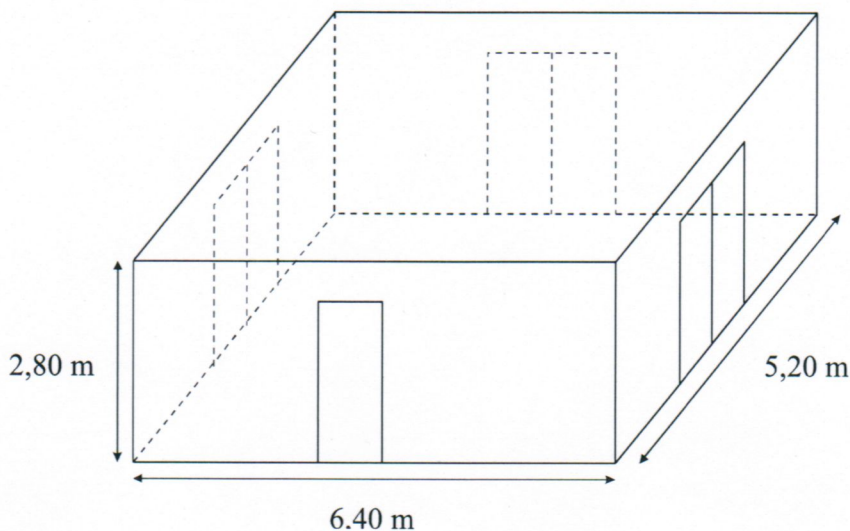


PROBLÈME (12 points)

Une entreprise doit rénover un local.

Ce local a la forme d'un parallélépipède rectangle. La longueur est 6,40 m, la largeur est 5,20 m et la hauteur sous plafond est 2,80 m.

Il comporte une porte de 2 m de haut sur 0,80 m de large et trois baies vitrées de 2 m de haut sur 1,60 m de large.



Première partie : Peinture des murs et du plafond

Les murs et le plafond doivent être peints. L'étiquette suivante est collée sur les pots de la peinture choisie.

Peinture pour murs et plafond
Séchage rapide
Contenance : 5 litres

Utilisation recommandée :
1 litre pour 4 m²

- 1) a) Calculer l'aire du plafond.
b) Combien de litres de peinture faut-il pour peindre le plafond ?
- 2) a) Prouver que la surface de mur à peindre est d'environ 54 m².
b) Combien de litres de peinture faut-il pour peindre les murs ?
- 3) De combien de pots de peinture l'entreprise doit-elle disposer pour ce chantier ?

Deuxième partie :
Pose d'un dallage sur le sol

- 1) Déterminer le plus grand diviseur commun à 640 et 520.
- 2) Le sol du local doit être entièrement recouvert par des dalles carrées de même dimension. L'entreprise a le choix entre des dalles dont le côté mesure 20 cm, 30 cm, 35 cm, 40 cm ou 45 cm.
 - a) Parmi ces dimensions, lesquelles peut-on choisir pour que les dalles puissent être posées sans découpe ?
 - b) Dans chacun des cas trouvés combien faut-il utiliser de dalles ?

Troisième partie :
Coût du dallage

Pour l'ensemble de ses chantiers, l'entreprise se fournit auprès de deux grossistes. Les tarifs proposés pour des paquets de 10 dalles sont :

Grossiste A : 48 € le paquet, livraison gratuite.

