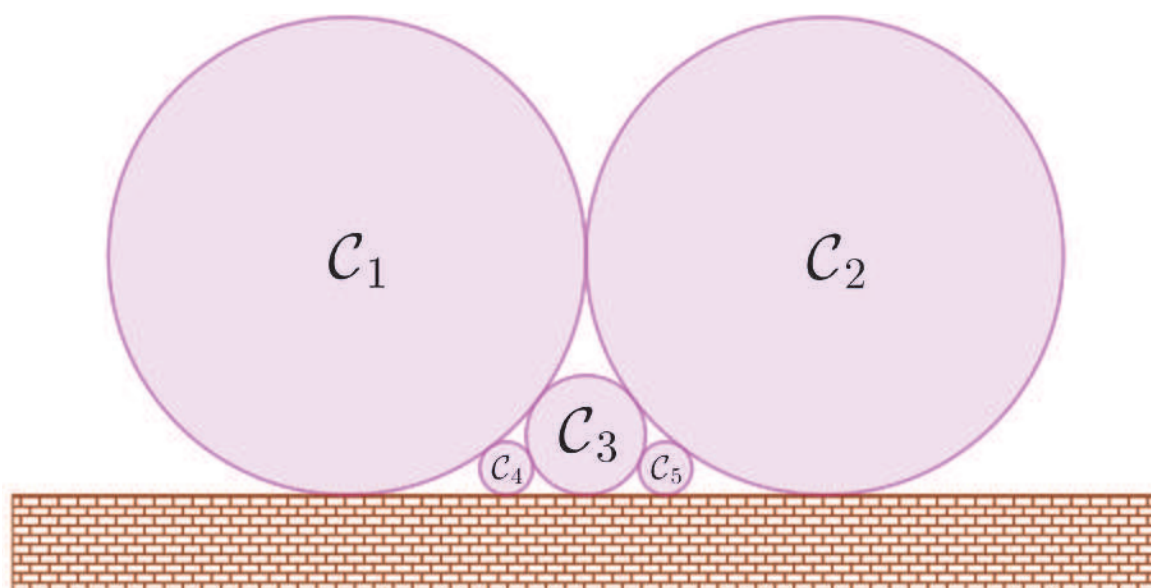


## Cercles à l'infini

On pose verticalement sur le sol deux cercles  $C_1$  et  $C_2$  de rayon  $1/2$ , qui touchent le sol aux points d'abscisse 0 et 1. On veut ensuite poser sur le sol un troisième cercle  $C_3$  plus petit, entre les deux premiers et tangents à ceux-ci, puis deux nouveaux cercles  $C_4$  et  $C_5$  tels que  $C_4$  soit tangent à  $C_1$  et  $C_3$ , et  $C_5$  soit tangent à  $C_3$  et  $C_2$ , et ainsi de suite.



Quel est le rayon de  $C_3$  ? Et son centre ?

Utiliser un logiciel de géométrie dynamique pour trouver des valeurs approchées pour le centre et le rayon de  $C_4$  et  $C_5$ , puis démontrer les résultats obtenus.

Et pour les cercles suivants ?

Trouver une formule qui donne les rayons et les centres des cercles successifs.

Rédiger un programme sur Python ou sur GeoGebra qui construit les  $n$  premiers cercles.