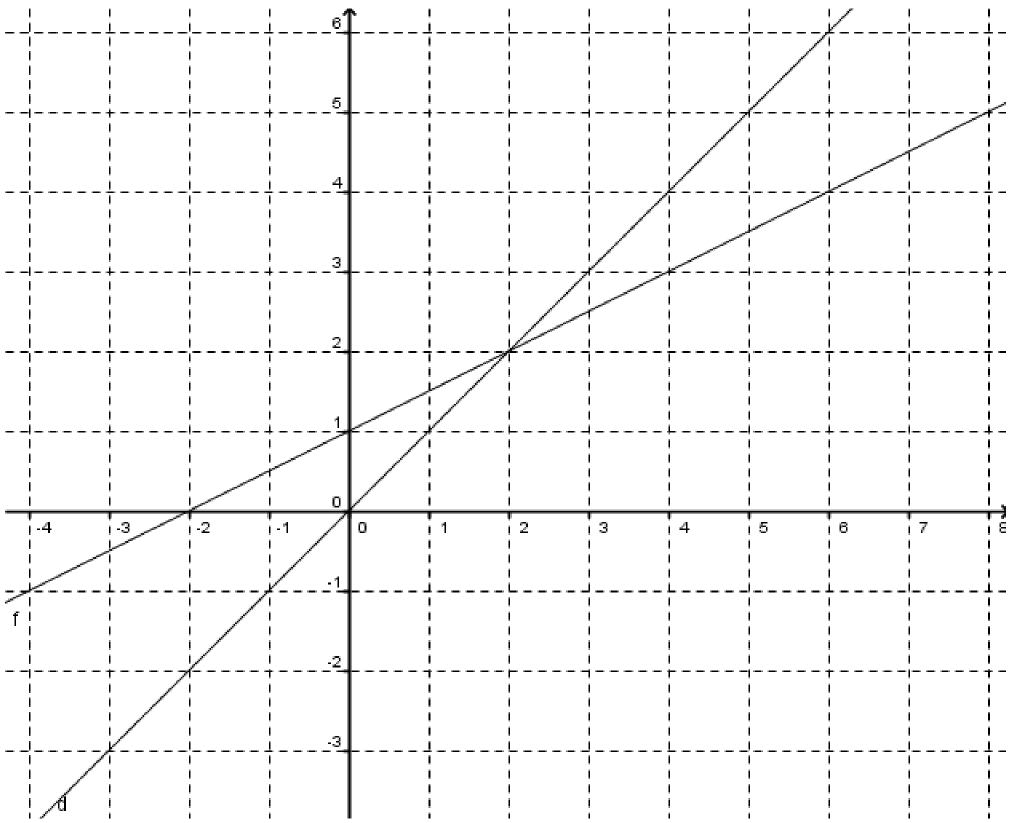
REPRESENTATION GRAPHIQUE DE SUITES RECURRENTES

Pour chacun des graphiques ci-dessous, on considère une ou plusieurs suites définies par récurrence.
Déterminer graphiquement les premiers termes de chacune d'entre elles.

Méthode :

