

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Polynômes

Exercices de Synthèse

Énoncé

 www.freemaths.fr

$$g(x) = 0,5(x + 1)(x - 3)$$

ÉNONCÉ

Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par: $g(x) = 0,5(x + 1)(x - 3)$.

1. a. Quelle est la nature de la fonction g et celle de sa représentation graphique ?
- b. Résoudre l'équation $g(x) = 0$.
- c. En déduire la valeur pour laquelle g admet un extremum.
- d. On précisera si cet extremum est un maximum ou un minimum en argumentant et on calculera sa valeur.
2. On a tracé en **annexe** la représentation graphique de la fonction g .
Résoudre graphiquement l'équation $g(x) = 2$. On laissera sur le graphique les traces de raisonnement.
3. On appelle x_1 la solution de l'équation $g(x) = 2$ appartenant à l'intervalle $[-2; -1]$ et x_2 la solution appartenant à l'intervalle $[3; 4]$. On cherche à déterminer un encadrement de x_2 d'amplitude 10^{-n} .

Pour cela on a écrit l'algorithme ci-contre en langage Python.

```
def g(x):  
    return 0.5*(x+1)*(x-3)  
  
def balayage(n):  
    x=3  
    pas=10**(-n)  
    while g(x) < 2:  
        x=x+pas  
    return (x-pas, x)
```

Que faut-il taper dans la console pour obtenir un encadrement de x_2 d'amplitude 0,001 ?

Annexe:

