

AIRE ET PÉRIMÈTRE

- (1) On considère une figure formée par la réunion d'un nombre fini de disques de rayon 1. On note a l'aire de cette figure, et p son périmètre. On va s'intéresser au rapport $r := p/a$.
- (a) Que vaut r lorsqu'il n'y a qu'un seul disque? On notera cette valeur r_1 .
 - (b) On prend maintenant 2 disques.
 - (i) Effectuez plusieurs simulations avec votre logiciel de géométrie préféré, et comparez r à r_1 dans chaque cas.
 - (ii) Pouvez vous démontrer que ce que vous avez constaté aura toujours lieu, quelles que soient les positions des 2 disques?
 - (c) Que se passe-t-il avec un nombre quelconque de disques?
- (2) On joue à présent avec des carrés de côté 1 au lieu de disques. Calculer r_1 , et examiner les situations suivantes :
- 2 carrés;
 - 3 carrés à côtés parallèles aux axes de coordonnées;
 - un nombre quelconque de carrés à côtés parallèles aux axes de coordonnées;
 - un nombre quelconque de carrés ayant tous le même centre;
 - 4 carrés en position quelconque;
 - 3 carrés en position quelconque.