

**Partie 1 : Prise en main de la calculatrice**

On se d'étudier la fonction  $f$  définie par  $x \rightarrow \frac{x}{2}\sqrt{1-x^2}$  sur  $[0,1]$ .

1) On trace la courbe à l'aide de la calculatrice :

Les calculatrices TI possèdent 5 touches situées juste sous l'écran.

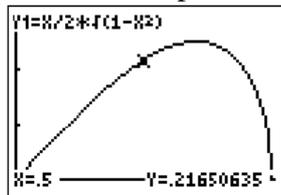
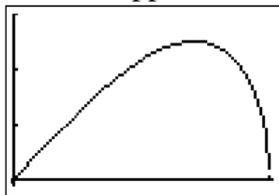
Pour commencer, on appuie sur la touche **Y=** et on définit la fonction :

```
Graph1 Graph2 Graph3
Y1=X/2*√(1-X²)
Y2=
Y3=
Y4=
```

Ensuite on appuie sur la touche **FENETRE** ou **WINDOW** pour définir une fenêtre d'étude adaptée :

```
FENETRE
Xmin=-.01
Xmax=1.01
Xgrad=1
Ymin=-.01
Ymax=.3
Ygrad=.1
Xres=1
```

Enfin, on appuie sur la touche **TRACE** puis à l'aide du curseur, on déplace le point sur la courbe :



2) On construit un tableau de valeurs :

On appuie sur **DEF TAB** ou **TBLSET** pour paramétrer le tableau :

```
DEFINIR TABLE
DébTbl=0
Pas=.1
Valeurs:Auto Dem
Calculs:Auto Dem
```

Une fois ce pré-réglage effectué, on appuie sur **TAB** pour éditer le tableau :

```
DEFINIR TABLE
DébTbl=0
Pas=.1
Valeurs:Auto Dem
Calculs:Auto Dem
```

3) Pour afficher en même temps la courbe et le tableau, on appuie sur la touche **MODE** puis on sélectionne l'option **G-T**

```
NORMAL SCI In3
Flott 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
RADIAN DegRé
Fct PAR POL suit
Relie nonRelie
Séquentiel Simul
Reel a+bi re^θi
Plein HORIZ G-T
SET CLOCK 13/04/04 17:48
```

4) A l'aide du menu **CALCUL**,

```
CALCUL
1: valeur
2: zéro
3: minimum
4: maximum
5: intersect
6: dy/dx
7: ∫f(x)dx
```

a) Déterminer les images de  $0, 1, \frac{4}{5}, \frac{\sqrt{3}}{2}$  et  $\frac{\pi}{4}$

b) Déterminer le maximum de la fonction.

**Partie 1 : Prise en main de la calculatrice**

On se d'étudier la fonction  $f$  définie par  $x \rightarrow \frac{x}{2}\sqrt{1-x^2}$  sur  $[0,1]$ .

1) On trace la courbe à l'aide de la calculatrice :

Les calculatrices **CASIO** propose un menu. Aller dans : et pour X utiliser la touche .

```

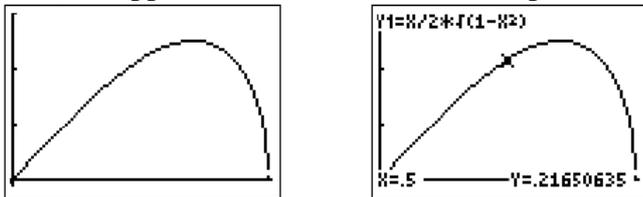
\Y1=X/2*sqrt(1-X^2)
\Y2=
\Y3=
\Y4=
    
```

Ensuite on utilise la touche **V-WINDOW** à l'aide de **SHIFT** pour définir une fenêtre d'étude adaptée :

```

FENETRE
Xmin=-.01
Xmax=1.01
Xgrad=1
Ymin=-.01
Ymax=.3
Ygrad=.1
Xres=1
    
```

Enfin, on appuie sur la touche **DRAW** pour obtenir le graphe :



**V-WINDOW** Choisir la fenêtre  $X \in [-4 ; 3]$  et  $Y \in [-3 ; 6]$ .  
**DRAW** pour visualiser la courbe ci-contre.  
 pour suivre la courbe pixel par pixel.  
**V-WINDOW** **INIT** : la fenêtre  $X \in [-6,3 ; 6,3]$  et  $Y \in [-3,1 ; 3,1]$  permet de suivre la courbe par de 0,1 en 0,1.  
**ZOOM** **AUTO** on choisit l'intervalle de X dans **V-WINDOW** et la calculatrice adapte en Y.

2) On construit un tableau de valeurs :

Aller dans : .

Pour paramétrer le tableau (début, fin et pas ), on sélectionne **RANG**

```

Table Range
X
Start:-4
End:10
Pitch:1
    
```

Valider avec **EXE**.

**TABL** on décrit le tableau par les flèches , mais on ne peut remonter avant  $x = -4$ .

**FORM** permet de revenir à l'expression Y1.



Pour calculer d'autres images :

**ROW** : se placer sur la cellule où on veut insérer une valeur supplémentaire et **INS**, taper la valeur (même un calcul) et **EXE**.

