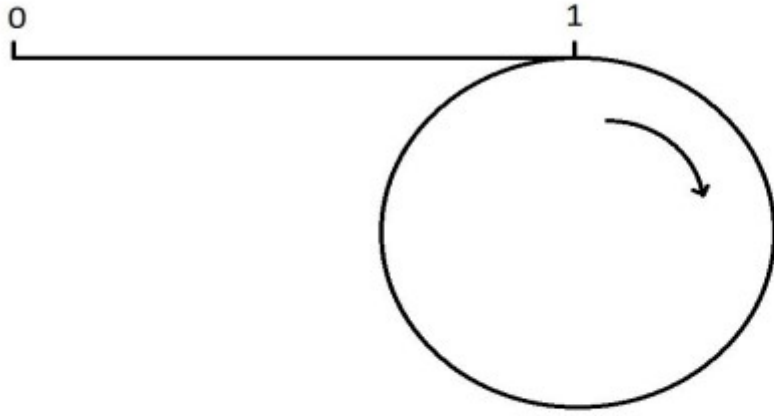


Problème 4 : l'élastique



Un élastique est fixé par un bout à un mur tandis que l'autre extrémité est collée à un disque tournant enduit de colle.

Quand le disque tourne, cela produit deux effets :

- Toute partie de l'élastique qui entre en contact avec le disque est collée et ne se déforme plus.
- La partie de l'élastique entre le mur et la zone de contact avec le disque s'étire.

On constate que quand le disque fait un tour complet sur lui-même, 90% de la longueur initiale a été collée au disque.

Questions :

- 1) Si la longueur initiale de l'élastique est 1, quel est le rayon du disque ?
- 2) Si on dispose régulièrement des nombres sur l'élastique au départ, à quel endroit ces nombres se retrouvent-ils une fois collés ?