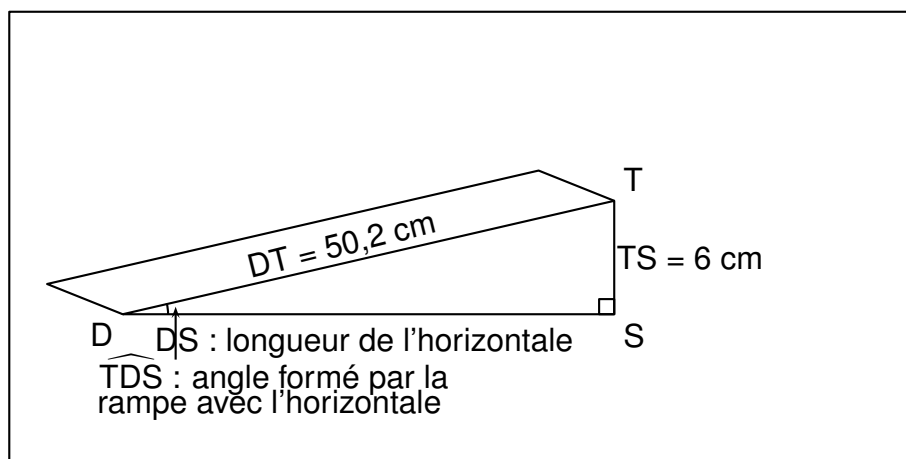


Une boulangerie veut installer une rampe d'accès pour des personnes à mobilité réduite. Le seuil de la porte est situé à 6 cm du sol.

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 ?

Correction

- Calcul de l'horizontale DS.

Dans le triangle rectangle en S, TSD le théorème de Pythagore donne :

$$50,2^2 = 6^2 + DS^2 \text{ soit } DS^2 = 50,2^2 - 6^2 = 2,484.04 \approx 49,84 \text{ (cm)}.$$

La distance étant inférieure à 0,5 m l'angle peut aller jusqu'à 7.

- Calcul de l'angle \widehat{TDS}

Dans le triangle rectangle TDS, on a :

$$\sin \widehat{TDS} = \frac{DS}{DT} = \frac{6}{50,2}.$$

La calculatrice donne $\widehat{TDS} \approx 6,86$: la rampe est conforme à la norme.