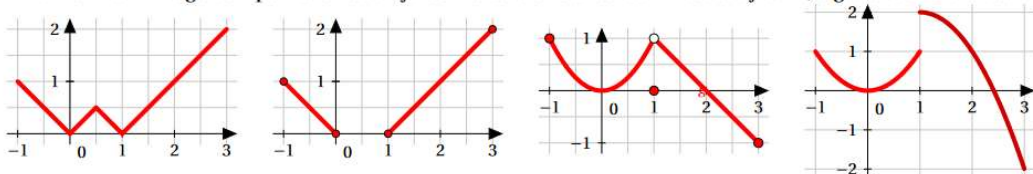


Exercices Théorème des valeurs intermédiaires (et continuité)

Exercice 1 Dans chaque repère ci-dessous, la courbe tracée représente une fonction f .

- Déterminer les intervalles où f est continue.
- Donner l'image de 1 par la fonction f . Coïncide-t-elle avec les limites de f en 1, à gauche et à droite?



Exercice 5 Soit la fonction f définie sur $I = [-4; 1]$ par : $f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 3$ dont les variations sont données par le tableau suivant :

x	-4	-3	-1	1
f	-1	3	-1	19

- Justifier que f est continue sur I .
- Dénombrer les solutions de l'équation $f(x) = 2$.
- Justifier que l'équation $f(x) = 4$ admet une unique solution α .
 - Déterminer un encadrement de α à l'unité près.

Exercice 6 Soit la fonction f définie sur $[-1; 3]$ par : $f(x) = 0,4x^5 - 8x - 3$.

- Dresser le tableau de variation de f .
- Démontrer que l'équation $f(x) = 2$ admet une unique solution dans l'intervalle $[2; 3]$.
- Chercher une valeur approchée de cette solution à l'aide d'une calculatrice (arrondir à 0,01 près).

Exercice 7

- Montrer que l'équation : $-2x^3 - 6x^2 + 18x + 59 = 0$ admet une unique solution réelle α .
- Avec une calculatrice, encadrer α au dixième près.

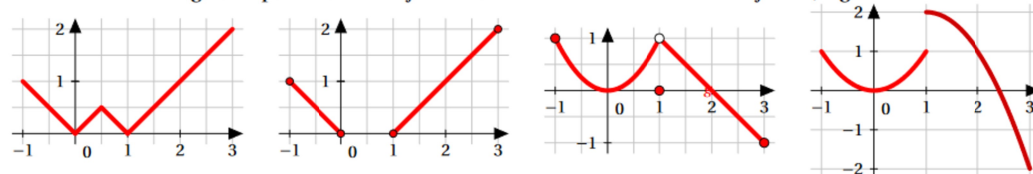
Exercice 9 Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = xe^x - 1$.

- Démontrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α sur $\mathbb{R}$.
- Déterminer un encadrement de α à 10^{-2} près.

Exercices Théorème des valeurs intermédiaires (et continuité)

Exercice 1 Dans chaque repère ci-dessous, la courbe tracée représente une fonction f .

- Déterminer les intervalles où f est continue.
- Donner l'image de 1 par la fonction f . Coïncide-t-elle avec les limites de f en 1, à gauche et à droite?



Exercice 5 Soit la fonction f définie sur $I = [-4; 1]$ par : $f(x) = x^3 + 6x^2 + 9x + 3$ dont les variations sont données par le tableau suivant :

x	-4	-3	-1	1
f	-1	3	-1	19

- Justifier que f est continue sur I .
- Dénombrer les solutions de l'équation $f(x) = 2$.
- Justifier que l'équation $f(x) = 4$ admet une unique solution α .
 - Déterminer un encadrement de α à l'unité près.

Exercice 6 Soit la fonction f définie sur $[-1; 3]$ par : $f(x) = 0,4x^5 - 8x - 3$.

- Dresser le tableau de variation de f .
- Démontrer que l'équation $f(x) = 2$ admet une unique solution dans l'intervalle $[2; 3]$.
- Chercher une valeur approchée de cette solution à l'aide d'une calculatrice (arrondir à 0,01 près).

Exercice 7

- Montrer que l'équation : $-2x^3 - 6x^2 + 18x + 59 = 0$ admet une unique solution réelle α .
- Avec une calculatrice, encadrer α au dixième près.

Exercice 9 Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = xe^x - 1$.

- Démontrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α sur $\mathbb{R}$.
- Déterminer un encadrement de α à 10^{-2} près.