

Une suite de nombres

On considère une suite de nombres : le premier est un réel x , le deuxième est le réel 1, le troisième est le deuxième moins le premier, le quatrième est le troisième moins le deuxième, etc.

1. Ecrire cette suite de nombres jusqu'au dixième.
2. Comment faut-il choisir x pour que le troisième nombre soit égal à 10 ? Combien vaut alors le sixième nombre ? Le dixième ?
3. Comment faut-il choisir x pour que le troisième nombre soit positif ou nul ?
4. Comment faut-il choisir x pour que le troisième et le quatrième nombre soient de signes contraires ?
5. Comment faut-il choisir x pour que la somme du sixième et du produit du troisième et du quatrième soit égal à 3 ?

Signe d'une fonction

Soit f une fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = \sqrt{x^2 + 1} + x$

1. Déterminer le signe de $f(x)$ lorsque x est positif.
2. **a)** Démontrer que : $(\sqrt{x^2 + 1} - x) \times f(x) = 1$
b) En déduire le signe de $f(x)$ lorsque x est négatif.
- 3) Résoudre $f(x) \geq 0$.