

Algorithme 2 Pondichéry avril 2017 exercice 3

1. Algorithme

Pour tout nombre réel x de l'intervalle $[-2,5;2,5]$ $f(x) = \ln(-2x^2 + 13,5)$

Variables : R et S sont des nombres réels
n et k sont des entiers

Traitement : S prend la valeur 0
Demander la valeur de n
Pour k variant de 1 à n faire
 R prend la valeur $\frac{2,5}{n} \times f\left(\frac{2,5}{n} \times k\right)$
 S prend la valeur S+R
Fin Pour
Afficher S

2. Programme en Python

```
print('Début de programme')
print("Veuillez entrer un entier naturel non nul n")
a=input()
n=int(a)
from math import*
S=0
for k in range(n):
    b=2.5/n
    l=k+1
    c=b*l
    d=log(c**2*(-2)+13.5)
    R=b*d
    S=S+R
print("S="+str(S))
print('Fin de programme')
```

3. Exécution du programme

. n=50

```
Début de programme
Veuillez entrer un entier naturel non nul n
50
S=5.197537612440968
Fin de programme
... !
```

. n=30

```
Début de programme
Veuillez entrer un entier naturel non nul n
30
S=5.150560017566102
Fin de programme
```