

SUITES, FONCTION LOGARITHME, ALGORITHMIQUE

Terminale Spé maths

Vrai ou faux

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse.
Chaque réponse doit être justifiée. Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point :

1. **Affirmation :** La suite u définie pour tout entier naturel n par $u_n = \frac{(-1)^n}{n+1}$ est bornée.
2. **Affirmation :** Toute suite bornée est convergente.
3. **Affirmation :** Toute suite croissante tend vers $+\infty$.
4. Soit la fonction f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = \ln(x^2 + 2x + 2)$.
Affirmation : La fonction f est convexe sur l'intervalle $[-3 ; 1]$.
5. On considère la fonction **mystere** définie ci-dessous qui prend une liste L de nombres en paramètre.
On rappelle que `len(L)` renvoie la longueur, c'est-à-dire le nombre d'éléments de la liste L .

```
def mystere(L) :  
    M = L[0]  
    # On initialise M avec le premier élément de la liste L  
    for i in range(len(L)) :  
        if L[i] > M :  
            M = L[i]  
    return M
```

Affirmation : L'exécution de `mystere([2, 3, 7, 0, 6, 3, 2, 0, 5])` renvoie 7.