

Une méthode géométrique pour approcher π

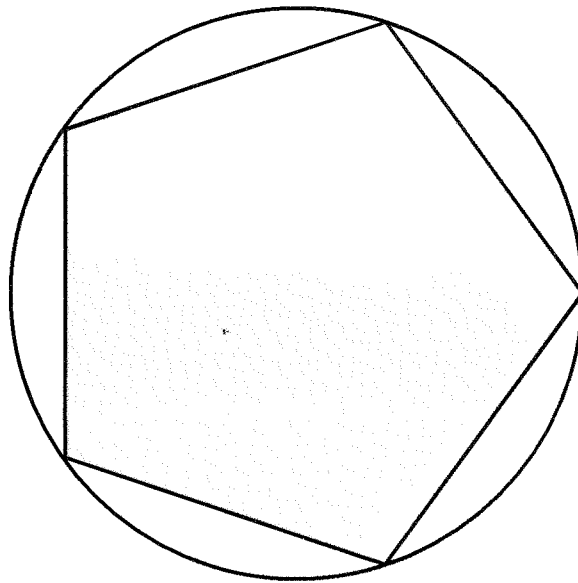
Chercheur : **Thierry Dubois**

Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal

Bâtiment de Mathématiques, Bureau 127

Tél. : 04 73 40 77 06 - Mél. : Thierry.Dubois@uca.fr

Soit un cercle centré en l'origine et de rayon unité, $R = 1$. On trace à l'intérieur de ce cercle un polygone régulier à n côtés dont les sommets sont sur le cercle.



En approchant l'aire du disque par celle du polygone régulier, on obtient une valeur approchée de π .

En répétant ce procédé pour un nombre croissant de côtés, $n = 3, 4, \dots$ on obtient une suite de valeurs qui approchent π .

Quelques exemples de questions pour guider votre travail de recherche :

1. Comment peut-on calculer l'aire du polygone régulier à n côtés, inscrit au cercle ?
2. Combien faut-il de (de valeurs de r) pour obtenir une précision de 1, 2, 4, 8 puis 16 chiffres significatifs (après la virgule) pour déterminer π ?
3. Cette méthode est-elle efficace ?
4. Peut-on s'inspirer de ce procédé pour obtenir un encadrement de π ?