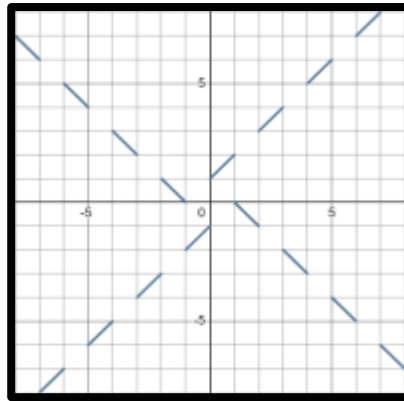
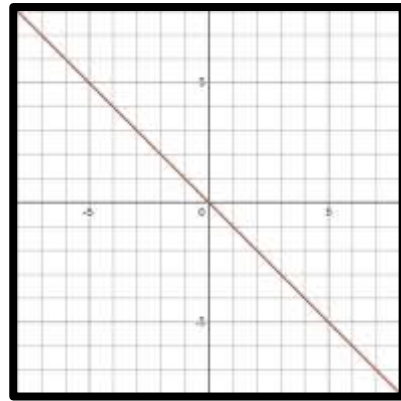
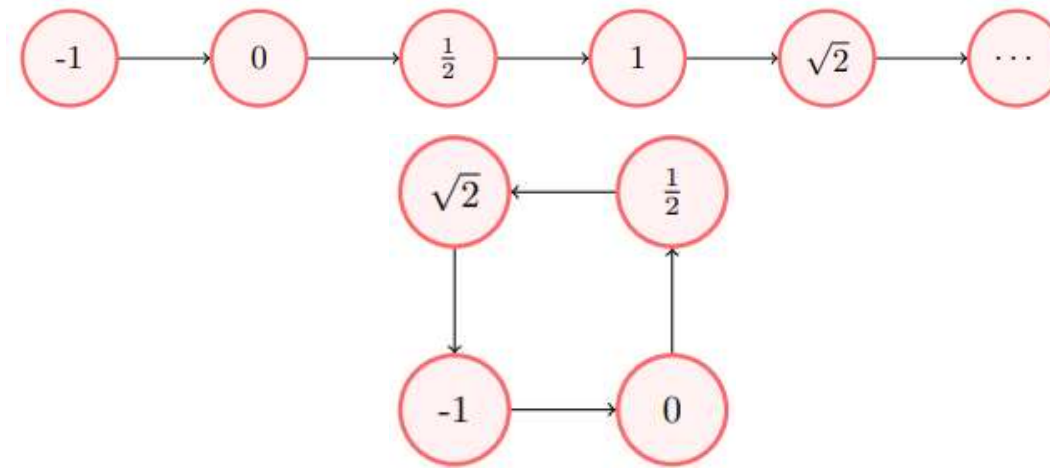


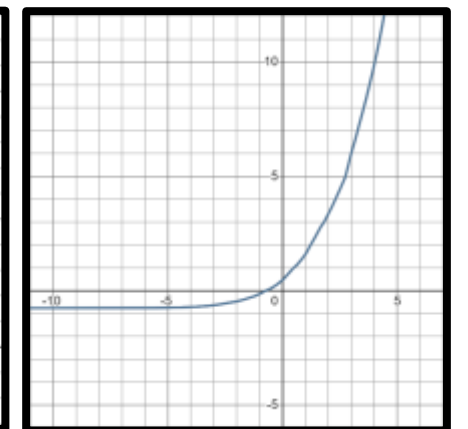
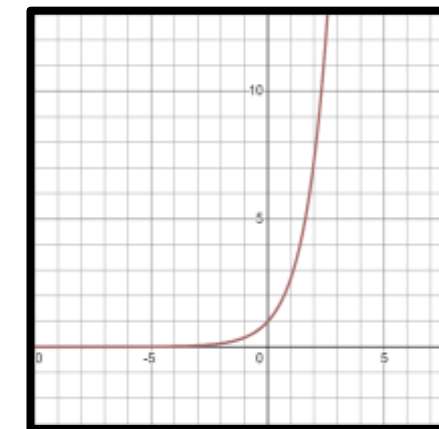
Fonction  $g(x) = -x$



Fonctions linéaires



Orbites



Fonction exponentielle

$g(x)$

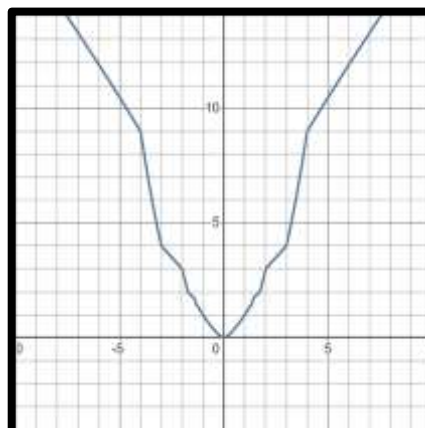
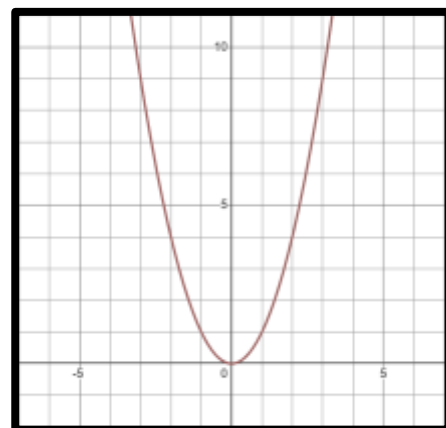
DÉS

ITÉRATION

$f(x)$

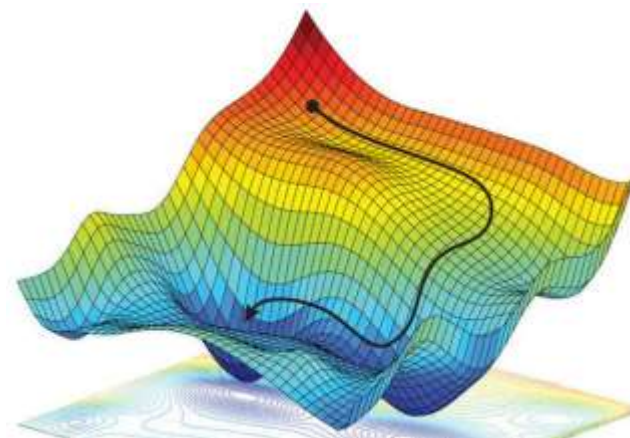
Généralisation

Méthode des intervalles



Fonction carré

Descente de gradients



Soient  $g, f$  tels que  $f \circ f = g$ . Alors :

- $g$  est injective si et seulement si  $f$  est injective
- $g$  est surjective si et seulement si  $f$  est surjective
- $g$  est bijective si et seulement si  $f$  est bijective
- Si  $f$  est monotone, alors  $g$  est croissante
- Si  $g$  est strictement décroissante alors  $f$  est discontinue
- Tout point fixe de  $f$  est point fixe de  $g$
- Si  $g$  bijective de réciproque  $g^{-1}$  avec  $f$  de réciproque  $f^{-1}$ , alors  $f^{-1} \circ f^{-1} = g^{-1}$
- Si  $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) > x$ , alors  $f(x) < g(x)$ .



Par Nour Berakdar, Victorin Brunel et Jian Dai.  
Dirigé par Pierre Pansu et Aurélien Perdriaud.  
Faculté des sciences d'Orsay.

université  
PARIS-SACLAY