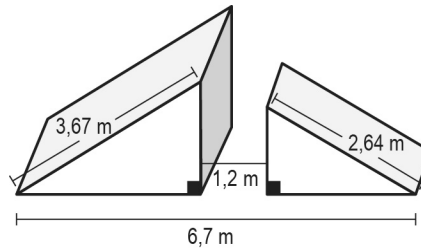


BANQUE DE SA 1

1

1 ➤ **Le tremplin de planche à roulettes**

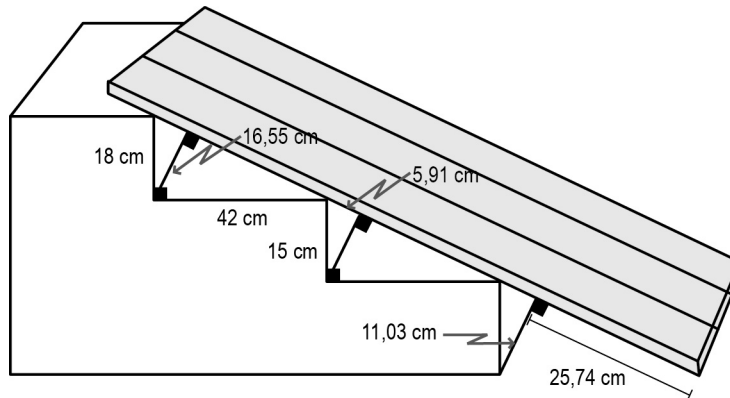
Une ingénieure désire faire construire un nouveau modèle de tremplin pour aménager le parc de planche à roulettes d'une municipalité. Le tremplin devra être constitué de deux prismes droits à base triangulaire dont les bases de chacun sont formées de triangles semblables. L'ingénieure doit cependant s'assurer que le tremplin respecte les normes de sécurité et que la partie la plus élevée du tremplin n'est pas située à plus de 1,65 m du sol. Le tremplin illustré ci-dessous, tel que proposé par l'ingénieure, respecte-t-il cette norme ?



Réponse : _____

2 ➤ La compétition de robotique

Lors d'une compétition de robotique, des équipes doivent construire un robot qui pourra gravir, contourner et surmonter des obstacles. Une des épreuves consiste à monter des escaliers recouverts de planches, comme illustré ci-dessous. On sait que la portion de la planche qui dépasse en haut des escaliers vaut 10 % du reste de sa longueur.



- a) Quelle est la longueur des planches que le robot devra gravir ?

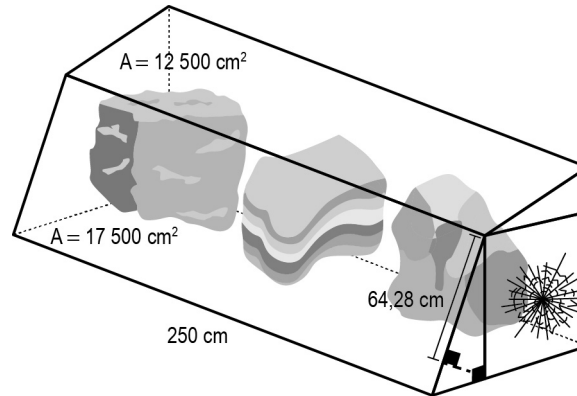
Réponse: _____

- b) Les triangles formés par les marches et les contremarches forment-ils des triangles semblables ? Expliquez votre réponse.

Réponse: _____

3 ➤ **Le présentoir**

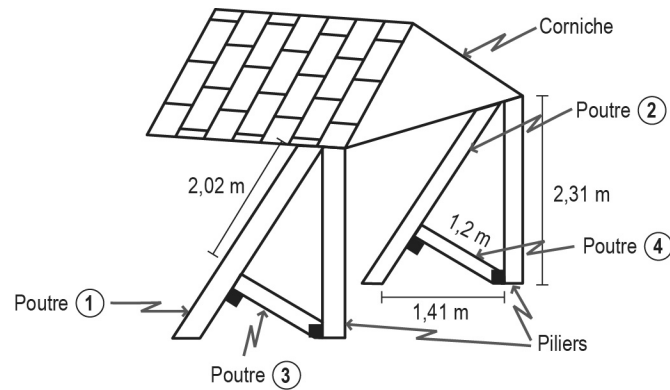
Un expert géologue désire présenter à une exposition minière les derniers spécimens qu'il a trouvés. Une des vitres extérieures du présentoir s'est brisée lors de l'installation du kiosque, comme illustré ci-dessous. Le présentoir est constitué de pièces de verres rectangulaires et triangulaires. Les pièces de verres triangulaires sont toutes semblables. Déterminez la surface de la vitre à remplacer.



Réponse : _____

4 ➤ **Les piliers**

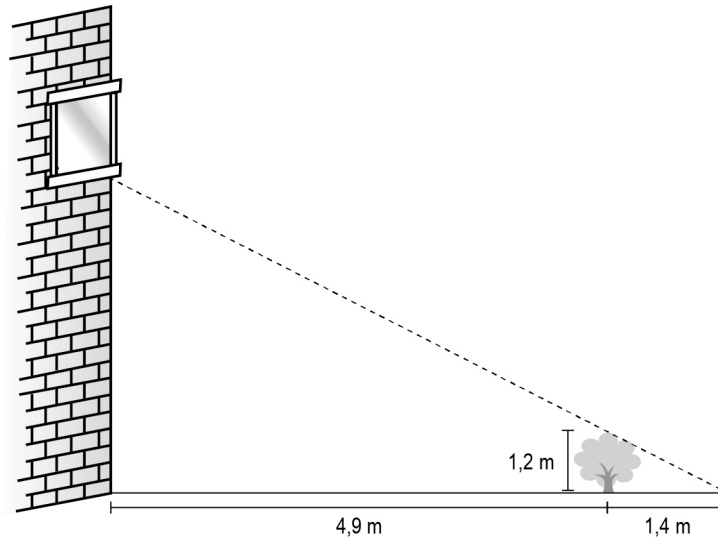
Une entreprise spécialisée dans les polymères recyclés désire changer les piliers de sa corniche d'entrée afin d'utiliser un nouveau modèle en plastique recyclé pour mieux correspondre à son image. Avant de pouvoir retirer les piliers pour les remplacer, les ouvriers de l'entreprise doivent solidifier la corniche à l'aide de 4 poutres obliques qui la soutiendront pendant la durée des travaux. Selon les indications présentées dans l'illustration ci-dessous, les poutres ① et ② utilisées sont-elles équivalentes ?



Réponse : _____

5 ➤ **L'inspection**

Un inspecteur en bâtiments doit vérifier la bordure d'une fenêtre d'un vieil immeuble. Si, pour des raisons de sécurité, le pied de l'échelle doit être positionné à un minimum de 2 m du bas de l'immeuble, quelle doit être la longueur minimale de l'échelle afin qu'elle arrive tout juste sous la bordure de la fenêtre ?



Réponse : _____

