

Devoir Surveillé n°5

Troisième Trigonométrie

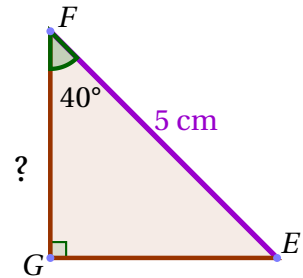
Durée 1 heure - Coeff. 4
Noté sur 20 points

L'usage de la calculatrice est autorisé. La maîtrise de la langue et la présentation rapporteront 1 point

Exercice 1. Application directe du cours

2 points

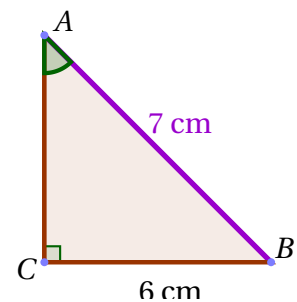
Soit EFG un triangle rectangle en G tel que $EF = 5$ cm et $\widehat{EFG} = 40^\circ$. Calculer une valeur approchée au dixième de FG .



Exercice 2. Application directe du cours

2 points

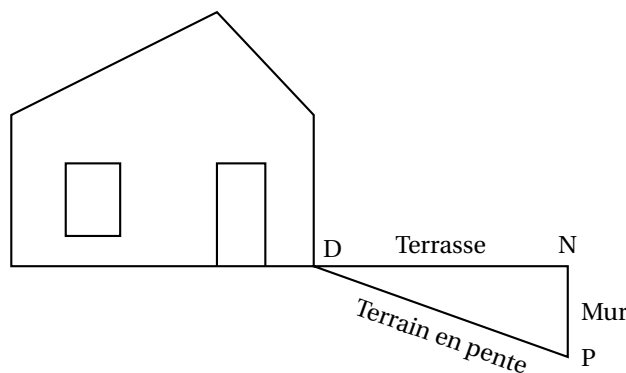
Soit ABC un triangle rectangle en C tel que $AB = 7$ cm et $BC = 6$ cm. Calculer une valeur approchée au dixième de la mesure de l'angle \widehat{CAB} .



Exercice 3. D'après Brevet

4 points

Sur le schéma ci-dessous, la terrasse est représentée par le segment $[DN]$ elle est horizontale et mesure 4 mètres de longueur. Elle est construite au-dessus d'un terrain en pente qui est représenté par le segment $[DP]$ de longueur 4,20 m. Pour cela, il a fallu construire un mur vertical représenté par le segment $[NP]$.

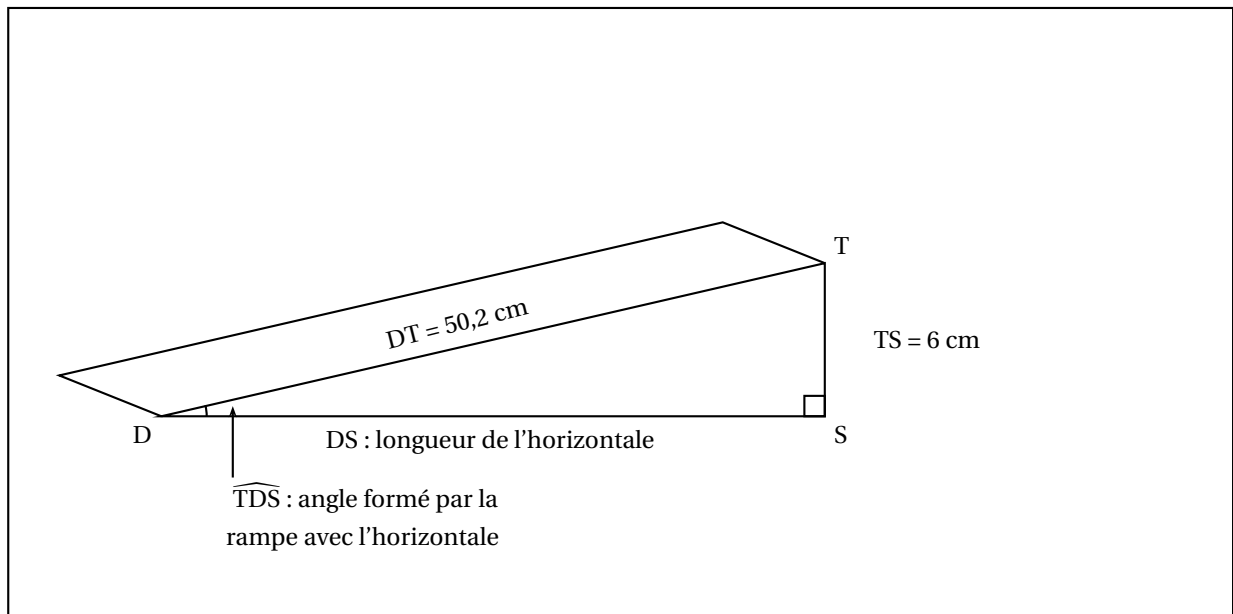


1. Quelle est la hauteur du mur? Justifier. Donner l'arrondi au cm près.
2. Calculer l'angle \widehat{NDP} compris entre la terrasse et le terrain en pente. (Donner l'arrondi au degré près)

Exercice 4. D'après Brevet**5 points**

Une boulangerie veut installer une rampe d'accès pour des personnes à mobilité réduite.
Le seuil de la porte est situé à 6 cm du sol.

- **Document 1 : Schéma représentant la rampe d'accès**



- **Document 2 : Extrait de la norme relative aux rampes d'accès pour des personnes à mobilité réduite**

La norme impose que la rampe d'accès forme un angle inférieur à 3° avec l'horizontale sauf dans certains cas. Cas particuliers :

L'angle formé par la rampe avec l'horizontale peut aller :

- jusqu'à 5° si la longueur de l'horizontale est inférieure à 2 m.
- jusqu'à 7° si la longueur de l'horizontale est inférieure à 0,5 m.

Cette rampe est-elle conforme à la norme ?

Exercice 5. D'après Brevet**6 points**

On considère un cercle de centre O et de diamètre [BC] tel que $BC = 8$ cm.

On place sur ce cercle un point A tel que $BA = 4$ cm.

1. Faire une figure en vraie grandeur.
2. Démontrer que le triangle ABC est rectangle en A.
3. Calculer la valeur exacte de la longueur AC. Donner la valeur arrondie de AC au millimètre près,
4. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ABC} .
5. **[Bonus]** On construit le point E symétrique du point B par rapport au point A. Quelle est la nature du triangle BEC? Justifier.