

Contrôle de maths 3ème : trigonométrie : calculer des longueurs

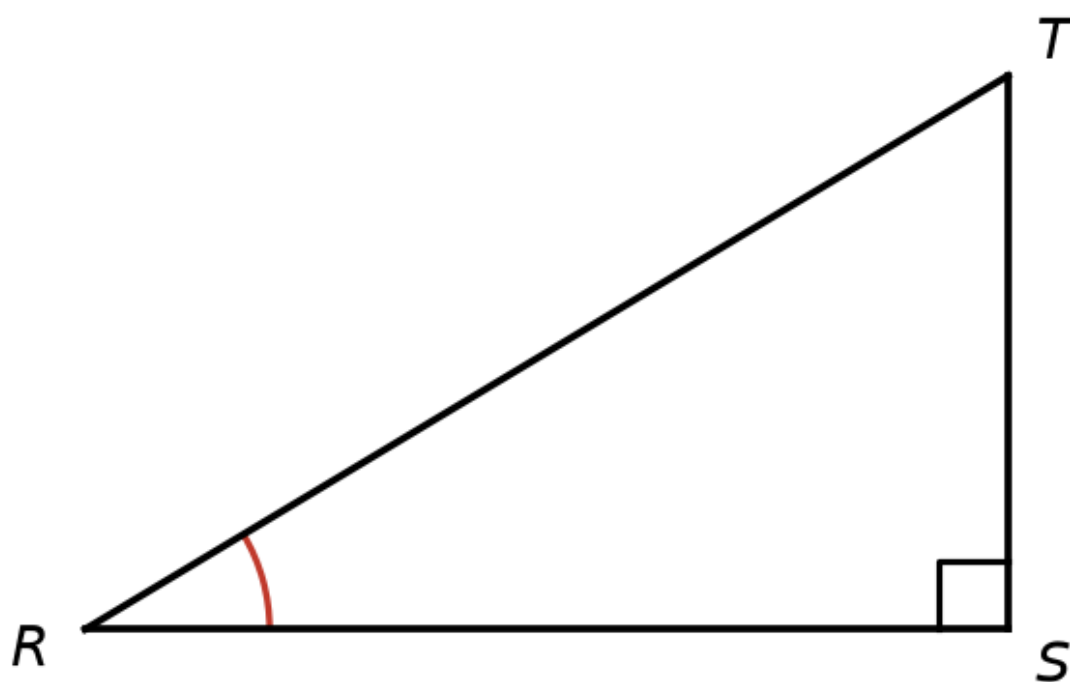
Fiche du contrôle

- **Niveau** : 3ème
- **Chapitre** : Trigonométrie dans le triangle rectangle
- **Durée conseillée** : 55 minutes
- **Barème** : sur 20 points (exercice 1 : 4 points ; exercice 2 : 4 points ; exercice 3 : 4 points ; exercice 4 : 4 points ; exercice 5 : 4 points)
- **Compétences évaluées** :
 - Communiquer : écrire les rapports trigonométriques dans un triangle rectangle nommé
 - Raisonner : choisir le rapport adapté aux données de la figure
 - Calculer : obtenir une longueur à la calculatrice en mode degrés et l'arrondir
 - Modéliser : reconnaître un triangle rectangle dans une situation concrète

Exercice 1 : Les trois rapports (4 points)

Calculatrice autorisée (en mode degrés).

