

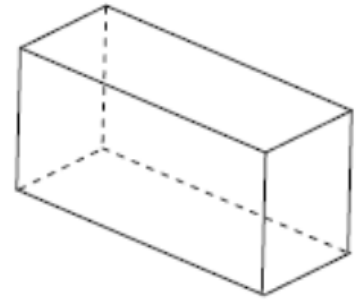
## Problème 1 : ( 6 points )

Un agriculteur produit des bottes de pailles parallélépipédiques.

Dimensions des bottes de paille : 90 cm x 45 cm x 35 cm.

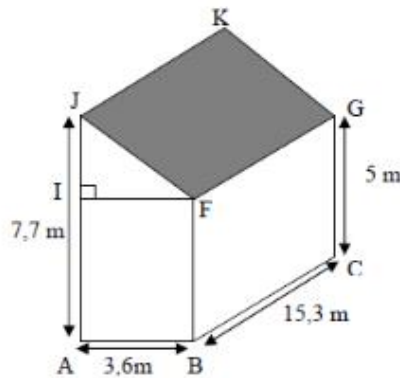
Le prix de la paille est de 40 € par tonne.

1 m<sup>3</sup> de paille a une masse de 90 kg.



1) Justifie que le prix d'une botte de paille est **0,51 €** (arrondi au centime).

Florent veut refaire l'isolation de la toiture d'un bâtiment avec des bottes de pailles parallélépipédiques. Le bâtiment est un **prisme droit** dont les dimensions sont données sur le schéma ci-dessous.



2) Calcule le volume du bâtiment.

Il disposera les bottes de paille sur la surface correspondant à la zone grisée, pour créer une isolation de **35 cm** d'épaisseur. Pour calculer le nombre de bottes de pailles qu'il doit commander, il considère que les bottes sont disposées les unes sur les autres. Il ne tient pas compte de l'épaisseur des planches entre lesquelles il insère les bottes.

3) a) Calcule JF puis l'aire du toit (partie grisée).

b) Combien de bottes devra-t-il commander ?

4) Quel est le coût de la paille nécessaire pour isoler le toit ?

## Problème 2 : ( 4 points )

Un ouvrier dispose de petites plaques de métal rectangulaires de **110 mm** de longueur et de **88 mm** de largeur.

Il a reçu la consigne suivante :

« Découpe dans ces plaques des carrés, tous identiques, les plus grands possibles, de façon à ne pas avoir de perte. ».

1) a) Décompose en produit de facteurs premiers les nombres **110** et **88**.

b) Quelle sera la longueur du côté du carré ?

2) Combien obtiendra-t-on de carrés par plaque ?

3) Vérifie tes calculs en traçant cette plaque ainsi que les petits carrés sur ta feuille.