers le bas, pour tabuler la fonction f ?
2. Peut-on dire que les points $A(0, 14)$; $B(1, 22)$ et $C(5, 41)$ sont sur P ?
3. Suivant ce modèle, combien de panneaux vendra-t-on en 2011 ?
4. Suivant ce modèle, quand atteindra-t-on le maximum des ventes ?

65. +++ Coût de production et recette ALGO

Une entreprise fabrique des téléviseurs. Chaque mois, elle produit un nombre x de téléviseurs compris entre 1 000 et 6 000. Le coût de production, exprimé en euros, de x téléviseurs est donné par $c(x) = 0,003x^2 + 60x + 48000$.

Chaque téléviseur est vendu 89 € par l'entreprise. On suppose que l'entreprise parvient à vendre toute sa production.

1. L'entreprise réalise-t-elle un bénéfice lorsqu'elle fabrique et vend 2 000 téléviseurs ? 4 000 téléviseurs ?
2. On considère l'algorithme ci-dessous.

Entrées

Saisir x (entier entre 1 000 et 6 000)

Traitement

c prend la valeur $0,003x^2 + 60x + 48000$

r prend la valeur $89x$

Sortie

Afficher $r - c$

Quel est le rôle de cet algorithme ?

3. Traduire l'algorithme dans un langage et saisir le programme à la calculatrice ou à l'ordinateur.
Tester votre programme avec $x = 2 000$ et $x = 4 000$.
4. Modifier l'algorithme de façon à faire afficher « bénéfice » ou « perte ».
5. Ajouter cette modification d'algorithme à votre programme, puis le tester.

63. +++ Avec le tableur : courbe des ventes TICE

Les ventes, en milliers d'exemplaires, d'un fabricant de panneaux solaires, entre 2005 (année 0) et 2010, sont données dans le tableau ci-dessous. Pour faire une prévision, on utilise comme modèle mathématique la fonction f définie sur l'intervalle $[0, 10]$ par : $f(x) = -0,65x^2 + 8,65x + 14$, qui peut être représentée par un arc de parabole P . L'expression $f(x)$ correspond à la production de l'année 2005 + x .

	A	B	C
1	Rang de l'année	ventes en milliers	modèle mathématique
2	0	14	14
3	1	22	22
4	2	28	28,7
5	3	33,5	34,1
6	4	38,5	38,2
7	5	41	41
8	6		42,5
9	7		42,7
10	8		41,6
11	9		39,2
12	10		35,5

1. Quelle formule a-t-on entrée en C2, puis recopiée vers le bas, pour tabuler la fonction f ?
2. Peut-on dire que les points A(0, 14) ; B(1, 22) et C(5, 41) sont sur P ?
3. Suivant ce modèle, combien de panneaux vendra-t-on en 2011 ?
4. Suivant ce modèle, quand atteindra-t-on le maximum des ventes ?

65. +++ Coût de production et recette ALGO

Une entreprise fabrique des téléviseurs. Chaque mois, elle produit un nombre x de téléviseurs compris entre 1 000 et 6 000. Le coût de production, exprimé en euros, de x téléviseurs est donné par $c(x) = 0,003x^2 + 60x + 48000$.

Chaque téléviseur est vendu 89 € par l'entreprise. On suppose que l'entreprise parvient à vendre toute sa production.

1. L'entreprise réalise-t-elle un bénéfice lorsqu'elle fabrique et vend 2 000 téléviseurs ? 4 000 téléviseurs ?
2. On considère l'algorithme ci-dessous.

Entrées
Saisir x (entier entre 1 000 et 6 000)
Traitement
c prend la valeur $0,003x^2 + 60x + 48000$
r prend la valeur $89x$
Sortie
Afficher $r - c$

Quel est le rôle de cet algorithme ?

3. Traduire l'algorithme dans un langage et saisir le programme à la calculatrice ou à l'ordinateur.
Tester votre programme avec $x = 2 000$ et $x = 4 000$.
4. Modifier l'algorithme de façon à faire afficher « bénéfice » ou « perte ».
5. Ajouter cette modification d'algorithme à votre programme, puis le tester.