

# Devoir Surveillé n°5

## Troisième Trigonométrie

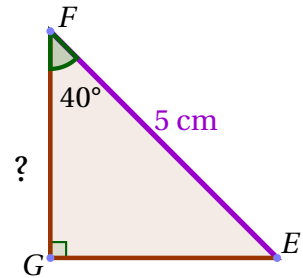
Durée 1 heure - Coeff. 4  
Noté sur 20 points

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

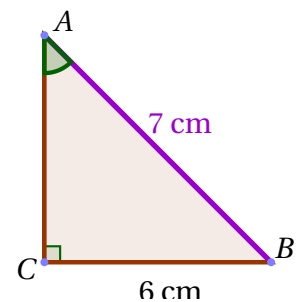
Soit  $EFG$  un triangle rectangle en  $G$  tel que  $EF = 5$  cm et  $\widehat{EFG} = 40^\circ$ . Calculer une valeur approchée au dixième de  $FG$ .



### Exercice 2. Application directe du cours

2 points

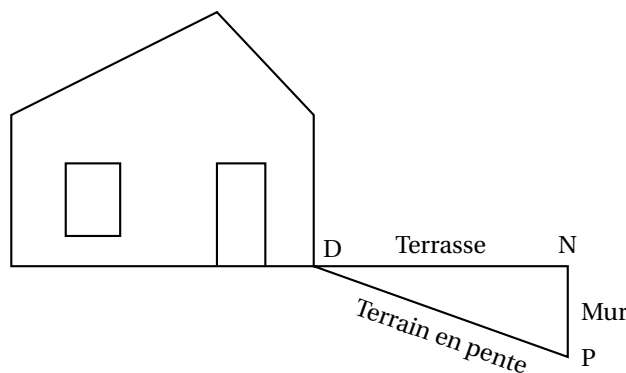
Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $C$  tel que  $AB = 7$  cm et  $BC = 6$  cm. Calculer une valeur approchée au dixième de la mesure de l'angle  $\widehat{CAB}$ .



### 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  $[NP]$ .

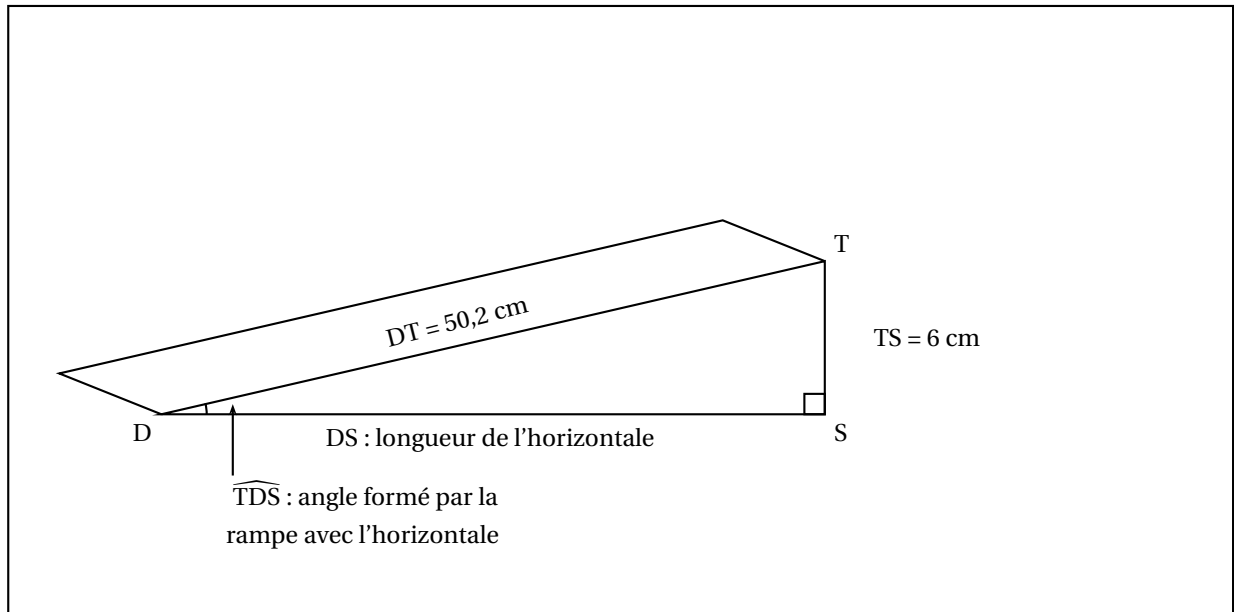


1. Quelle est la hauteur du mur? Justifier. Donner l'arrondi au cm près.
2. Calculer l'angle  $\widehat{NDP}$  compris entre la terrasse et le terrain en pente. (Donner l'arrondi au degré près)

**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  $3^\circ$  avec l'horizontale sauf dans certains cas. Cas particuliers :

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

- jusqu'à  $5^\circ$  si la longueur de l'horizontale est inférieure à 2 m.
- jusqu'à  $7^\circ$  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  $BC = 8 \text{ cm}$ .

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

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.