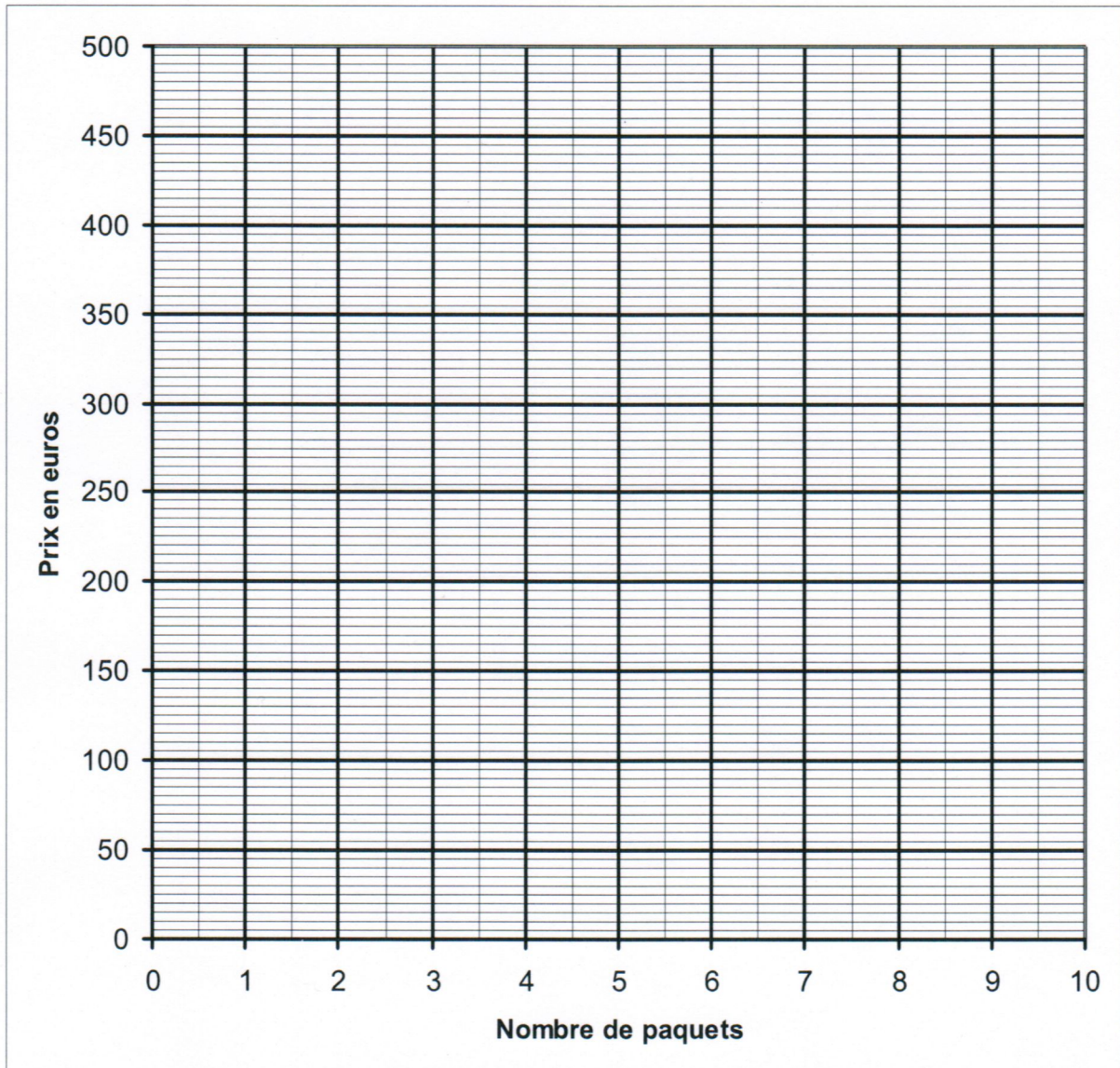
Grossiste B : 42 € le paquet, livraison 45 € quel que soit le nombre de paquets.

- 1) Quel est le prix pour une commande de 9 paquets :
 - a) avec le grossiste A ?
 - b) avec le grossiste B ?
- 2) Exprimer en fonction du nombre n de paquets :
 - a) le prix P_A en euros d'une commande de n paquets avec le grossiste A ;
 - b) le prix P_B en euros d'une commande de n paquets avec le grossiste B.
- 3)
 - a) Représenter graphiquement chacun de ces deux prix en fonction de n dans le repère donné sur la feuille annexe 2.
 - b) Quel est, selon le nombre de paquets achetés, le tarif le plus avantageux ?

Feuille annexe 2
À rendre avec la copie

PROBLEME

3) a)

