

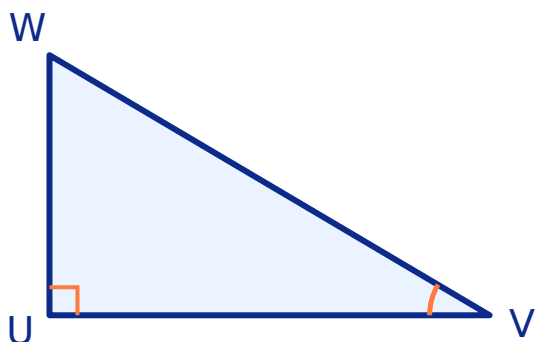
Trigonométrie dans le triangle rectangle

Contrôle de maths - 3ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Vocabulaire et relations / 3 pts

Le triangle UVW est rectangle en U (figure ci-dessous).



- Quelle est l'hypoténuse ? (0,5 pt)
- Écris $\cos \angle UVW$, $\sin \angle UVW$ et $\tan \angle UVW$ sous forme de quotients de côtés. (1,5 pt)
- Donne, à la calculatrice, l'arrondi au centième de $\cos 63^\circ$ et de $\tan 12^\circ$. (1 pt)

2 Calculer des longueurs / 4 pts

RST est un triangle rectangle en S tel que $RS = 7,5$ cm et $\angle SRT = 52^\circ$. Calcule ST puis RT, arrondis au millimètre. (Calculatrice autorisée.)

3 Calculer un angle / 3 pts

KLM est un triangle rectangle en K tel que $KL = 6,4$ cm et $KM = 9,1$ cm. Calcule l'angle $\angle KLM$ arrondi au degré, puis l'angle $\angle KML$. (Calculatrice autorisée.)

4 Une rampe d'accès / 4 pts

Pour accéder à une porte située à 45 cm au-dessus du trottoir, une mairie veut installer une rampe plane. Pour des raisons de sécurité, la rampe doit faire un angle d'au plus 4° avec l'horizontale. (Calculatrice autorisée.)

- a. Fais un schéma en triangle rectangle et place l'angle de 4° . (1 pt)
- b. Quelle longueur minimale la rampe doit-elle avoir ? Arrondis au centimètre. (2 pts)
- c. Une rampe de 5 m convient-elle ? Justifie. (1 pt)

5 Le toit d'un abri / 4 pts

Un abri de jardin a un pignon en forme de triangle ABS isocèle en S . On a $AB = 10$ m et chaque pente du toit fait 35° avec l'horizontale. H est le milieu de $[AB]$. (Calculatrice autorisée.)

- a. Justifie que SHA est un triangle rectangle et donne AH . (1 pt)
- b. Calcule la hauteur SH au centimètre près. (1,5 pt)
- c. Calcule la longueur d'une pente AS au centimètre près. (1,5 pt)

6 Vrai ou faux ? / 2 pts

Pour chaque affirmation, dis si elle est vraie ou fausse et justifie en une phrase.

- a. Dans un triangle rectangle, le cosinus d'un angle aigu peut être égal à 1,2.
- b. Si $\sin 30^\circ = 0,5$, alors $\sin 60^\circ = 1$.