**Quelle quantité de carreaux de plâtre devra-t-il commander ?**

**Culture Technique**

Une cloison :

En construction traditionnelle, les cloisons désignaient toute séparation d'une pièce d'appartement d'avec les autres.

Carreaux de plâtre :

Elément industriel rectangulaire constitué de plâtre utilisé pour la construction de cloisons.

**Mise en situation :**

Jerrold est un nouveau propriétaire. Il désire réaménager son appartement. Celui-ci veut obtenir une 3ème chambre.

Il voudrait qu’une cloison soit montée entre **le séjour** et **le salon** actuel.

**Problématique :** **Quelle quantité de carreaux de plâtre devra-t-il commander ?**

 **Quelle référence allez-vous choisir ?**

* **A. Première partie : Repérage de la nouvelle chambre dans l’appartement (vue de dessus) et construction de la cloison**
1. **Situer** le nouvelle chambre, sur la vue de dessus du plan*(entourer le terme actuel)***.**
2. **Positionner** la nouvelle cloison (par un rectangle).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C1** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C3** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

****

Hauteur sous plafond : **2,5 m**

***Signification :***

Intitulé de la pièce

Aire surface au sol en m2

**Appeler** le professeur pour faire valider.

A l’aide du logiciel Google SketchUp, **ouvrir** le fichier « ***appartement\_actuel*** ».

1. **Relever** les dimensions de l’ouverture entre le séjour et le salon.

**Largeur : 1,31 m ; Hauteur : 2,5 m**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C1** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

1. **Déterminer** par le calcul**,**  la surface de l’ouverture entre le séjour et le salon **:**

**Largeur x Hauteur : 1,31 x 2,5 = 3,275**

**Surface de la cloison : 3,275 m²**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C3** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

**Appeler** le professeur pour faire valider.

* **B. Deuxième partie : Quantité de carreaux de plâtres**

**Deux offres vous sont faites par le vendeur en matériau du magasin de bricolage.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Carreau de plâtre plein, 66 x 50 x 7 cm** | Carreau de plâtre Joker Plein ép.70mm |
| **Référence : 64085931** | Référence : 941455 |
| * **Longueur (en cm) :** 66
* **Largeur du produit (en cm) :** 50

**Epaisseur (en cm) : 7**Carreaux pleins en plâtre naturel à parements lisses destinés à la réalisation des cloisons de distribution, des contre-cloisons de doublage dans les locaux secs. Profil en rainure et languette facilitant le montage.http://s2.lmcdn.fr/multimedia/3b4733702/3c0450f6df78/produits/carreau-de-platre-creux-66-x-50-x-10-cm.jpg?$p=tbzoom**Prix :** **4.75€ / Unité** | * **Dimensions :** 66 x 50 cm. Epaisseur 70 mm.

Carreau de plâtre Joker Plein ép.70mm.* http://www.castorama.fr/images/products/i/i_941455.jpgLes carreaux de plâtre à faces lisses, vous permettent de réaliser des cloisons de façon traditionnelle.

**Prix : 13,48 €/m²** |

1. **Proposer** une méthode afin de choisir le produit adéquat :

**Appeler** le professeur pour faire valider. 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C2** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

1. **Construire** un parallélépipède rectangle afin de réaliser la cloison aux dimensions souhaitées à l’aide du logiciel. L’épaisseur de la cloison sera de 0,07 m.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C3** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |



1. A l’aide du logiciel, **valider** la surface de la cloison :

**Surface de la cloison : 3,275 m²**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C4** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

1. **Déterminer** par le calcul, la surface d’un carreau de plâtre (en m²) :

**Largeur x Hauteur : 0,66 x 0,5 = 0,33**

**Surface d’un carreau : 0,33 m²**

1. **Déterminer** le nombre de carreaux suivant le fournisseur

**Quantité carreau = Surface cloison / Surface carreau**

**3,275 / 0,33 = 9,92**

**soit 10 carreaux**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C3** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

* **C. Troisième partie : Fournisseur à choisir**

|  |  |
| --- | --- |
| **Référence : 64085931** | Référence : 941455 |
| * **Longueur (en cm) :** 66
* **Largeur du produit (en cm) :** 50

**Epaisseur (en cm) : 7****Prix :** **4.75€ / Unité** | * **Dimensions :** 66 x 50 cm. Epaisseur 70 mm.

**Prix : 13,48 €/m²** |
| **Cout d’achat :****10 x 4,75 = 47,50 €** | **Cout d’achat :****0,33 x 13,48 = 4,484 x 10 = 44,84 €** |

1. Quelle référence allez-vous prendre ?

Référence : **941455**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **C5** | **NA** | **EA** | **A** |
|   |   |   |

|  |
| --- |
| **GRILLE D’ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES** |
| **NOM et Prénom :**  | **Diplôme préparé : CAP** |

**Liste des capacités, connaissances et attitudes évaluées**

|  |  |
| --- | --- |
| **Capacités** | Placer un point du plan connaissant ses coordonnéesCalculer les longueurs et les aires des surfaces  |
| **Connaissances** | Repérage dans un planUnités de longueur ; Unités d’aire |

**Évaluation**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Compétences** | **Capacités** | **Questions** | **Appréciation du niveau d’acquisition** |
| **NA** | **EA** | **A** |
| **C1****S’approprier** | L’élève situe l’emplacement demandé sur le plan.L’élève relève les dimensions de l’ouverture. | **A. 1.****A. 3.** |  |  |  |
|  |  |  |
| **C2****Analyser****Raisonner** | L’élève émet une conjecture. | **B. 1.** |  |  |  |
| **C3****Réaliser** | L’élève détermine par le calcul la surface de l’ouverture.L’élève construit le parallélépipède à l’aide des TICE.L’élève détermine par le calcul le nombre de carreaux. | **A. 4.****B. 2.****B. 5.** |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **C4****Valider** | L’élève valide la surface de la cloison. |  **B. 4.** |  |  |  |
| **C5****Communiquer** | L’élève communique la bonne référence à choisir. | **C. 6.** |  |  |  |