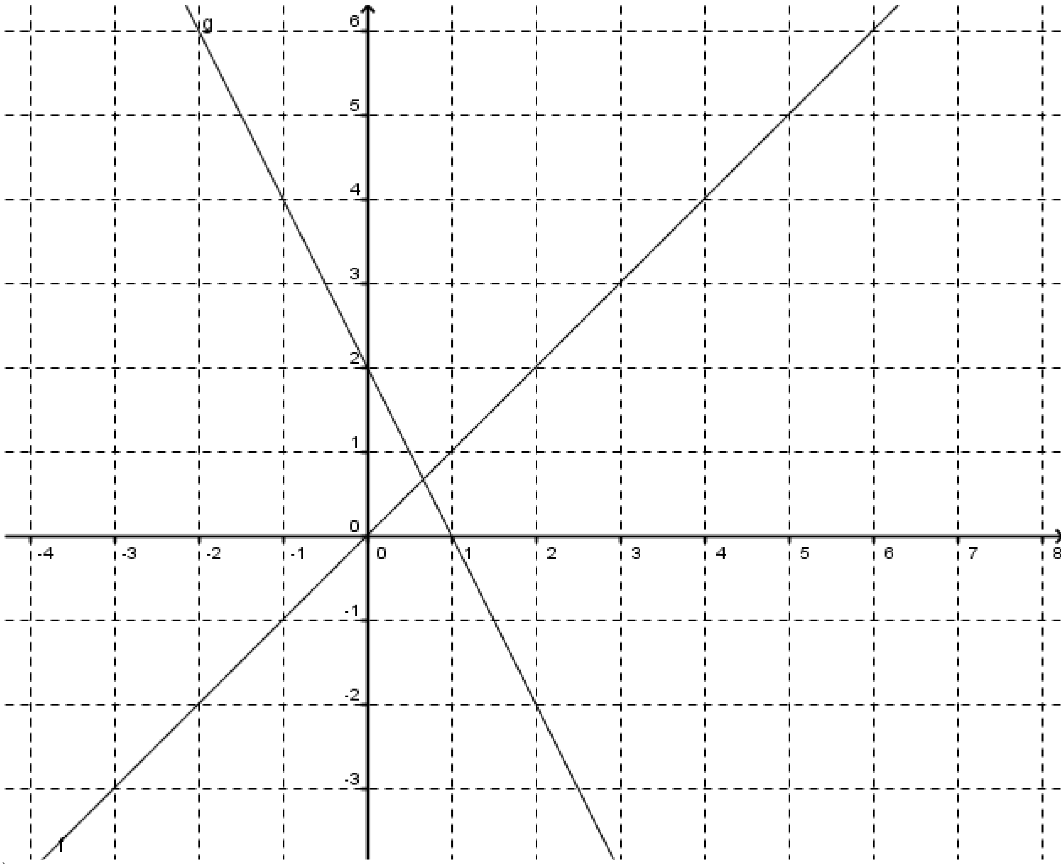
- **On place u_0 sur l'axe des abscisses.**
- **On cherche son image, sur l'axe des ordonnées. C'est u_1.**
- **On reporte u_1 sur l'axe des abscisses à l'aide de la première bissectrice du repère.**
- **On recommence les deux étapes précédentes avec u_1 pour obtenir u_2, etc.**
- **Après quelques répétitions du processus apparaissent sur l'axe des abscisses les premiers termes de la suite (u).**

L'observation de ceux-ci nous permettra souvent de faire des conjectures utiles à l'étude ultérieure de la suite.

