

**CASIO**



## **Atelier de Mathématiques**

### **Découverte fx CG20**

---

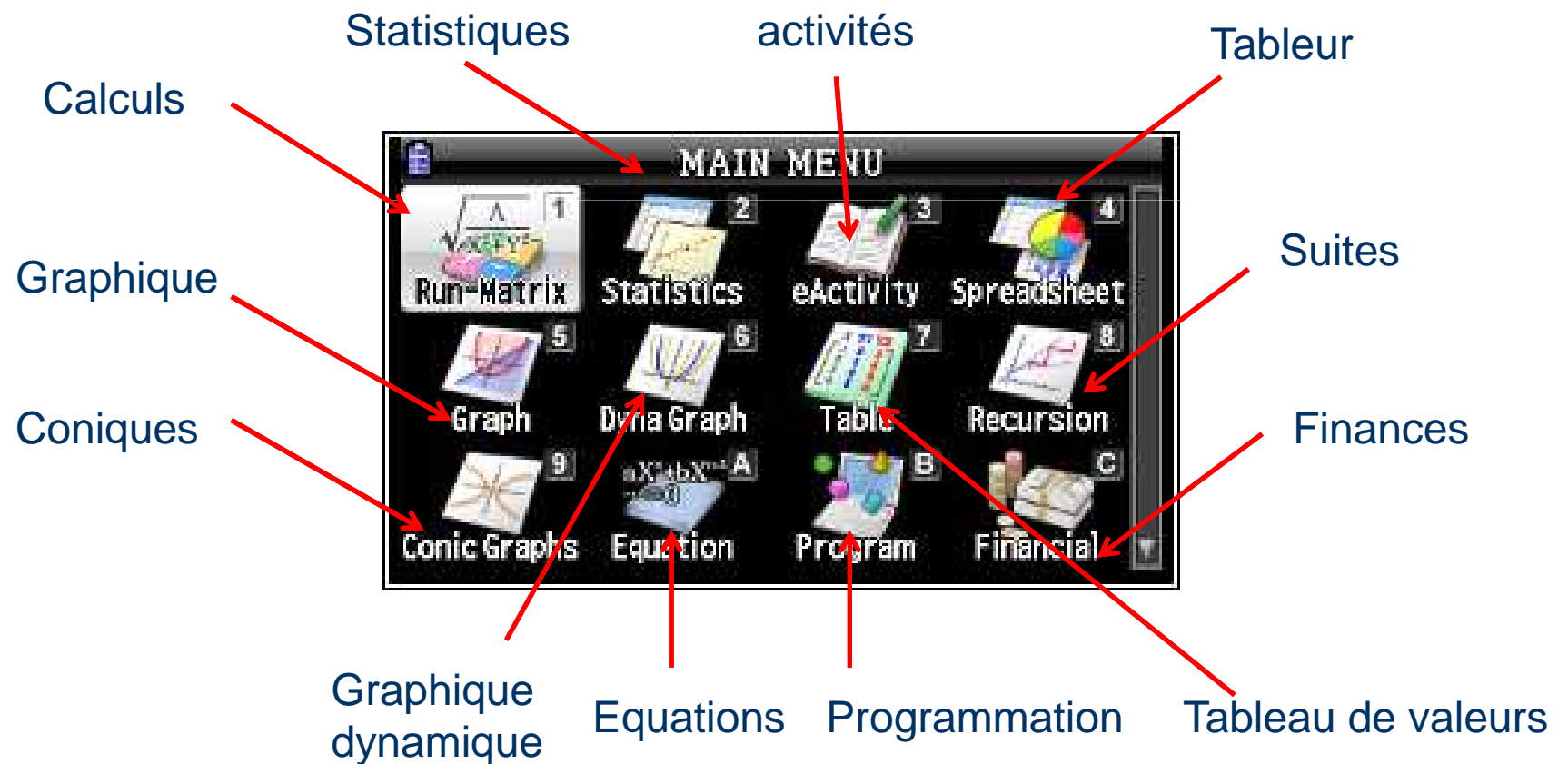
**CENTRE GALOIS – JUIN 2013**

**Yves COUDERT**

**Professeur de Mathématiques**

**Lycée Le Bon Sauveur Le Vésinet (78)**

# Les fonctionnalités de la fx CG 20



## *Construction d'un lieu géométrique*



On considère un carré  $ABCD$ , un point  $E$  décrit le segment  $[CD]$ . La perpendiculaire à la droite  $(AE)$  passant par  $A$  coupe  $(BC)$  en  $F$ .

