

Viser la cible

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) .

C est le carré de centre O et dont les côtés sont parallèles aux axes et mesurent 10 cm.

Γ est le cercle de centre O et de rayon 5.

On choisit un point M situé à l'intérieur du carré C .

1. Soit $(x ; y)$ les coordonnées du point M . Exprimer OM^2 en fonction de x et y .
2. Que représente le nombre f dans l'algorithme suivant ?

k, i, x, y et n sont des variables

Entrer une valeur entière pour n

Attribuer à k la valeur 0 et à i la valeur 0

Tant que $k < n$,

 Attribuer à x une valeur aléatoire entière comprise entre -5 et 5

 Attribuer à y une valeur aléatoire entière comprise entre -5 et 5

 Calculer : $c = x^2 + y^2$

 Si $c < 25$, ajouter 1 à i

 Ajouter 1 à k

Calculer : $f = i/n$

Afficher f

3. Programmer cet algorithme dans le langage de votre choix et l'exécuter pour différentes valeurs de n .
4. Utiliser votre programme pour estimer la probabilité p de l'événement suivant :
« le point M est situé à l'intérieur du cercle Γ ».