

Exercices de mathématiques – Bac Pro TMA (2nde)

Compétence : Proportionnalité et pourcentages

Contexte professionnel : métiers du bois et de l'agencement

Exercice 1 – Remise sur un devis client

Un atelier de menuiserie réalise un devis pour une bibliothèque sur mesure.

Prix initial du meuble : 1 250 €

Le client bénéficie d'une remise de 12 %.

Questions

1. Calculer le montant de la remise.
 2. Calculer le prix final du meuble.
-

Correction détaillée

1. Calcul de la remise

On cherche 12 % de 1 250 €.

$$12\% \times 1250 = 12\% \times 1250$$

$$12 \times 1250 = 150 \quad \frac{12}{100} \times 1250 = 150$$

La remise est de **150 €**.

2. Prix final

$$1250 - 150 = 1100$$

Le prix final du meuble est de **1 100 €**.

Exercice 2 – Calcul de débit de panneaux

Pour fabriquer des étagères, un élève doit découper des panneaux MDF.

- Une étagère nécessite 0,75 m² de panneau.
- L'atelier doit fabriquer 18 étagères.

Questions

1. Calculer la surface totale nécessaire.
 2. Sachant qu'un panneau complet mesure 2,8 m², combien de panneaux faut-il acheter ?
-

Correction détaillée

1. Surface totale

$$18 \times 0,75 = 13,5$$

$$18 \times 0,75 = 13,5$$

Il faut **13,5 m²** de panneau.

2. Nombre de panneaux

$$13,5 \div 2,8 \approx 4,82$$

Il faut prévoir **5 panneaux** car on ne peut pas acheter une partie de panneau.

Exercice 3 – Augmentation du coût des matériaux

Le prix d'une plaque de contreplaqué était de 42 €.

Le fournisseur annonce une augmentation de 8 %.

Questions

1. Calculer le montant de l'augmentation.
 2. Calculer le nouveau prix de la plaque.
-

Correction détaillée

1. Montant de l'augmentation

$$8\% \times 42 = 3,36$$

$$8 \times 42 = 336 \text{ (en centimes)} \Rightarrow 3,36$$

L'augmentation est de **3,36 €**.

2. Nouveau prix

$$42 + 3,36 = 45,36$$

Le nouveau prix est de **45,36 €**.

Exercice 4 – Conversion et proportionnalité

Un plan d'agencement indique une longueur réelle de 4,8 m.

Le dessin technique est réalisé à l'échelle 1/20.

Questions

1. Convertir 4,8 m en centimètres.

2. Calculer la longueur représentée sur le plan.

Correction détaillée

1. Conversion

$$4,8 \text{ m} = 480 \text{ cm} \quad 4,8 \text{ m} = 480 \text{ cm} \quad 4,8 \text{ m} = 480 \text{ cm}$$

2. Calcul avec l'échelle

À l'échelle 1/20 :

$$480 \div 20 = 24$$

$$480 \div 20 = 24 \quad 480 \div 20 = 24$$

La longueur sur le plan est de **24 cm**.

Exercice 5 – Calcul du taux de chute

Après découpe des pièces d'un meuble, un atelier constate :

- Surface achetée : 16 m²
- Surface réellement utilisée : 13,6 m²

Questions

1. Calculer la surface perdue.
2. Calculer le pourcentage de chute.

Correction détaillée

1. Surface perdue

$$16 - 13,6 = 2,4 \quad 16 - 13,6 = 2,4$$

La perte est de **2,4 m²**.

2. Pourcentage de chute

On calcule le pourcentage par rapport à la surface achetée.

$$\frac{2,4}{16} \times 100 = 15$$

$$\frac{2,4}{16} \times 100 = 15 \quad \frac{2,4}{16} \times 100 = 15$$

Le taux de chute est de **15 %**.