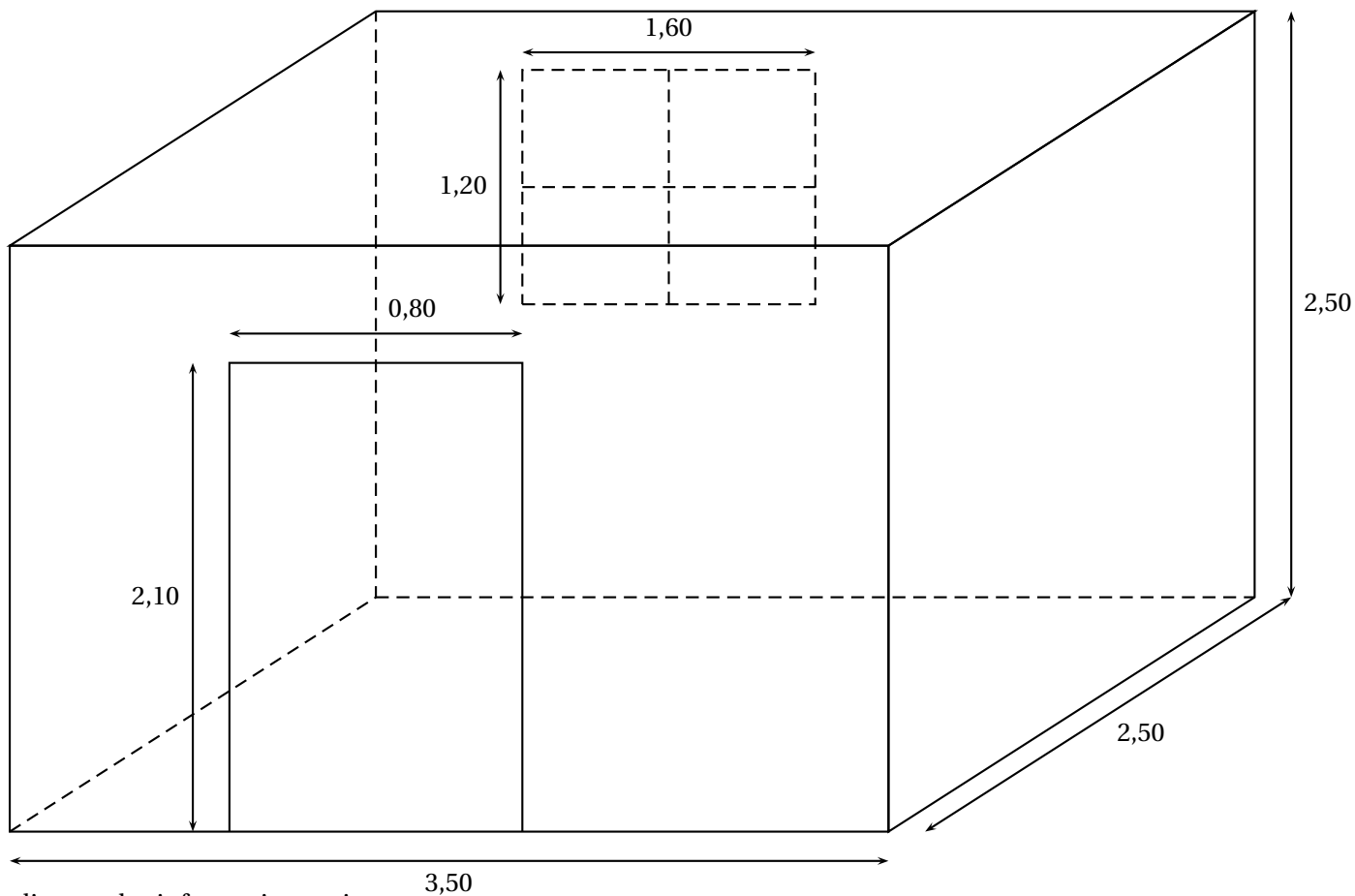




Tâche complexe — Aire du rectangle — Pourcentages

On souhaite rénover une salle de bain qui à la forme d'un parallélépipède rectangle. Il faut coller du papier peint sur les quatre murs. On n'en colle pas sur les portes, ni sur la fenêtre.

Voici un schéma de la salle de bain, les dimensions sont exprimées en mètre :



On dispose des informations suivantes :

Prix du papier peint	Prix de la colle
<ul style="list-style-type: none">— le papier peint est vendu en rouleau entier;— un rouleau coûte 16,95€;— un rouleau permet de recouvrir $5,3\text{ m}^2$.	<ul style="list-style-type: none">— la colle est vendu en pot entier;— un pot a une masse de 0,2 kg;— un pot coûte 5,70€.
<p><i>Conseil du vendeur :</i></p> <p>Prévoir un rouleau de papier en plus afin de compenser les pertes liées aux découpes.</p>	<p><i>Conseil du vendeur :</i></p> <p>Compter un pot de colle pour quatre rouleaux de papier peint.</p>

1. Montrer que la surface à recouvrir de papier peint est de $26,4\text{ m}^2$.
2. Calculer le prix en euro d'un mètre carré de papier peint. Arrondir au centime d'euro.
3. Si on suit les conseils du vendeur, combien coûtera la rénovation de la salle de bain.
4. Le jour de l'achat, une remise de 8 % est accordée.
Quel est le prix à payer après remise? Arrondir au centime d'euro.



CORRECTION

1. Nous allons calculer l'aire des faces latérales de la pièce puis retirer l'aire de la porte et de la fenêtre.

Aire de la face avant : $3,50\text{ m} \times 2,50\text{ m} = 8,75\text{ m}^2$

Aire de la face latérale gauche : $2,50\text{ m} \times 2,50\text{ m} = 6,25\text{ m}^2$

Somme des faces latérales : $2 \times 8,75\text{ m}^2 + 2 \times 6,25\text{ m}^2 = 17,5\text{ m}^2 + 12,5\text{ m}^2 = 30\text{ m}^2$

Aire de la porte : $0,80\text{ m} \times 2,10\text{ m} = 1,68\text{ m}^2$

Aire de la fenêtre : $1,20\text{ m} \times 1,60\text{ m} = 1,92\text{ m}^2$

La surface à recouvrir mesure $30\text{ m}^2 - 1,68\text{ m}^2 - 1,92\text{ m}^2 = 26,4\text{ m}^2$

2. On sait qu'un rouleau coûte 16,95€ et que un rouleau recouvre une surface de 5,3m².

$$\frac{16,95\text{€}}{5,3} \approx 3,20\text{€}$$

Un mètre carré de papier peint coûte environ 3,20€.

3. La surface totale à recouvrir mesure 26,4m² et un rouleau recouvre 5,3m².

$$\frac{26,4\text{m}^2}{5,3\text{m}^2} \approx 4,98$$

Il faut donc 5 rouleaux. En suivant les conseils du vendeur, nous en prendrons 6.

Pour 4 rouleaux il faut un pot de colle, nous allons donc en prendre deux.

Le prix à payer est donc : $6 \times 16,95\text{€} + 2 \times 5,70\text{€} = 101,70\text{€} + 11,40\text{€} = 113,10\text{€}$.

En suivant les conseils du vendeur, le prix de la rénovation coûtera 113,10€.

4. On peut utiliser le coefficient de réduction : $1 - \frac{8}{100} = \frac{92}{100}$.

Ainsi $\frac{92}{100} \times 113,10\text{€} \approx 104,05\text{€}$

On pouvait aussi calculer la réduction puis la déduire.

Après la réduction le prix payé sera environ 104,05€