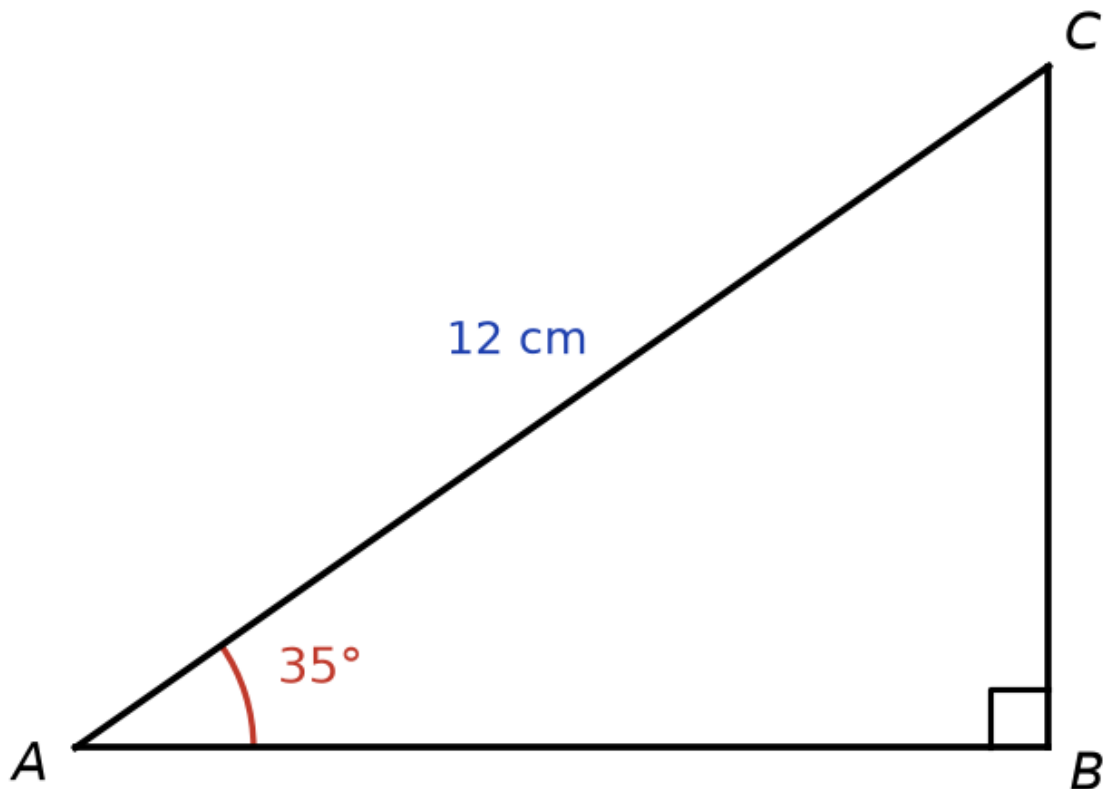
Le triangle RST ci-dessous est rectangle en S . L'angle $\widehat{SRT}$ est marqué en rouge.



- Nomme l'hypoténuse du triangle RST , puis le côté opposé et le côté adjacent à l'angle $\widehat{SRT}$. (1,5 point)
- Écris $\cos \widehat{SRT}$, $\sin \widehat{SRT}$ et $\tan \widehat{SRT}$ à l'aide des longueurs des côtés du triangle. (1,5 point)
- Écris $\cos \widehat{STR}$. Quel autre rapport de la question b) est égal à $\cos \widehat{STR}$? (1 point)

Exercice 2 : Deux côtés à calculer (4 points)

Le triangle ABC est rectangle en B , avec $AC = 12$ cm et $\widehat{BAC} = 35^\circ$.