3) A l'aide du menu **G-SOLVE**,

a) Déterminer les images de  $0$ ,  $1$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  et  $\frac{\pi}{4}$

b) Déterminer le maximum de la fonction.

## Partie 2 : Application

On considère les fonctions  $f$  et  $g$  définies par  $f(x) = \frac{3}{x-1}$  et  $g(x) = x^2 + 2x - 3$ .

On note respectivement  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{D}_g$  leurs graphes dans un repère orthogonal  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

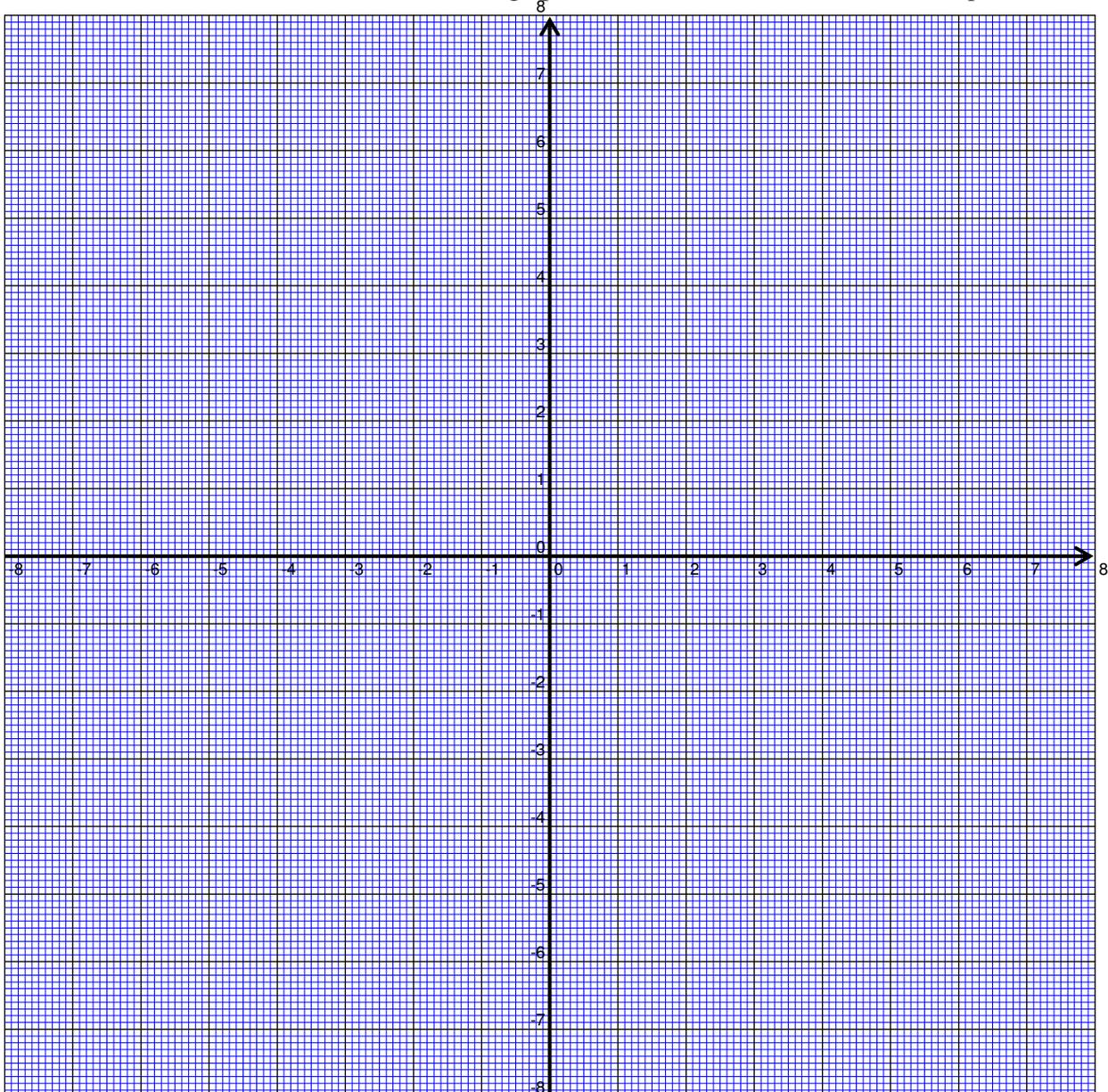
a) Compléter les tableaux de valeurs à l'aide de la calculatrice :

x	-5	-4,5	-4	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	0,7	1	1,3	1,5	2	3	4	5	
f(x)																				

x	-5	-4	-3	-2	-1,5	-1	-0,5	0	1	2	2,5
g(x)											

b) Construire un graphe à partir d'un tableau de valeurs :

En utilisant les tableaux de valeurs, construire les graphes de chacune des fonctions dans le repère suivant :



c) Utiliser la calculatrice

- Déterminer les images de  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  et  $\frac{\pi}{4}$  par la fonction  $g$ .
- Déterminer les solutions de l'équation  $g(x) = 0$
- Déterminer le minimum de la fonction  $g$ .
- Déterminer les coordonnées des points d'intersection des deux courbes  $\mathcal{C}_f$  et  $\mathcal{C}_g$ .