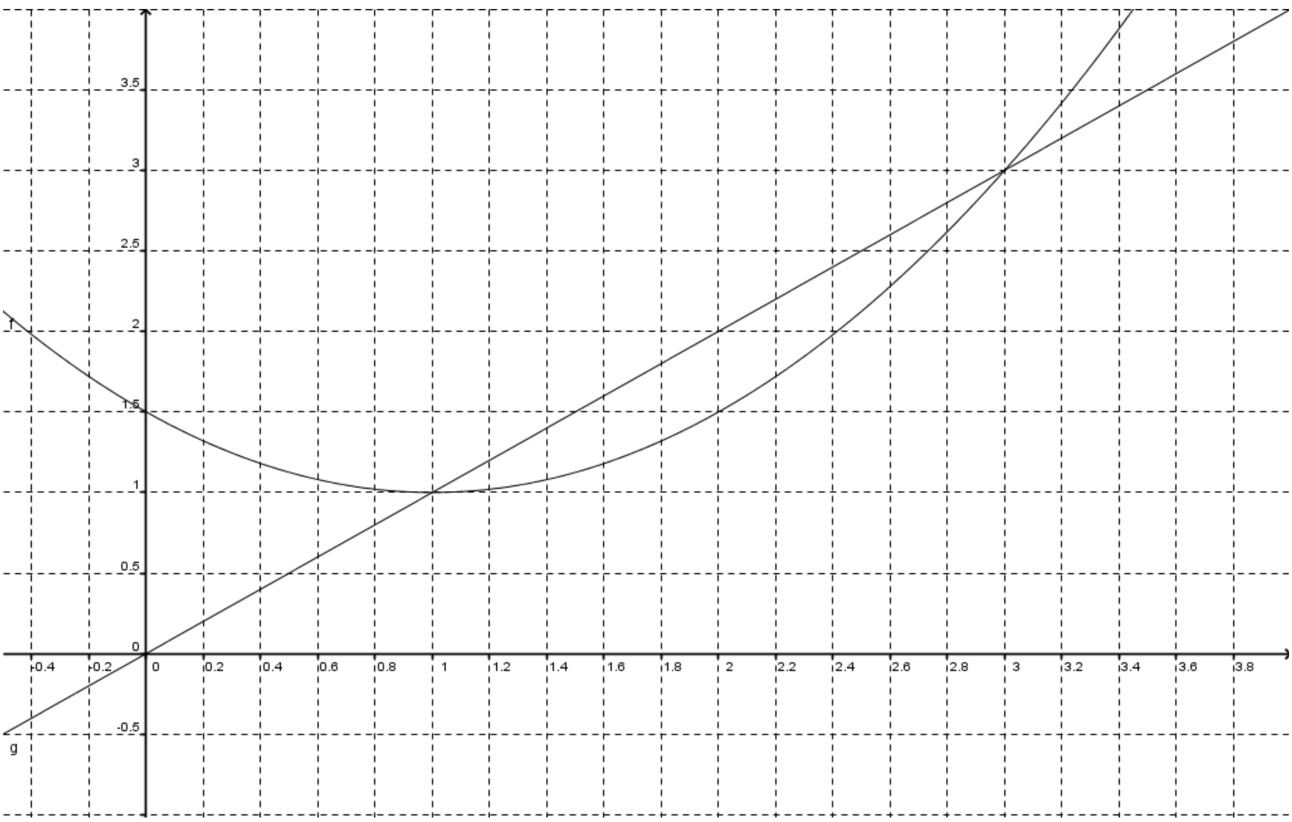


$u_{n+1}=f(u_n)$ avec $f(x)=0,5x+1$ et $u_0=-3$

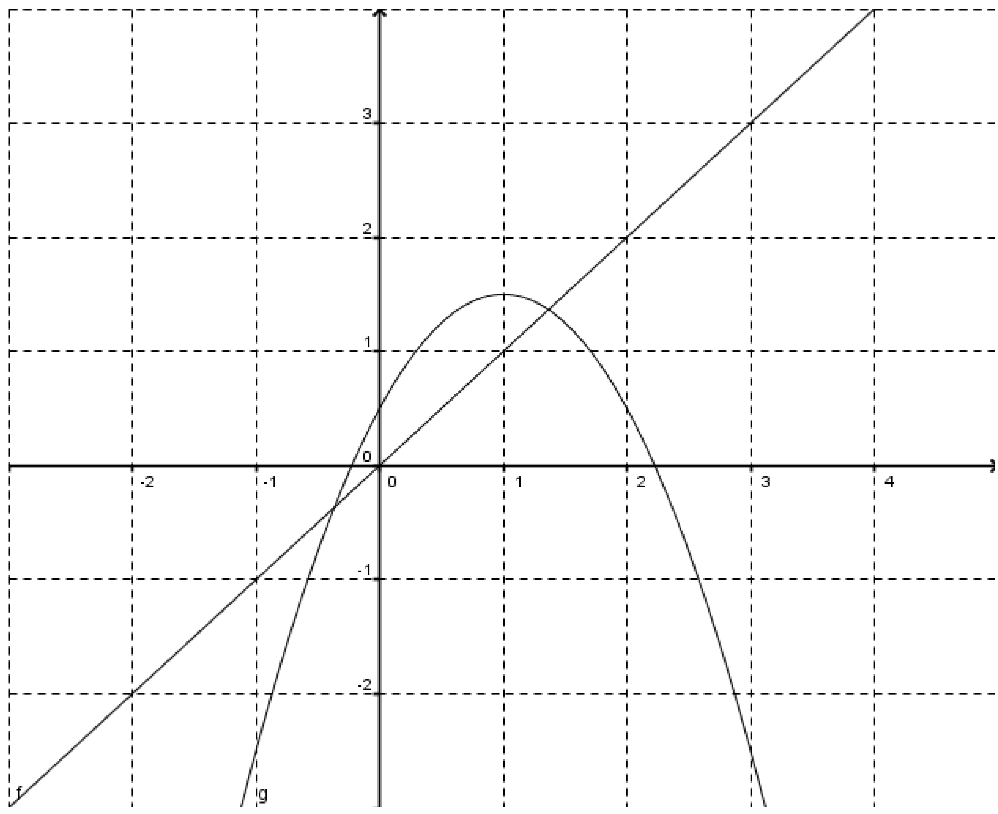
$v_{n+1}=f(v_n)$ avec $f(x)=0,5x+1$ et $v_0=8$



