

Placer les premiers termes d'une suite sur l'axe des abscisses

On va voir le principe en suivant un énoncé

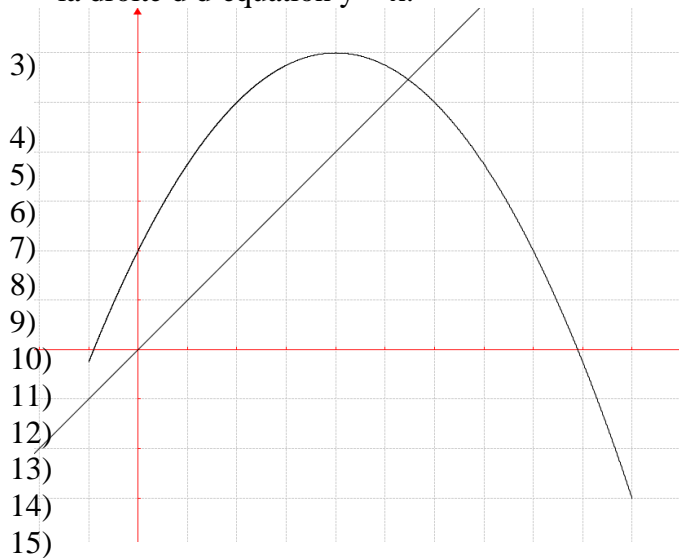
On considère la suite définie par $u_0 = -\frac{1}{2}$ et $u_{n+1} = f(u_n)$ pour tout n entier naturel avec f la

fonction définie par $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + 2x + 2$

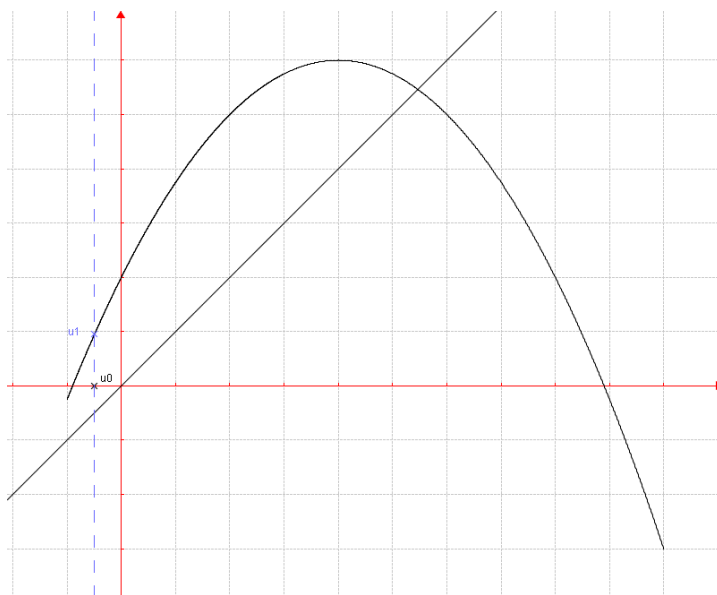
1) Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n

$$u_{n+1} = f(u_n) = -\frac{1}{4}u_n^2 + 2u_n + 2$$

2) Le plan est muni d'un repère orthonormé, unité graphique 2 cm. Tracer très soigneusement la courbe de la fonction f , appelons la C , sur $[-1 ; 9]$. Tracer également la droite d d'équation $y = x$.

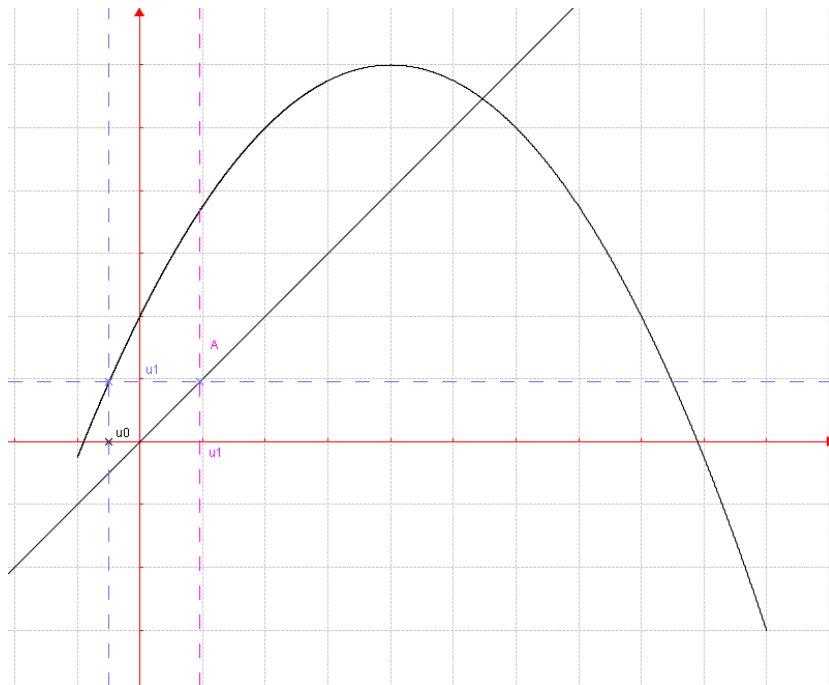


3) Placer u_0 sur l'axe des abscisses. Sachant que $u_1 = f(u_0)$, placer u_1 sur l'axe des ordonnées. Soit A le point de d d'ordonnée u_1 . Quelle est son abscisse ? Placer alors u_1 sur l'axe des abscisses



on trouve le point de la courbe de f d'abscisse u_0 et l'ordonnée de ce point est u_1

Placer les premiers termes d'une suite sur l'axe des abscisses



Le point A est le point de la droite d'ordonnée u_1 .
Puisque la droite a pour équation $y = x$, l'abscisse de A est aussi u_1 .

4) Expliquer comment on peut placer u_2 sur l'axe des abscisses
Pour placer u_2 , on va reproduire le même procédé : trouver le point de la courbe d'abscisse u_1 et reporter l'ordonnée par la droite d sur l'axe des abscisses

5) Placer les quatre premiers termes de la suite sur l'axe des abscisses

