Valentin souhaite acheter un écran de télévision ultra HD (haute définition).
Pour un confort optimal, la taille de l'écran doit être adaptée aux dimensions de son salon.
Voici les caractéristiques du téléviseur que Valentin pense acheter :

Hauteur de l'écran	60 cm
Format de l'écran	16/9
Ultra HD	Oui

Question : Valentin a-t-il fait un choix adapté ?

Utiliser les informations ci-dessous et les caractéristiques du téléviseur pour répondre.
Toute trace de recherche, même incomplète, pourra être prise en compte dans la notation.

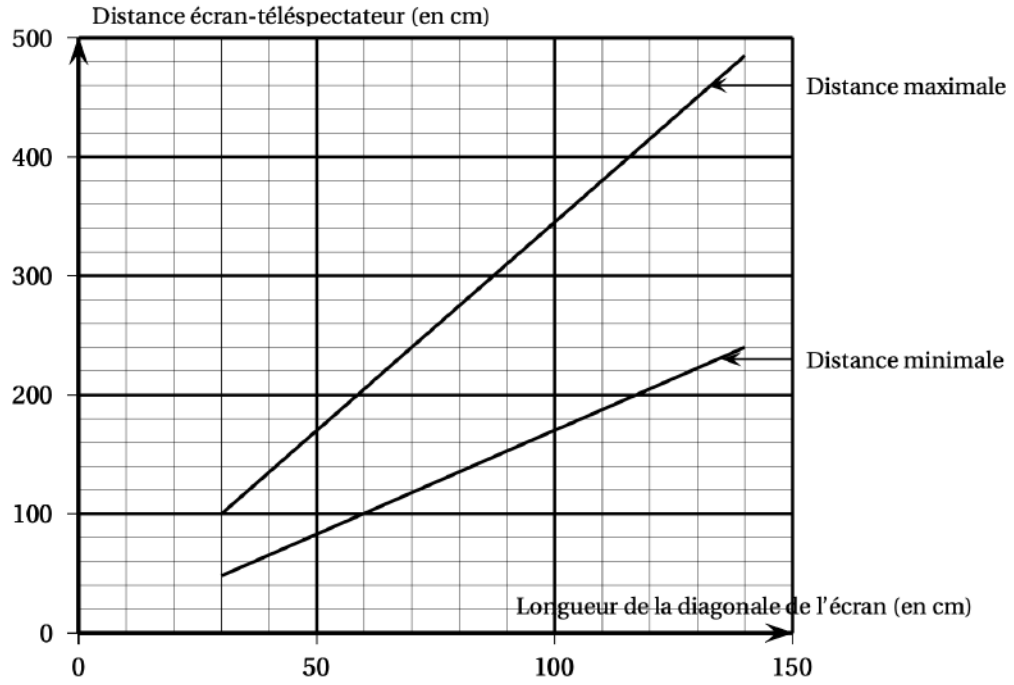
Information 1.

Distance écran-téléspectateur du salon de Valentin : 3,20 m.

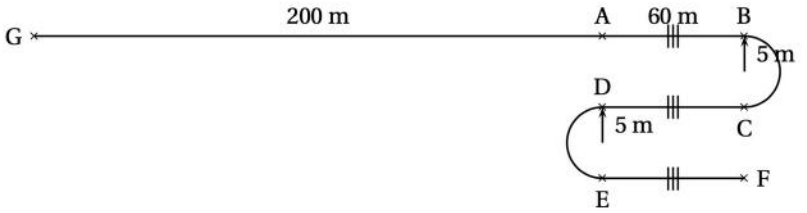
Information 2. Format 16/9

Pour un écran au format 16/9, on a : Largeur = $\frac{16}{9} \times$ Hauteur

Information 3. Graphique pour aider au choix de la taille de l'écran



Un garçon et une fille pratiquent le roller. Ils décident de faire une course en empruntant deux parcours différents.
La fille, qui part du point F et arrive au point A, met 28,5 secondes.
Le garçon, qui part du point G et arrive aussi au point A, met 28 secondes.
Le dessin ci-après, qui n'est pas à l'échelle, représente les deux parcours ; celui de la fille comporte deux demi-cercles de 5 m de rayon.



1. Quel est le parcours le plus long ?
2. Qui se déplace le plus vite, le garçon ou la fille ?

On rappelle que si p est le périmètre d'un cercle de rayon r, alors $p = 2 \times \pi \times r$.

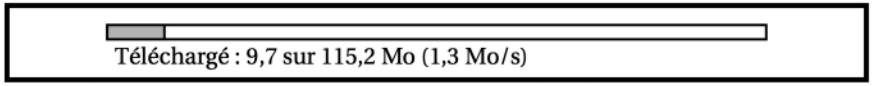
Un collégien français et son correspondant anglais ont de nombreux centres d'intérêt communs comme le basket qu'ils pratiquent tous les deux.
Le tableau ci-dessous donne quelques informations sur leurs ballons.

Ballon du collégien français	Ballon du correspondant anglais
$A \approx 1950$ cm"	$D \approx 9{,}5$ 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 inch = 2,54 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 ?

On considère la fenêtre de téléchargement ci-dessous.



Si la vitesse de téléchargement reste constante, faudra-t-il plus d'une minute et vingt-cinq secondes pour que le téléchargement se termine ?