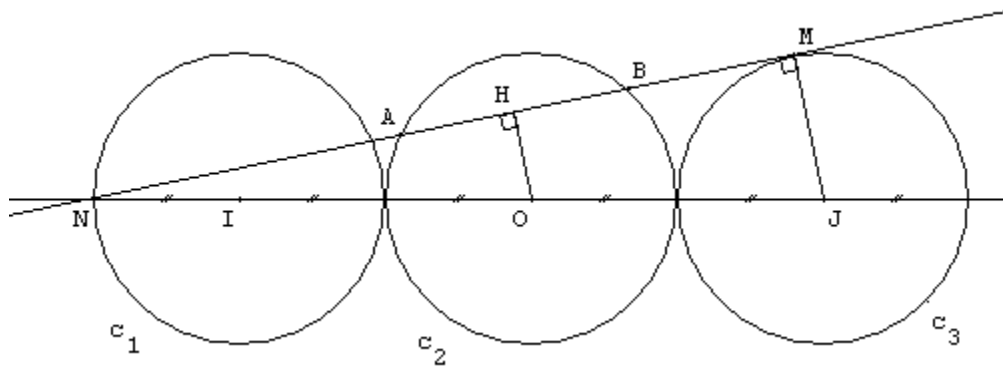


Sur la figure ci-dessous, les trois cercles c_1 , c_2 et c_3 de centres respectifs I, O et J, ont le même rayon, qui est un entier naturel x . La droite (NM) est tangente au cercle c_3 en M et coupe c_2 en A et B.

On pose $OH = a$ et $AB = b$.



1) Calcul de a

- a) A l'aide du théorème de Thalès, exprimer a en fonction de x .
- b) Quelle est la nature du nombre a ?
- c) Quelles sont les valeurs de x pour lesquelles a est un nombre entier ?

2) Calcul de b

- a) A l'aide du théorème de Pythagore, exprimer HB , puis b en fonction de x .
- b) Quelle est la nature du nombre b ?
- c) Quelles sont les valeurs de x pour lesquelles b est un entier ?

3) Réaliser la figure pour $x = 5$ cm.