

# Worksheet: Utiliser les tests des bornes supérieure et inférieure pour déterminer l'intervalle sur lequel se situent tous les racines réelles



Dans cette feuille d'activités, nous nous entraînerons à utiliser les tests des bornes supérieure et inférieure pour vérifier si l'intervalle donné est celui qui contient toutes les racines réelles.

## Q1:

En utilisant la division synthétique et les tests de limite supérieure et inférieure, détermine tous les vrais zéros de la fonction définie par  $f(x) = 4x^4 + x^3 - 27x^2 + 18x$ .

**Q2:**

Kenza essaye de trouver les zéros de la fonction  $f(x) = 6x^4 + 19x^3 - 37x^2 - 62x + 24$ . Elle a utilisé la division synthétique pour déterminer  $f(a)$  pour  $a = -5, -2, 1$  et  $3$ .

-5	6	19	-37	-62	24
		-30	55	-90	760
	6	-11	18	-152	784

1	6	19	-37	-62	24
		6	25	-12	-74
	6	25	-12	-74	-50

-2	6	19	-37	-62	24
		-12	-14	102	-80
	6	7	-51	40	-56

3	6	19	-37	-62	24
		18	111	222	480
	6	37	74	160	504

Utilise ses résultats pour indiquer un intervalle où se situent tous les zéros de  $f$ .

**Q3:** Considère la fonction définie par  $f(x) = x^4 - 4x^3 - 7x^2 + 74x - 104$ .

Yanis utilise la division synthétique pour déterminer les zéros réels de  $f$ .

-5	1	-4	-7	74	-104
		-5	45	-190	580
	1	-9	38	-116	476

2	1	-4	-7	74	-104
		2	-4	-22	-104
	1	-2	-11	-52	0



Que peut-il en conclure sur  $-5$ ?

- A C'est une borne supérieure de l'intervalle dans lequel se situent tous les zéros réels.
- B C'est un zéro réel de  $f$
- C Ce n'est ni une borne inférieure ni une borne supérieure de l'intervalle dans lequel se situent tous les zéros réels.
- D C'est une borne inférieure de l'intervalle dans lequel se situent tous les zéros réels.



Que peut-il en conclure à propos de  $2$ ?

- A C'est une borne inférieure de l'intervalle dans lequel se situent tous les zéros réels.
- B C'est le seul zéro réel de  $f$
- C C'est un zéro réel de  $f$



Détermine tous les zéros réels de  $f$ .