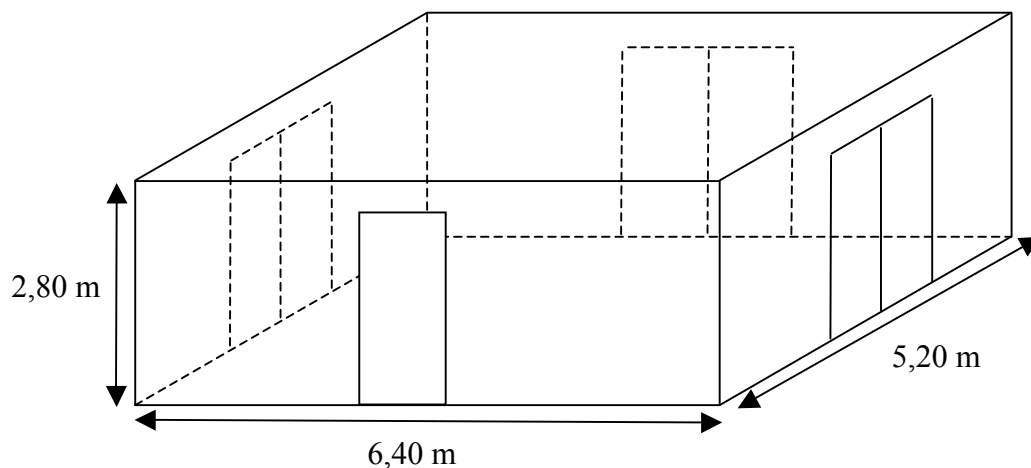


SACHAUFGABE (12 Punkte)

Ein Unternehmen¹ soll einen Raum renovieren.

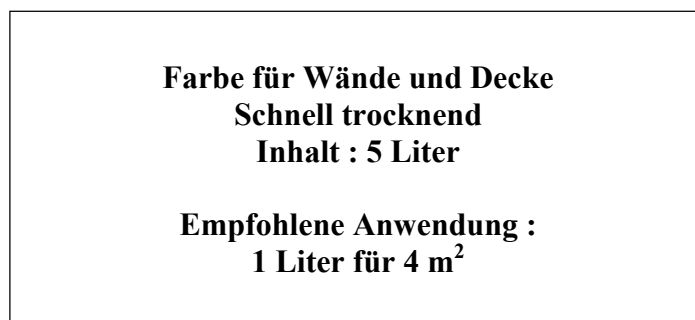
Dieser Raum hat die Form eines Quaders. Die Länge beträgt 6,40 m, die Breite beträgt 5,20 m, und die Höhe bis zur Decke beträgt 2,80 m.

In diesem Raum befinden sich eine Tür von 2 m Höhe und 0,80 m Breite und drei Glasfenster von 2 m Höhe und 1,60 m Breite.



Erster Teil : Farbanstrich² der Wände und der Decke

Die Wände und die Decke sollen mit Farbe angestrichen werden. Der folgende Hinweis ist auf den entsprechenden Farbtöpfen aufgeklebt.



- 1) a) Berechne den Flächeninhalt der Decke.
b) Wie viele Liter Farbe werden für den Anstrich der Decke benötigt ?
- 2) a) Beweise, dass ungefähr 54 m^2 Wände angestrichen werden müssen.
b) Wie viele Liter Farbe werden für den Anstrich der Wände benötigt ?
- 3) Wie viele Farbtöpfe muss das Unternehmen für diese Baustelle³ zur Verfügung stellen ?

¹ das Unternehmen : l'entreprise
² der Farbanstrich : la peinture
³ die Baustelle : le chantier

Zweiter Teil :
Den Boden mit Fliesen belegen⁴

- 1) Bestimme den größten gemeinsamen Teiler von 640 und 520.
- 2) Der Raumboden soll mit gleichlangen quadratischen Fliesen völlig belegt werden. Für die Fliesen hat das Unternehmen die Wahl zwischen Quadraten der Seitenlängen 20 cm, 30 cm, 35 cm, 40 cm oder 45 cm.
 - a) Welche dieser Seitenlängen kann man nehmen, damit die Fliesen ohne Zerschneiden gelegt werden können ?
 - b) Berechne jeweils, wie viele Fliesen gebraucht werden.

Dritter Teil :
Wie viel kosten die Fliesen ?

Für alle seine Baustellen kauft das Unternehmen bei zwei Großhändlern⁵ ein. Es bekommt Pakete mit 10 Fliesen zu zwei Tarifen angeboten :

Großhändler A : 48 € pro Paket, kostenlose Lieferung⁶.

Großhändler B : 42 € pro Paket, Lieferung 45 € ungeachtet⁷ der Anzahl der Pakete.

- 1) Wie viel kostet eine Bestellung von 9 Paketen :
 - a) beim Großhändler A ?
 - b) beim Großhändler B ?
- 2) Die Anzahl der Pakete wird durch die Zahl n bezeichnet. P_A und P_B bezeichnen jeweils in Euro die Preise für eine Bestellung von n Paketen bei den Großhändlern A und B.
 - a) Stelle einen Term für P_A mit der Variablen n auf.
 - b) Stelle einen Term für P_B mit der Variablen n auf.
- 3) a) Zeichne jeweils die Preise P_A und P_B in Abhängigkeit⁸ von n in das gegebene Koordinatensystem (siehe Beiblatt 2, Seite 8/8).
b) Welcher Tarif ist – abhängig von der Zahl der Pakete – billiger ?

