

Troisième partie

Ouvrir le classeur « L'enseigne p123 –Récamier » du dossier » Fonctions ».

On rappelle que pour une position de M telle que $AM = x$, on a $A(x) = x^2 - 4x + 32$.

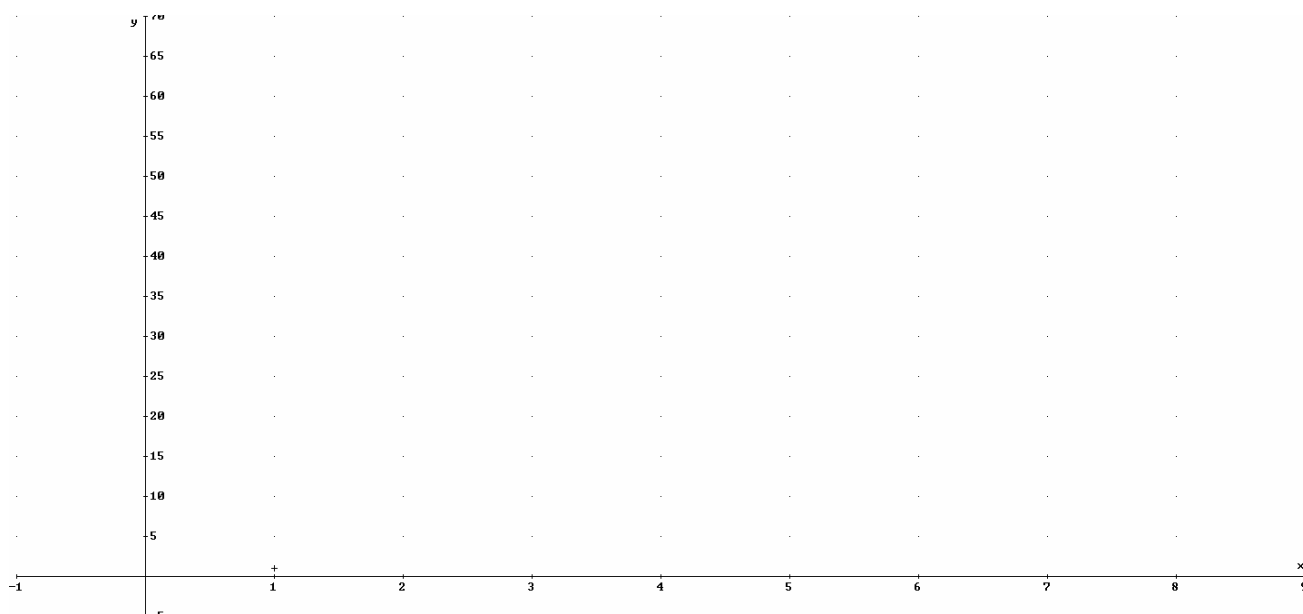
La variable x appartient à l'intervalle $[0 ; 8]$. Compléter le tableau suivant .

*On pourra utiliser la page « calculs » du classeur ouvert, après avoir vérifié que **cette page** contient la définition de la fonction A.*

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
A(x)									

On a construit ainsi une table de valeurs de la fonction A de 0 à 8 avec un pas de 1.

Placer dans le repère suivant les 9 points de coordonnées $(x ; A(x))$ correspondant à la table de valeurs ci-dessus.



Relier les points obtenus par un trait continu , sans utiliser la règle.





On a obtenu ainsi la représentation graphique de la fonction A dans le repère choisi.

La TI-Nspire CAS permet de construire une table de valeurs et de dessiner la représentation graphique d'une fonction.....

Index

Consignes

Manipulations et conseils

Page 4 Tableur	<p><u>Insérer une nouvelle page.</u> Ajouter Tableurs & listes. Un tableau apparaît. Chaque case est une cellule repérée par une lettre (la colonne) et un nombre (la ligne). La première ligne du tableau permet de donner un nom à chaque colonne.</p> <p>Calculer l'image par la fonction A du contenu de la cellule A1.</p>	<p>Touches   </p> <p>Dans les cellules A1 à A9, écrire les entiers naturels de 0 à 8. Nommer cette colonne am.</p> <p>Ecrire dans la cellule B1 la formule $=A(A1)$. Valider par .</p>
---------------------------------	---	---

Copier le contenu de la cellule B1.
Sélectionner les cellules B1 à B9 en les mettant en surbrillance.
Le contenu de B1 est collé jusqu'en B9.
On obtient l'écran suivant :



x	y
0	32
1	29
2	28
3	29
4	32

Une autre méthode.

La colonne B peut être obtenue en écrivant dans la cellule B1 la formule $=A1^2 - 4*A1 + 32$ et en recopiant cette formule jusqu'en B9.

Insérer une nouvelle page.

Ajouter Graphiques & géométrie

Placer les points associés à la table de valeurs.
Pour cela : sélectionner « Nuage de points » .

