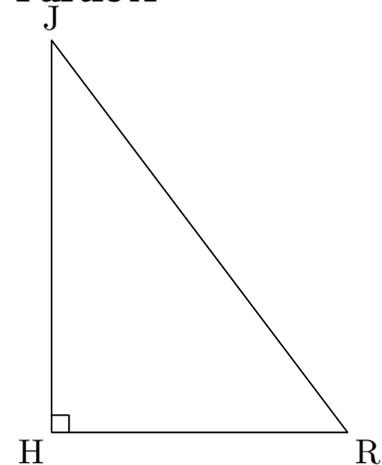


Les parties A et B sont indépendantes.

Partie A



*L'unité de longueur est le mètre.
Le dessin n'est pas à l'échelle.*

1/ Roméo (R) veut rejoindre Juliette (J) à sa fenêtre. Pour cela, il place une échelle $[JR]$. Le mur et le sol sont perpendiculaires.

On donne $HR = 3$ et $JH = 4$.

(a) Calculer la longueur JR .

(b) Calculer $\cos \widehat{HJR}$ puis la valeur de l'angle \widehat{HJR} arrondie au degré.

2/ L'échelle glisse.

On donne $JR = 5$ et $\widehat{HJR} = 40^\circ$.

(a) Calculer la longueur HR (donne la valeur arrondie au dixième).

(b) Écrire l'expression de $\tan \widehat{HJR}$ puis calculer la longueur JH (donne la valeur arrondie au dixième).

Partie B

Pour les questions 1., 2. et 6., utiliser une feuille de papier millimétré.

Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, l'unité graphique est le centimètre.

1/ Placer les points $A(2; 0)$; $B(3; 5; 6)$ et $C(9; 5; 5)$.

2/ Placer dans ce repère le point D tel que $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

3/ Calculer les coordonnées du vecteur \overrightarrow{BC} .

4/ Calculer les coordonnées du milieu M du segment $[AC]$.

5/ Soit la fonction affine f telle que $f(2) = 0$ et $f(3, 5) = 6$.

Trouver l'expression algébrique de f .

6/ Tracer la représentation graphique de f .