

À remettre au plus tard à la démonstration du *vendredi 25 septembre 2009*.

## 1 Notation asymptotique

Montrez que :

1.  $17n + 15 \in O(n)$
2.  $3n^2 - 21n + 13487 \in O(n^2)$
3.  $2^n \in O(2^{n-1})$
4.  $n! \in O(\sqrt{n}(\frac{n}{e})^n)$
5.  $n^2 \sin(n/17) \in O(n^2)$

## 2 Programme répéter

La suite de fibonacci est définie de façon récursive comme suit :

$$F(0) = F(1) = 1 \text{ et } F(n+1) = F(n) + F(n-1)$$

Écrivez un programme **répéter** avec input  $r_1 = n$  et output  $r_0 = F(n)$ .

## 3 Programme répéter

Comment peut-on représenter les graphes de façon pratique à l'aide d'entiers dans les programmes **répéter** et **tantque** ?