

## CAP Secteur 1 Métropole septembre 2010

Pour réduire sa facture de chauffage M. BLANC décide d'isoler deux murs et le sol de son salon.

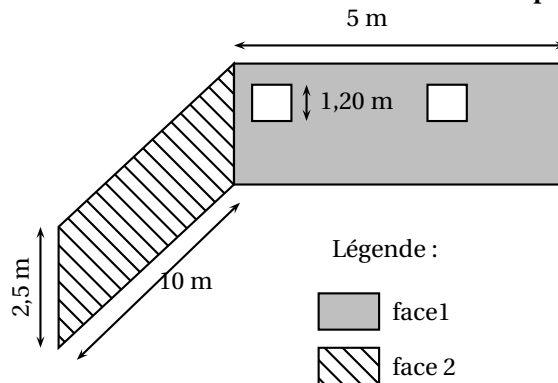
### Exercice 1 : Isolation des murs extérieurs

**4 points**

Le schéma ci-contre représente les murs du salon à isoler : face 1 et face 2 toutes deux rectangulaires.

1. Calculer, en  $m^2$ , l'aire de la face 1

.....  
 .....  
 .....



2. M. Blanc décide de calculer l'aire exacte de la face 2 en déduisant les ouvertures (fenêtres).

a. Calculer l'aire d'une fenêtre de forme carrée et de côté 1,20 m.

.....  
 .....

b. L'aire de la face 2 est  $12,5 m^2$ . Sachant que les deux fenêtres sont identiques calculer l'aire à isoler sur la face 2.

.....

3. L'aire à isoler de la face 1 est de  $25 m^2$ , celle de la face 2 est de  $9,62 m^2$ , en déduire l'aire totale à isoler.

.....

4. Une plaque d'isolant couvre une surface de  $3 m^2$  et coûte 24 €.

a. Calculer le nombre de plaques nécessaires pour une surface à couvrir de  $35 m^2$  (arrondir le résultat à l'unité).

.....

b. Calculer le montant à payer pour l'achat de 12 plaques.

.....

5. M. BLANC fait appel à un artisan qui facture la main d'œuvre 15 € de l'heure. L'ensemble de la pose est effectué en 8 h. Calculer le coût de la main d'œuvre.

### Exercice 2 : Isolation du sol

**3,5 points**

M. BLANC veut poser un parquet flottant isolant.

1. Un paquet de lattes de parquet coûte 20 €.

a. Quel est le prix de 5 paquets ?

.....

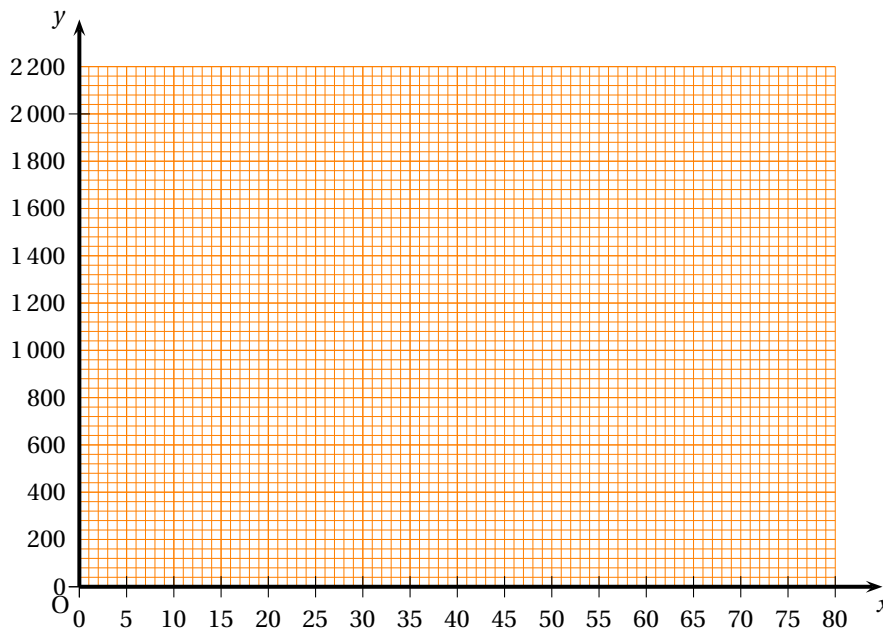
b. Quel est le prix de 30 paquets ?

.....

2. Compléter le tableau ci-dessous.

|                         |   |     |    |     |    |
|-------------------------|---|-----|----|-----|----|
| Nombre de paquets : $x$ | 5 | 10  | 30 |     | 75 |
| Prix en euros : $y$     |   | 200 |    | 800 |    |

3. Dans le repère ci-dessous, placer les points de coordonnées  $(x ; y)$ .



- 4. Tracer la droite passant par ces points.
- 5. M. BLANC a dépensé 1 000 €. Déterminer à partir de la représentation graphique le nombre de paquets achetés. (laisser apparent les tracés permettant la lecture).  
 .....

**Exercice 3 : Les dépenses de chauffage**

**2,5 points**

M. BLANC a dépensé en chauffage 210 € l'hiver précédent. Il a reporté le montant de ses dépenses mensuelles dans le tableau suivant :

| Les mois | Montant des dépenses de chauffage (€) |
|----------|---------------------------------------|
| Octobre  | .....                                 |
| Novembre | 30                                    |
| Décembre | 36                                    |
| Janvier  | 54                                    |
| Février  | 40                                    |
| Mars     | 35                                    |
| TOTAL    | .....                                 |

- 1. Compléter la ligne TOTAL du tableau précédent.
- 2. Calculer le montant de la dépense du mois d'octobre. Reporter cette valeur dans le tableau.  
 .....
- 3. Donner le montant le plus élevé.  
 .....
- 4. Indiquer le mois correspondant au montant le plus élevé.
- 5. Exprimer en pourcentage le montant du mois le plus élevé par rapport à la dépense totale (arrondir le résultat au dixième).  
 .....
- 6. Calculer le montant mensuel moyen dépensé en chauffage.  
 .....