

# Terrasse en béton

**Niveau :** Cycle 4 - 3<sup>e</sup>

**Lien avec le programme :** Trigonométrie, extraire et organiser les informations utiles et les transcrire dans un langage adapté, grandeurs composées, calcul de volumes.

**Lien avec les maths au quotidien :** Loisirs.

## Exercice 6 du brevet juin 2018 (Amérique du Nord)

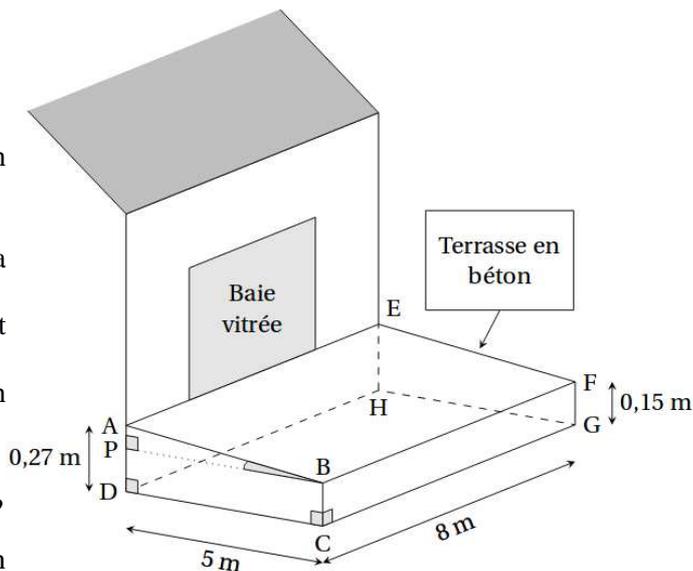
Madame Martin souhaite réaliser une terrasse en béton en face de sa baie vitrée.

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 ABP doit mesurer entre  $1^\circ$  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*

<b>Information 1</b>
Distance entre l'entreprise et la maison de Madame Martin : 23 km
<b>Information 2</b>
<b>Formule du volume d'un prisme droit</b>
Volume d'un prisme droit = Aire de la base du prisme $\times$ hauteur du prisme
<b>Information 3</b>
<b>Conditions tarifaires de l'entreprise spécialisée</b>
— Prix du m <sup>3</sup> de béton : 95 €.
— Capacité maximale du camion-toupie : 6 m <sup>3</sup> .
— 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.