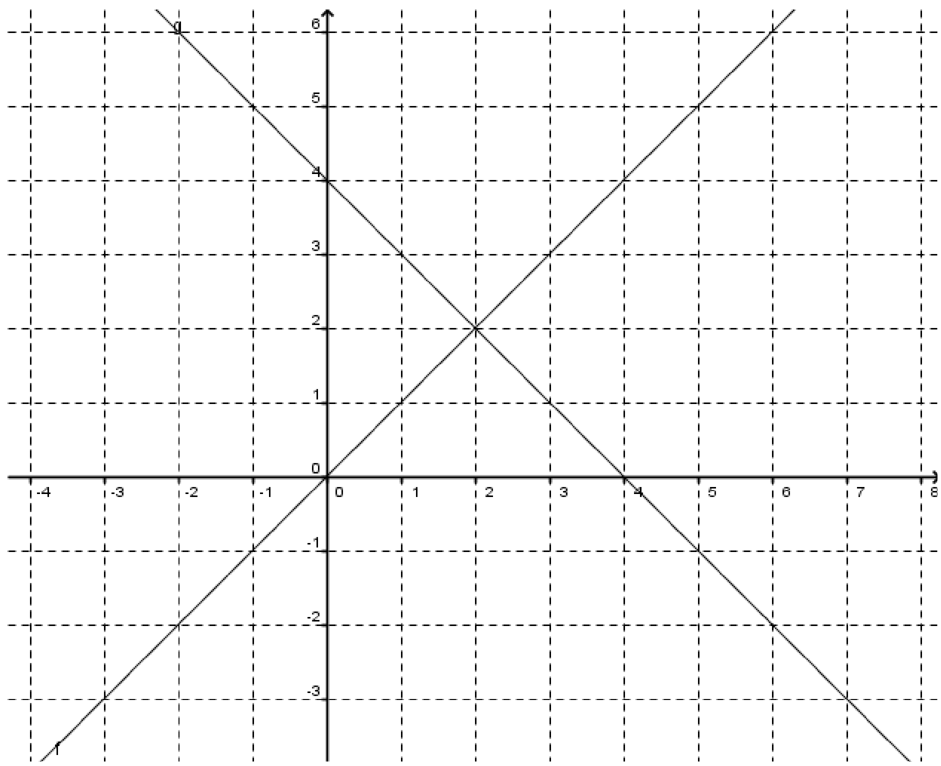
$u_{n+1}=f(u_n)$ avec $f(x)=-2x+2$ et $u_0=0{,}5$



$u_{n+1}=f(u_n)$ avec $f(x)=0{,}5(x-1)^2+1$ et $u_0=2{,}8$
$v_{n+1}=f(v_n)$ avec $f(x)=0{,}5(x-1)^2+1$ et $v_0=3{,}2$
$w_{n+1}=f(w_n)$ avec $f(x)=0{,}5(x-1)^2+1$ et $w_0=-0{,}4$



$u_{n+1} = f(u_n)$ avec $f(x) = -(x-1)^2 + 1{,}5$ et $u_0 = 1$
$v_{n+1} = f(v_n)$ avec $f(x) = -(x-1)^2 + 1{,}5$ et $v_0 = 0$
$w_{n+1} = f(w_n)$ avec $f(x) = -(x-1)^2 + 1{,}5$ et $w_0 = -0{,}5$



$u_{n+1} = f(u_n)$ avec $f(n) = -x + 4$ et $u_0 = 5$