
Quick 2

Question 1:(3pt)

Définir le type `rayon` représentant un réel et implémentez la fonction `aire_cercle` de profil `rayon -> float` qui prend un rayon en paramètre et qui renvoie l'aire du cercle associé.

π est à définir.

Question 2:(5pt)

Implémentez la fonction récursive d'Ackermann de m et n avec $0 \leq m, n$ définie par les équations récursives suivantes:

$$\begin{aligned} A(0, n) &= n + 1 \\ A(m, 0) &= A(m - 1, 1) \\ A(m, n) &= A(m - 1, A(m, n - 1)) \end{aligned}$$

La fonction aura le profil suivant: `(int * int) -> int`.

Question 3:(12pt)

On définit un type récursif séquence de réel OCaml comme suit:

```
type seqFlt = NIL | Cons of seqFlt*float;;
```

1. Comment représenter en OCaml la liste contenant les réel 2.5, 12.5 et 18.8 en utilisant ce type?
2. Donnez les équations récursives pour la fonction `longeur: seqFlt -> int` qui calcule la longueur d'une séquence de réel.
3. Définir une mesure et l'utiliser pour montrer la terminaison.
4. Implémentez la fonction `longeur` en OCAML.
5. Donnez les équations récursives pour la fonction `somSeqFlt: seqFlt -> float` qui renvoie la somme de toutes les valeurs de la séquence.
6. Implémentez la fonction `somSeqFlt` en OCAML.