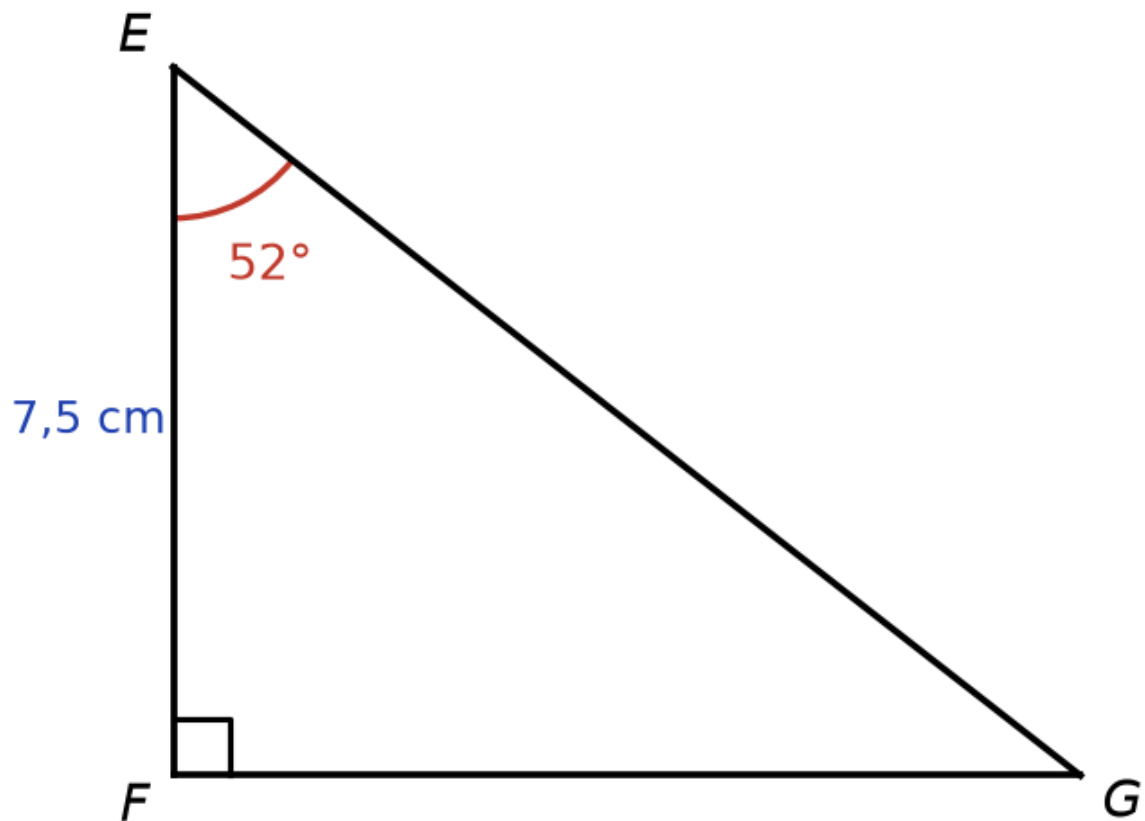


(La figure n'est pas à l'échelle.)

- Calcule la longueur AB , arrondie au millimètre. (2 points)
- Calcule la longueur BC , arrondie au millimètre. (2 points)

Exercice 3 : Calculer l'hypoténuse (4 points)

Le triangle EFG est rectangle en F , avec $EF = 7,5$ cm et $\widehat{FEG} = 52^\circ$.

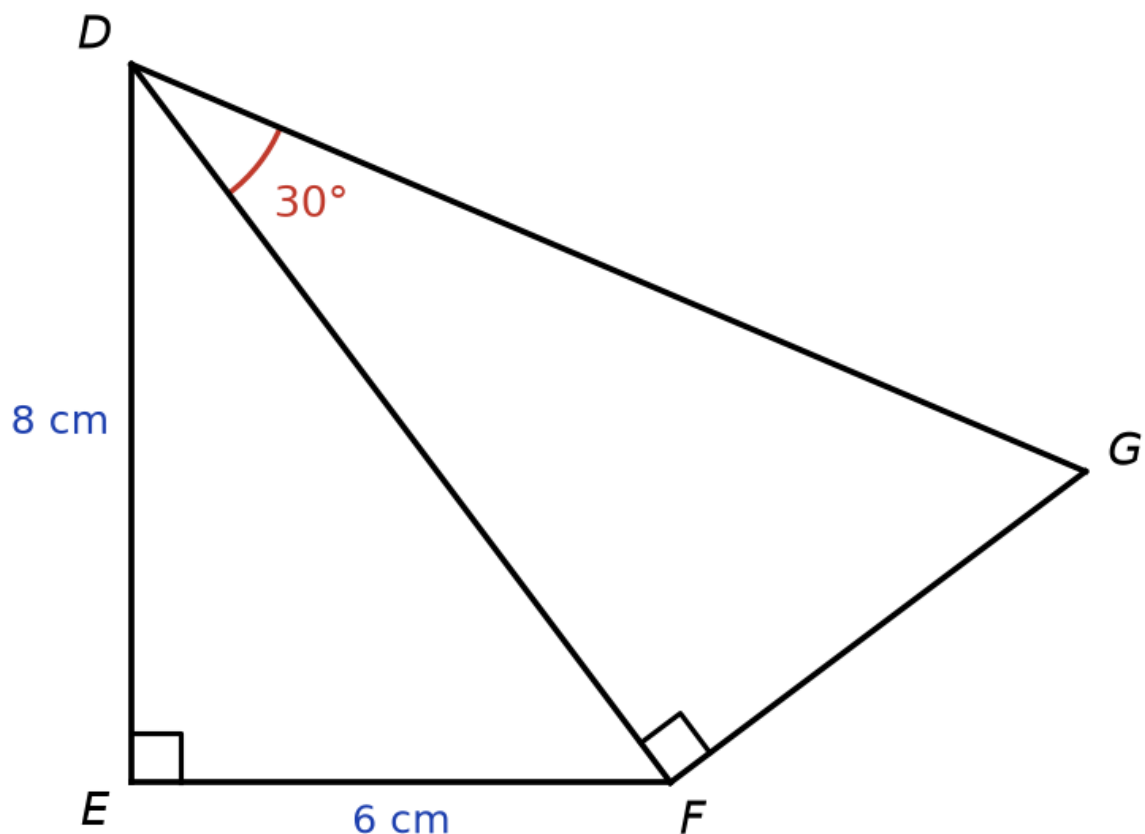


(La figure n'est pas à l'échelle.)