⁴ mit Fliesen belegen : recouvrir de dalles

⁵ der Großhändler : le grossiste

⁶ kostenlose Lieferung : livraison gratuite

⁷ ungeachtet : quel que soit

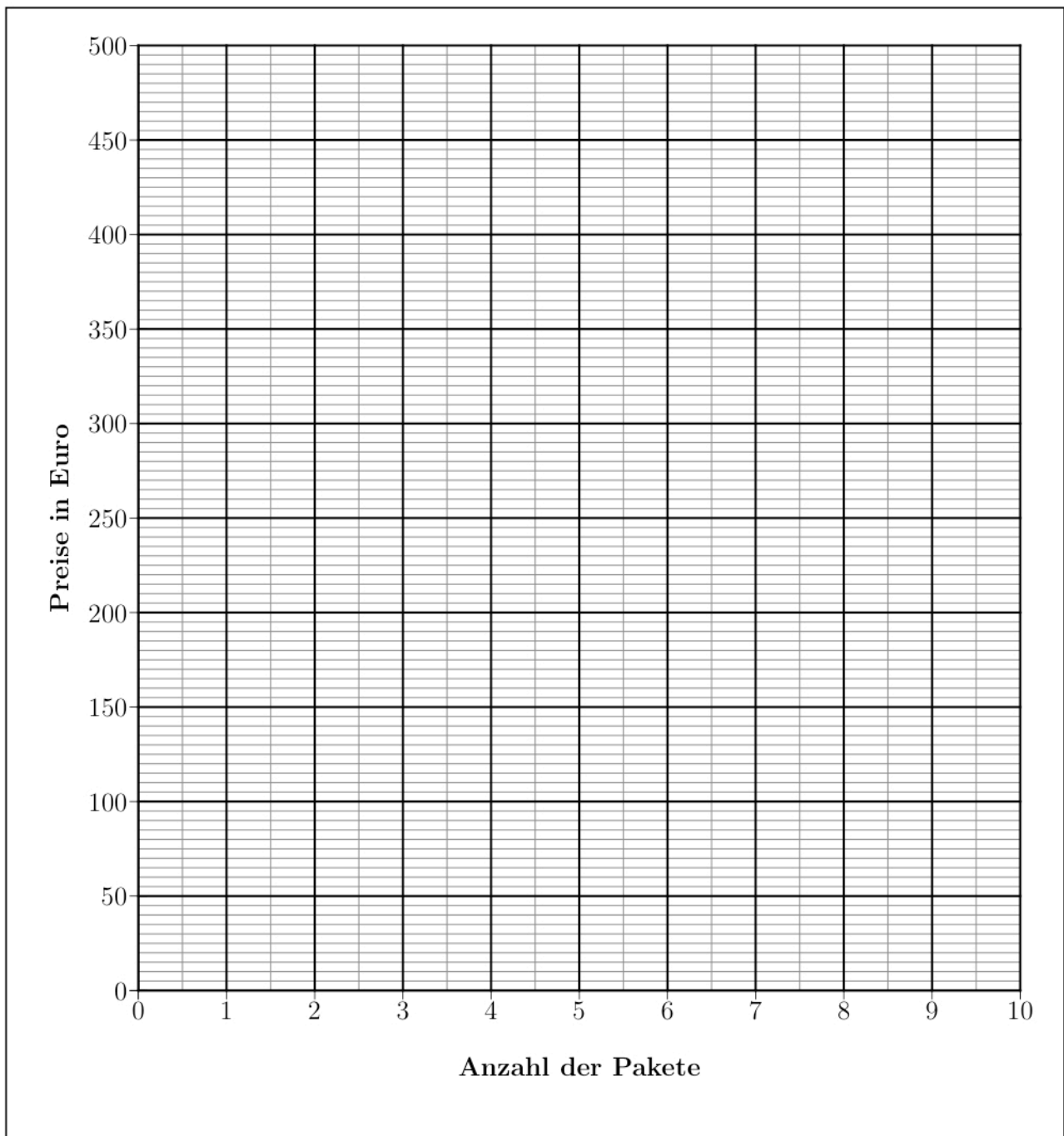
⁸ in Abhängigkeit von : en fonction de

Beiblatt 2

Gib bitte dieses Beiblatt⁹ mit Deiner Arbeit zurück

SACHAUFGABE

3) a)



⁹ das Beiblatt : la feuille annexe