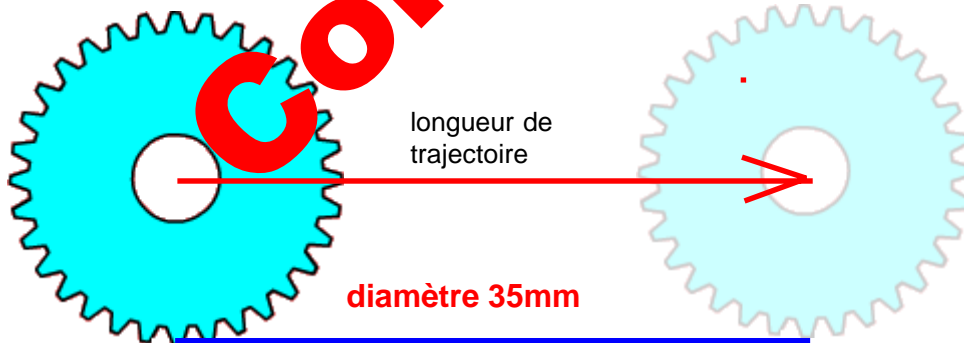




Exercice N°7 : Chaque roue est dentée pour éviter qu'elle ne glisse lorsqu'elles roulent l'une sur l'autre. Elles ont un diamètre de **35mm**. Sachant que le périmètre du cercle = $\text{Pi} \times \text{diamètre}$. $\text{Pi} = 3$.



Question N°1 :

Si la roue fait 1 tour, elle parcourt son périmètre.

En roulant quelle distance parcourt-elle ?

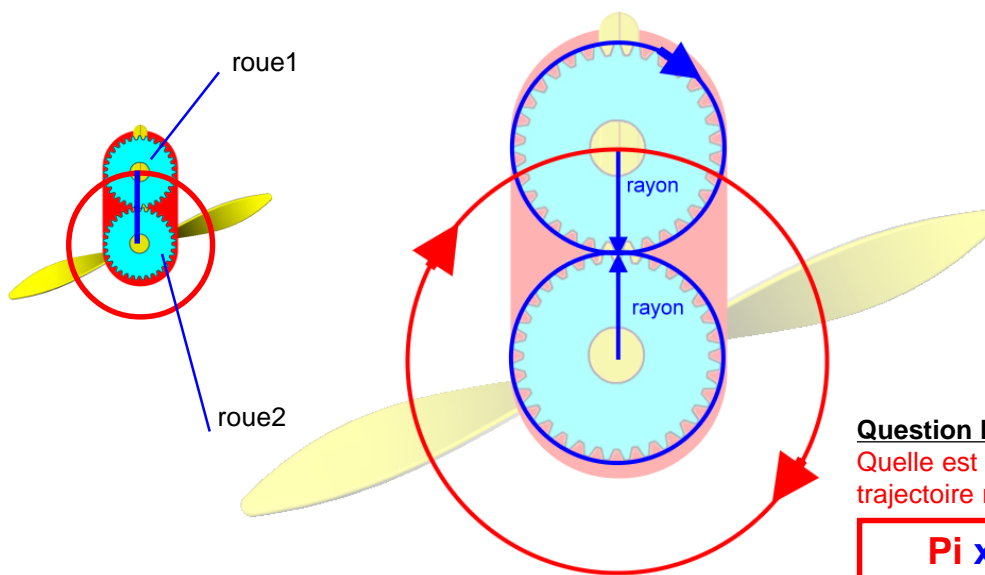
$$\text{Pi} \times D = 3 \times 35 = 105 \text{ mm}$$

Question N°2 :

Dans l'animation précédente nous avons conclu que la roue1 tourne autour de la roue2 suivant la trajectoire circulaire rouge ci-contre. Cette trajectoire est également celle que décrit l'utilisateur lorsqu'il tend l'élastique.

Quelle est le diamètre D2 de la trajectoire rouge ?

$$R + R + R + R = 2D = 70 \text{ mm}$$



Question N°3 :

Quelle est la longueur d'un tour de la trajectoire rouge, son périmètre ?

$$\text{Pi} \times D2 = 3 \times 70 = 210 \text{ mm}$$

Question N°4 :

Si pour faire un tour la roue1 parcourt son périmètre, alors...

De combien de tours doit-elle rouler pour effectuer un tour sur la trajectoire rouge ?

$$210 \text{ mm divisé par } 105 \text{ mm} \\ 210 / 105 = 2 \text{ tours}$$

CONCLUSION : Lorsque la roue1 tourne d'1 tour, la roue2 aussi car elles ont le même nombre de dents et le même diamètre.

Concluez ! Donc, si l'utilisateur donne 1 tour de boîtier, la roue1 fait :

2 tours

donc la roue 2 et l'hélice effectuent aussi ? :

2 tours