Exercice 1.

Soit la fonction f définie sur $[-1\,;\,2]$ par $f(x) = -2x^3 + x$.

1. Justifier que f est continue sur $[-1\,;\,2]$.
2. Justifier que l'équation $f(x) = -7$ a au moins une solution dans cet intervalle.

Exercice 2.

Soit une fonction f définie et continue sur $\mathbb{R}$ dont on donne ci-après le tableau de variation :

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
Variation de f	1	6	$-\infty$

1. Démontrer que l'équation $f(x) = 0$ n'admet pas de solution dans l'intervalle $]-\infty\,;\,-5]$.
2. Démontrer que l'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution α dans l'intervalle $[-5\,;\,+\infty[$.
3. En déduire le tableau de signes de $f(x)$ sur $\mathbb{R}$.

Exercice 3.

Soit la fonction f définie sur $[-1\,;\,1]$ par $f(x) = (x+2)\mathrm{e}^{x-1} - 1$.
On admet que l'équation $f(x) = 0$ a une solution unique α dans $[-1\,;\,1]$.
Déterminer un encadrement de α à 10^{-1} près puis la valeur approchée de α à 10^{-1} près.

Exercice 1.

Soit la fonction f définie sur $[-1\,;\,2]$ par $f(x) = -2x^3 + x$.

1. Justifier que f est continue sur $[-1\,;\,2]$.
2. Justifier que l'équation $f(x) = -7$ a au moins une solution dans cet intervalle.

Exercice 2.

Soit une fonction f définie et continue sur $\mathbb{R}$ dont on donne ci-après le tableau de variation :

x	$-\infty$	-5	$+\infty$
Variation de f	1	6	$-\infty$

1. Démontrer que l'équation $f(x) = 0$ n'admet pas de solution dans l'intervalle $]-\infty\,;\,-5]$.
2. Démontrer que l'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution α dans l'intervalle $[-5\,;\,+\infty[$.
3. En déduire le tableau de signes de $f(x)$ sur $\mathbb{R}$.

Exercice 3.

Soit la fonction f définie sur $[-1\,;\,1]$ par $f(x) = (x+2)\mathrm{e}^{x-1} - 1$.
On admet que l'équation $f(x) = 0$ a une solution unique α dans $[-1\,;\,1]$.
Déterminer un encadrement de α à 10^{-1} près puis la valeur approchée de α à 10^{-1} près.