On appelle  $G$  le milieu de  $[EF]$ .

On se propose de déterminer le lieu des points  $G$  lorsque  $E$  décrit le segment  $[CD]$ .

## *Etude d'un jeu - Probabilité*



On lance trois dés bien équilibrés dont les six faces sont numérotées de 1 à 6.

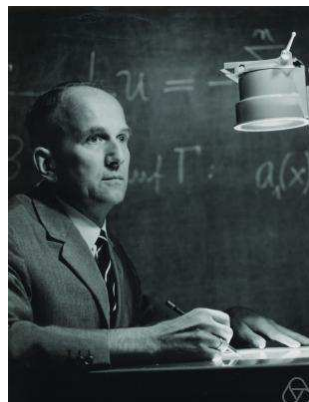
Alice et Bob calculent la somme des trois nombres obtenus.

- Si la somme obtenue est égale à 9, Alice gagne.
- Si la somme obtenue est égale à 10, Bob gagne.
- Dans tous les autres cas, la partie est annulée.

Le but de l'exercice est de déterminer qui, d'Alice ou de Bob, a la plus grande probabilité de gagner.

**Lothar Collatz**  
**Mathématicien**  
allemand (1910 - 1990)

## *Conjecture de Syracuse ou Collatz*



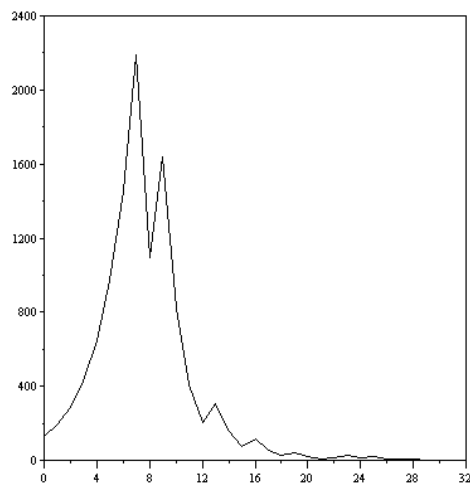
**L'algorithme de Syracuse** consiste à itérer le processus suivant :

Soit un nombre entier strictement positif

Si le nombre est pair on le divise par 2.

Si le nombre est impair on le multiplie par 3 et on ajoute 1.

La **conjecture de Syracuse**, encore appelée **conjecture de Collatz**, est l'hypothèse mathématique selon laquelle l'algorithme de Syracuse appliqué à n'importe quel entier strictement positif atteint 1 au bout d'un nombre fini d'itération.



**CASIO**



**Pour aller plus loin dans la  
découverte fx CG20  
Site internet :  
[www.casio-education.fr](http://www.casio-education.fr)**

**CASIO Education**

ACCUEIL  
NOS OUTILS ÉDUCATIFS  
FORMATION  
SUPPORTS DE COURS  
CASIO FORUM  
VIDÉOTHÈQUE  
ÉVÉNEMENTS  
L'AVENTURE CASIO  
NOUS CONTACTER

**TRAVAUX PRATIQUES**

Fx-92 Collège 2D+   Graph 25+ Pro   Graph 35+ USB   Graph 75 et Graph 95 SD   Fx-CG20   Graph 100+ USB   ClassPad 330

**Espace professeurs**

Inscrivez-vous ici

**Découvrez**

$\log(A \cdot B) = \log A + \log B$