

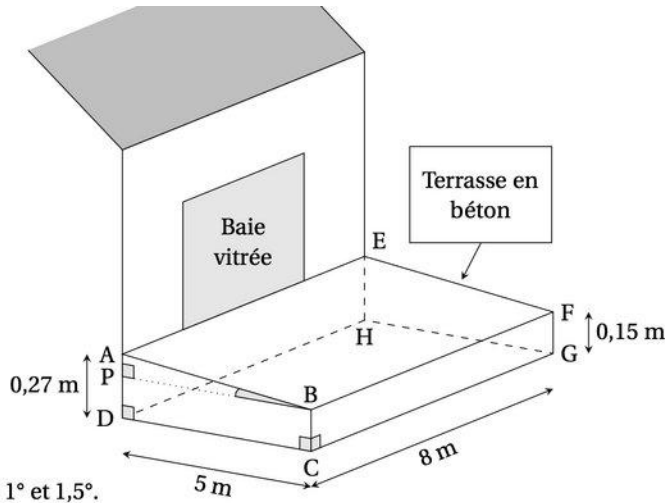
Madame Martin souhaite réaliser une terrasse en béton en face de sa baie vitrée.

Elle réalise le dessin ci-contre.

Pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie, le sol de la terrasse doit être incliné.

La terrasse a la forme d'un prisme droit dont la base est le quadrilatère ABCD et la hauteur est le segment [CG].

P est le point du segment [AD] tel que BCDP est un rectangle.



1. L'angle \widehat{ABP} doit mesurer entre 1° et $1,5^\circ$.

Le projet de Madame Martin vérifie-t-il cette condition?

2. Madame Martin souhaite se faire livrer le béton nécessaire à la réalisation de sa terrasse.

Elle fait appel à une entreprise spécialisée.

À l'aide des informations contenues dans le tableau ci-dessous, déterminer le montant de la facture établie par l'entreprise.

On rappelle que toute trace de recherche, même incomplète, pourra être prise en compte dans l'évaluation

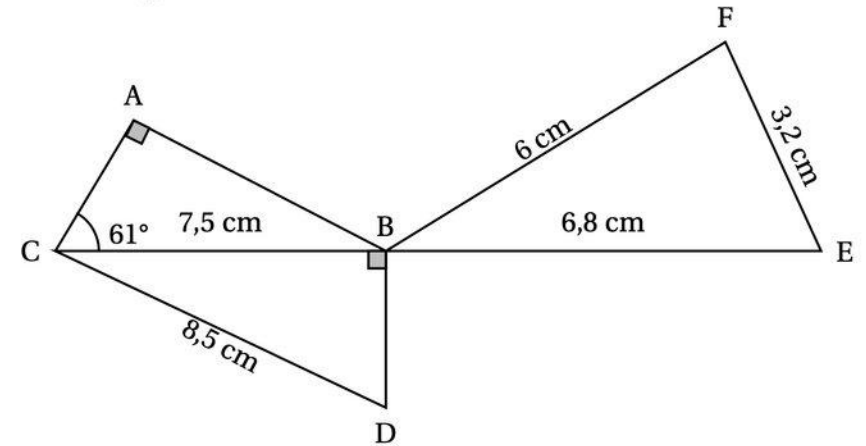
Information 1
Distance entre l'entreprise et la maison de Madame Martin : 23 km
Information 2
Formule du volume d'un prisme droit
Volume d'un prisme droit = Aire de la base du prisme \times hauteur du prisme
Information 3
Conditions tarifaires de l'entreprise spécialisée
— Prix du m^3 de béton : 95 €.
— Capacité maximale du camion-toupie : $6 m^3$.
— Frais de livraison : 5 € par km parcouru par le camion-toupie.
— L'entreprise facture les distances aller et retour (entreprise / lieu de livraison) parcourues par le camion-toupie.

La figure ci-dessous n'est pas représentée en vraie grandeur.

Les points C, B et E sont alignés.

Le triangle ABC est rectangle en A.

Le triangle BDC est rectangle en B.



1. Montrer que la longueur BD est égale à 4 cm.
2. Montrer que les triangles CBD et BFE sont semblables.
3. Sophie affirme que l'angle \widehat{BFE} est un angle droit. A-t-elle raison?
4. Max affirme que l'angle \widehat{ACD} est un angle droit. A-t-il raison?