

**Exercice 1 :** *Tableur pour une fonction*

Considérons les fonctions  $f, g$  et  $h$  définies par  $f(x) = 6x$  ;  $g(x) = 5x - 7$  et  $h(x) = 3x^2 - 9x - 7$ .  
 Recopier le tableau ci-dessous en respectant les cellules :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	$f(x)=6x$							
3	$g(x)=5x-7$							
4	$h(x)=3x^2-9x-7$							

- Quelle formule faut-il saisir dans la cellule B2 pour calculer l'image de -3 par  $f$ ? .....
- Etirer cette formule pour compléter les cellules C2, D2, E2, F2, G2 et H2.
- Indiquer la formule à saisir dans la cellule B3 pour calculer l'image de -3 par  $g$ ? .....
- Etirer à nouveau cette formule pour compléter la ligne 3.
- Indiquer la formule à saisir dans la cellule B4 : .....
- Finir de compléter ce tableau.

Compléter les phrases suivantes :

- L'image de -2 par la fonction  $f$  est .... ; l'antécédent de 18 par la fonction  $f$  est .....
- L'image de 3 par la fonction  $g$  est ..... ; l'antécédent de -2 par la fonction  $g$  est ....
- Les antécédents de -13 par la fonction  $h$  sont .....
- Traduire l'égalité suivante par une phrase :  $g(3) = 8$  :  
 .....
- Trouver une solution de l'équation :  $3x^2 - 9x - 7 = 5x - 7$  à l'aide du tableau :  $x =$  .....  
 Compléter :  $g(\dots) = h(\dots) =$  .....

**Exercice 2 :** *Tableur et courbe sur geogebra*

Considérons la fonction  $f(x) = x^2 - 5x - 8$ .

**Ouvrir Géogebra.**

Construction de la courbe représentative de  $f$  :

- Afficher les « Axes » et la « Grille ».
- Dans le champ de saisie en bas de la fenêtre, écrire l'expression de la fonction  $f$  :

Saisie:  $f(x) = x^2 - 5x - 8$

- En observant la courbe : Déterminer l'image de 0 : ....  
 Déterminer les antécédents de -2 : ..... et .....  
 Citer un nombre qui n'a pas d'antécédent : .....

Construction d'un tableau de valeurs :

- Cliquer sur le menu « Affichage » et cliquer sur « Tableur ».
- Taper dans la cellule A1 : -4
- Taper dans la cellule A2 : =A1+1 puis glisser jusqu'à la cellule A15.  
 → On dit que l'incrément est de 1.
- Taper dans la cellule B1 : =f(A1) puis glisser jusqu'à la cellule B15.  
 → Les images des nombres de la colonne A s'affichent dans la colonne B.
- Compléter les égalités suivantes :  $f(0) =$  .....  
 $f(10) =$  .....  
 $f(\dots) = f(\dots) = -12$

- Modifier l'incrément pour trouver le nombre ayant la plus petite image :  $f(\dots) =$  .....



**Problème :**

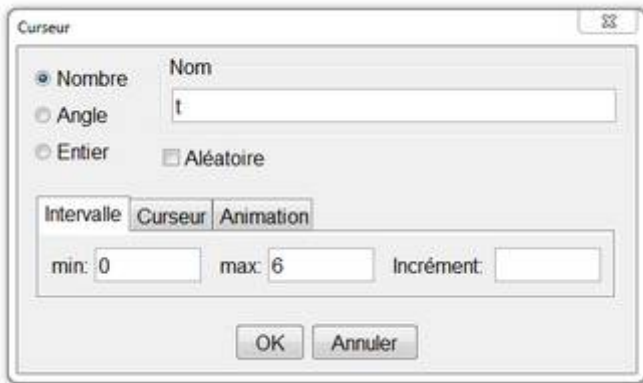
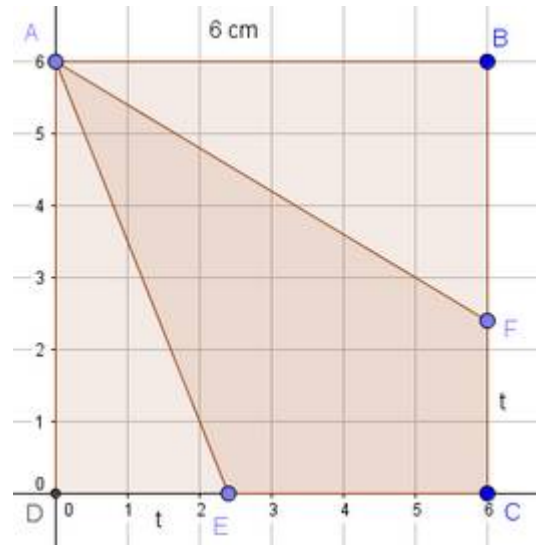
**Ouvrir Géogébra.**



Une salle de classe est représentée par un carré ABCD de 6 m de côté.

Un spot placé en A éclaire la surface AECF où E est un point du côté [DC] et F un point du côté [BC] tels que :  $DE = CF = t$  (en m).

Construction de la figure géométrique

- Quelles valeurs peut prendre la variable  $t$  ?  
.....
- Construire la figure en suivant les différentes étapes :
  - Afficher les « Axes » et la « Grille ».
  - Placer les points A, B, C et D dans le repère comme ci-contre.
  - Cliquer sur « Polygone »  puis sur les points A, B, C, D et A.
  - Cliquer sur « Curseur »  puis sur le graphique puis compléter la fenêtre comme ci-dessous :



- Cliquer sur « Segment de longueur donnée » puis sur le point D. Taper :  $t$ .
- Cliquer sur « Segment de longueur donnée » puis sur le point C. Taper :  $t$ .
- Déplacer F sur le segment [CB].
- Cliquer sur « Polygone »  puis sur les points A, E, C, F et A.
- Cliquer sur  puis sur « Aire » puis sur le polygone AECF.
- Déplacer le curseur (pour faire varier  $t$ ) ; que dire de l'aire du polygone AECF ?

Démonstration

1) Exprimer en fonction de  $t$  les différentes aires.

Aire du carré ABCD :

$A_{ABCD} = \dots\dots\dots$

Aire du triangle ADE :

$A_{ADE}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{ADE}(t) = \dots\dots\dots$

Aire du triangle ABF :

$A_{ABF}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{ABF}(t) = \dots\dots\dots$

2) En déduire l'aire du polygone AECF :

$A_{AECF}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{AECF}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{AECF}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{AECF}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{ABF}(t) = \dots\dots\dots$

$A_{ABF}(t) = \dots\dots\dots$