

Un collégien français et son correspondant anglais ont de nombreux centres d'intérêt communs comme le basket qu'ils pratiquent tous les deux.

Le tableau ci-dessous donne quelques informations sur leurs ballons.

Ballon du collégien français	Ballon du correspondant anglais
$A \approx 1,950 \text{ cm}^2$	$D \approx 9,5 \text{ inch}$
$A$ désigne l'aire de la surface du ballon et $r$ son rayon. On a $A = 4 \times \pi \times r^2$ .	$D$ désigne le diamètre du ballon. L'inch est une unité de longueur anglo-saxonne. On a $1 \text{ inch} = 2,54 \text{ cm}$ .

Pour qu'un ballon soit utilisé dans un match officiel, son diamètre doit être compris entre 23,8 cm et 24,8 cm.

1. Le ballon du collégien français respecte-t-il cette norme ?
2. Le ballon du collégien anglais respecte-t-il cette norme ?

## Correction

1. • Collégien français : on a  $1,950 = 4\pi \times r^2$ , soit  $r^2 = \frac{1950}{4\pi} \approx 155,76$ , d'où  $r \approx 12,45$  et  $D \approx 24,9$  (cm).

Le ballon du collégien français ne respecte pas cette norme.

2. • Collégien anglais : on a  $D \approx 9,5 \times 2,54 \approx 24,13$  (cm).

Le ballon du collégien anglais respecte la norme.