



**1** Etudier le signe de la fonction  $g(x) = x - (x + 1) \ln(x + 1)$  sur  $] -1; +\infty[$ .

**2** Dresser le tableau de variations de la fonction

$$\forall x \in ] -1; +\infty[ \quad f(x) = \frac{\ln(x + 1)}{x}$$

**3** On donne une fonction écrite en langage Python.

Qu'observe-t-on si on saisit

`mystere(0)` ?

Déterminer la valeur renvoyée

par la saisie de

`mystere(0.452)`

### PROGRAMME

```
from math import *
def f(x):
    return log(x+1)/x
def mystere(S):
    x=3
    pas=0.01
    while f(x)>S:
        x=x+pas
    return (x-pas,x)
```