- Calcule la longueur EG , arrondie au millimètre. (2 points)
- Calcule la longueur FG , arrondie au millimètre. (1 point)
- Calcule l'aire du triangle EFG , arrondie au centimètre carré. (1 point)

Exercice 4 : Pythagore puis trigonométrie (4 points)

Sur la figure ci-dessous, le triangle DEF est rectangle en E , avec $DE = 8$ cm et $EF = 6$ cm. Le triangle DFG est rectangle en F et $\widehat{FDG} = 30^\circ$.



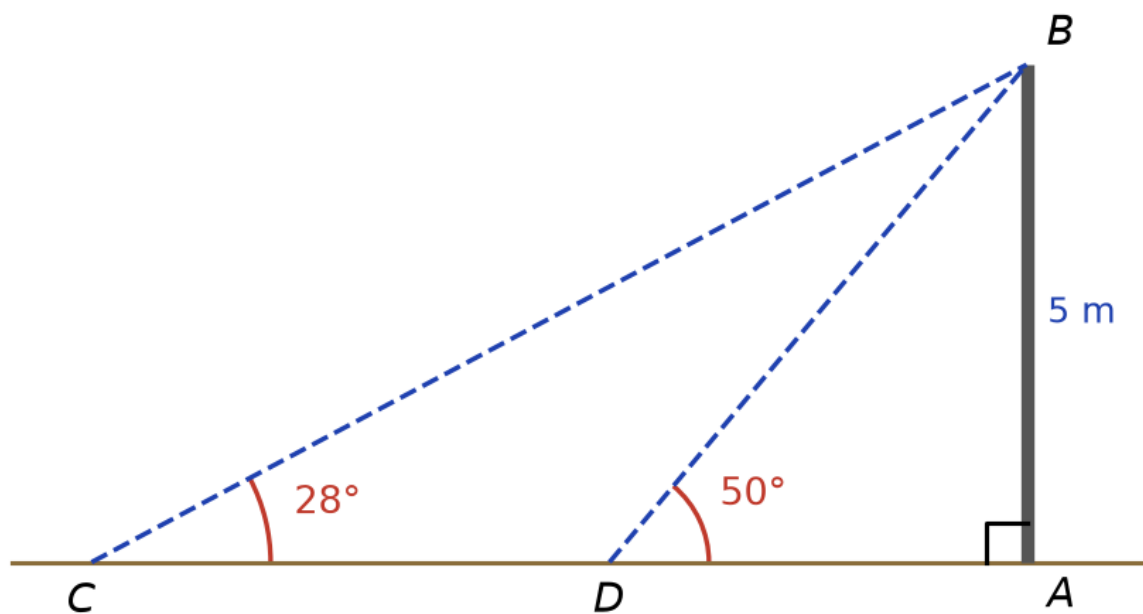
(La figure n'est pas à l'échelle.)

- Montre que $DF = 10$ cm. (1,5 point)
- Calcule la longueur FG , arrondie au millimètre. (1,5 point)
- Calcule la longueur DG , arrondie au millimètre. (1 point)

Exercice 5 : La hauteur du poteau (4 points)

Un poteau $[AB]$ de 5 m de haut est planté verticalement sur un sol horizontal. Noé pose un appareil de visée au sol au point C : il voit le sommet B du poteau sous un angle $\widehat{ACB} = 28^\circ$. Il avance en ligne droite vers le poteau jusqu'au point D , où l'angle devient $\widehat{ADB} = 50^\circ$. Les points C , D

et A sont alignés.



(La figure n'est pas à l'échelle.)

- Calcule la distance AC , arrondie au centimètre. (1,5 point)
- Calcule la distance AD , arrondie au centimètre. (1,5 point)
- Quelle distance Noé a-t-il parcourue entre C et D ? Donne le résultat arrondi au décimètre. (1 point)



Réviser avant le contrôle : trigonométrie : calculer des longueurs

Avant de faire ce contrôle, relis le cours « [Trigonométrie dans le triangle rectangle](#) » en 3ème puis entraîne-toi avec les **exercices corrigés** [trigonométrie](#).

Retrouve tous les [contrôles de maths en 3ème classés par chapitre](#), ou choisis un autre niveau sur la page [contrôles de maths du CP à la Terminale](#).

Autres contrôles de maths en 3ème sur ce thème

- [Contrôle de maths 3ème : trigonométrie : angles et problèmes](#)
- [Contrôle de maths 3ème : théorème de Thalès et trigonométrie](#)