



+1/1/60+



## L2 2020-2021

Algo

Recursion 2

16 nov 2020 - 5mn

Le sujet comporte ?? pages.

Nom et prénom :

.....  
.....

PROJET



**Question 1** La version itérative de la fonction de Fibonacci

- ☐ est beaucoup plus rapide que la version récursive
- ☐ est plus complexe que la version récursive car elle nécessite de faire de nombreuses sauvegardes et restitutions de contexte à l'aide d'une pile
- ☐ exécute environ  $2n$  opérations simples pour un nombre  $n$  en entrée

**Question 2** L'algorithme récursif de recherche dichotomique

- ☐ est récursif terminal
- ☐ n'est pas récursif terminal car il y a 2 appels récursifs à la fin de la fonction
- ☐ n'est pas récursif terminal car l'appel récursif est composé par une autre fonction

**Question 3** Un algorithme de type "diviser pour régner" se décompose en 3 étapes : 1) division ; 2) appels récursifs ; 3) fusion des résultats.

- ☐ Dans le tri fusion, les comparaisons ont lieu dans l'étape 3 seulement.
- ☐ Dans le tri fusion, les comparaisons ont lieu dans les étapes 2 et 3
- ☐ Dans le tri rapide, les comparaisons ont lieu dans les étapes 1 et 2

**Question 4** Soit une fonction récursive  $f(n)$  effectuant 2 comparaisons et 2 appels récursifs  $f(n/2)$ . On note  $C(n)$  sa complexité.

- ☐  $C(n) = 2n + 2C(n/2)$
- ☐  $C(n) = 2 + 2C(n/2)$
- ☐  $C(n) = 2 + C(n - 1)$

**Question 5** La complexité dans le pire cas du tri rapide est de :

- ☐  $\Theta(n)$
- ☐  $\Theta(n \log n)$
- ☐  $\Theta(n^2)$