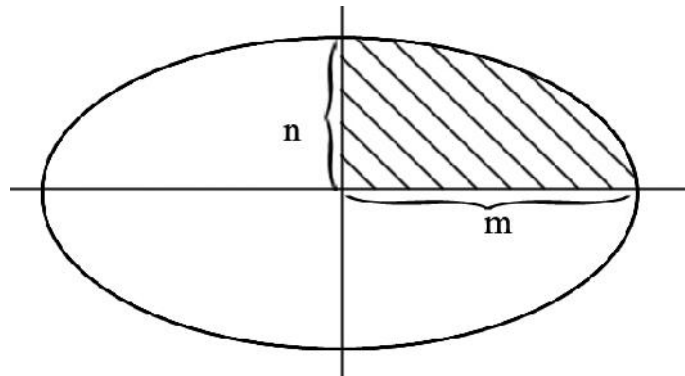


## PROBLEME

Une manière de calculer l'aire  $S$  d'une ellipse définie par son grand axe  $m$  et son petit axe  $n$  est de calculer par exemple l'aire de la portion d'ellipse dans le quart supérieure droit du plan. Sachant que

l'équation de la portion d'ellipse correspondante est :  $f(x) = n\sqrt{1 - \left(\frac{x}{m}\right)^2}$



Proposez une analyse modulaire puis déduisez l'algorithme d'un programme qui permet de

1. Calculer une valeur approchée de cette surface en utilisant la méthode de point milieu avec  $p$  sous intervalle.

Sachant que l'aire d'une ellipse  $S = m * n * \pi$  déterminer une valeur approchée de  $\pi$  à  $\epsilon = 10^{-6}$  près dès que  $|S1 - S2| < \epsilon$  avec  $S1$  l'aire de l'ellipse calculer avec  $p$  sous intervalle et  $S2$  l'aire de l'ellipse calculé avec  $p+1$  sous intervalle.

*BON TRAVAIL*