

Guillaume aimerait savoir combien de cheveux il a sur la tête. Pour cela il représente sa tête par une sphère de rayon  $R$ .

Il mesure le tour de sa tête comme indiqué sur le schéma ci-dessous et obtient 56 cm.

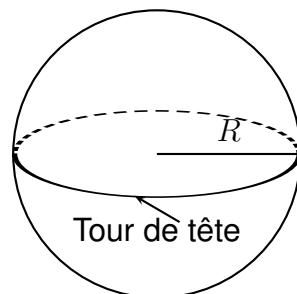
Rappels :

Périmètre d'un cercle de rayon  $R$  :

$$\mathcal{P} = 2\pi R$$

Aire d'une sphère de rayon  $R$  :

$$\mathcal{A} = 4\pi R^2.$$



1. Montrer que le rayon d'un cercle de périmètre 56 cm est environ égal à 9 cm.
2. Guillaume considère que ses cheveux recouvrent la moitié de la surface de sa tête. Sur 1 cm<sup>2</sup> de son crâne, il a compté 250 cheveux.

Estimer le nombre de cheveux de Guillaume.

*Pour cette question toute trace de recherche sera valorisée lors de la notation.*