Sélectionner pour x, la colonne **am**
et pour y la colonne **aire**



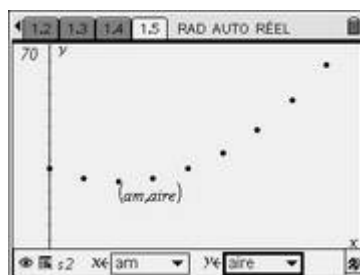
La fenêtre d'affichage n'est pas adaptée aux valeurs de l'aire.

Pour régler la fenêtre d'affichage

Régler les paramètres comme sur l'écran ci-dessous.



On obtient les 9 points cherchés.



Touches **ctrl** **C**
Appuyer sur **CAPS** et **↓**, jusqu'en B9.
Puis touches **ctrl** **V** .
Nommer cette colonne **aire**.

La colonne A peut également être obtenue en écrivant 0 dans la cellule A1. Puis écrire en A2 : $=A1+1$, formule que l'on recopie jusqu'en A9.

Touches **ctrl** **I** **2**

Touches **menu** **3** **3**

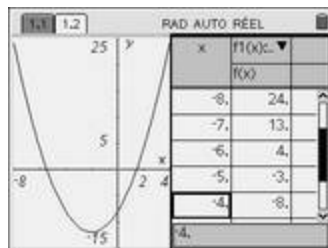
Touche : **menu**
Sélectionner **4 : Fenêtre**
Puis **1 : Réglage de la fenêtre**

Index	Consignes	Manipulations et conseils
Page 5 <i>Graphiques & géométrie</i>	Pour tracer la courbe représentative de la fonction Choisir comme Type de graphique : « Fonction » Compléter la ligne de saisie (en bas de l'écran) par l'expression de la fonction. Le tracé de la courbe s'affiche. <div data-bbox="493 425 852 696" data-label="Figure"> </div>	Touches Entrer $A(x)$. Valider par

Quatrième partie

- * Tracer la courbe représentative de la fonction $f(x) = x^2 + 4x - 8$ définie sur l'intervalle $[-8;4]$.
- ** Dresser un tableau de valeurs de cette fonction.

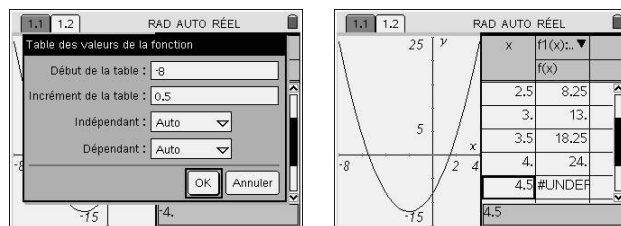
Index	Consignes	Manipulations et conseils
Page 1 <i>Calculs</i>	Créer un nouveau classeur dans le dossier « Fonctions ». Nommer ce classeur « Exemple ». Ajouter une page « Calculs ». Définir la fonction f en utilisant l'instruction « Définie » La touche permet de préciser l'encadrement des réels x . Déterminer $f(-9)$; $f(2.256)$; $f(\sqrt{2})$; $f(25)$; $f(3/7)$. Expliquer les résultats fournis par la calculatrice.	Touches Taper l'expression de $f(x)$ puis la condition : $f(x) = x^2 + 4x - 8 \mid -8 \leq x \leq 4$.
Page 2 <i>Graphiques & géométrie</i>	<u>Insérer une nouvelle page.</u> Ajouter Graphiques & géométrie * Entrer, dans la ligne de saisie, l'expression $f(x)$ → On peut cacher la ligne de saisie. Régler la fenêtre d'affichage comme ci-dessous <div data-bbox="343 1541 619 1800" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="647 1552 973 1800" data-label="Figure"> </div> ** Pour ajouter une table de valeurs.	Touches Valider par Appuyer sur Touches Touche : Sélectionner 2 : Affichage 8 : Ajouter une table de valeurs



On obtient sur le même écran le tracé de la courbe et la table de valeurs.

Pour régler les paramètres de la table de valeurs

Régler les paramètres comme sur l'écran ci-dessous.
Incrément de la table : pas du tableau



Pour passer d'une partie de l'écran à l'autre, appuyer sur les touches **ctrl** **tab**

Touches **▲** et **▼** pour passer d'une ligne à l'autre de la table de valeurs

Touche : **menu**

Sélectionner **5 : Table de valeurs de la fonction**
puis **3 : Modifier les réglages de la fonction**

A RETENIR



Vocabulaire

L'ensemble de définition d'une fonction f , noté D_f , est l'ensemble des nombres réels x qui ont une image par la fonction f (ou encore tels que $f(x)$ existe).



Vocabulaire

Notons (O, I, J) un repère du plan.

L'ensemble \mathcal{C} de tous les points M de coordonnées $(x, A(x))$ lorsque x décrit l'intervalle $[0, 8]$ est appelé la **représentation graphique de la fonction aire** dans le repère (O, I, J) .

Soit M un point quelconque de la représentation graphique \mathcal{C} de la fonction **aire**; l'abscisse x de M appartient à l'ensemble de définition de la fonction **aire**, son ordonnée y est l'image de x par cette fonction :

$$M(x, y) \in \mathcal{C} \text{ signifie : } y = A(x)$$

On dit que :

$y = A(x)$ est une équation de la représentation graphique \mathcal{C} de la fonction **aire**.