

LE MOULIN

Un moulin produit $7,5 \text{ m}^3$ de farine par semaine. Il produit la même quantité de farine chaque jour travaillé. La farine est entreposée dans des sacs de 50 kg. Un centimètre cube de farine pèse 0,0008 kg. Combien de sacs faut-il prévoir pour une journée de travail ? Justifier la réponse.

**Info : LE MOULIN EST OUVERT
DU MARDI AU SAMEDI
DE 9H A 12H ET DE 14H A 18H30
LE SAMEDI FERMETURE A 18H**



1 2 9 0
Item 1

1 2 9 0
Item 2

1 2 9 0
Item 3

Vous laisserez apparentes toutes vos recherches. Même si le travail n'est pas terminé, il en sera tenu compte dans l'évaluation.

➤ **Mots-clés**

Proportionnalité, conversion, puissance de 10.

➤ **Codage et analyse des réponses**

Explication des codes :

Le code 1 correspond à ce qui est attendu.

Le code 2 correspond à une réussite partielle par rapport à ce qui est attendu.

Le code 9 correspond aux autres réponses.

Le code 0 correspond à l'absence totale de toute trace de réponse ou de recherche. Si l'élève a tenté d'effacer ou a écrit une réflexion personnelle hors de propos, un code 9 sera attribué.

Item 1 : Rechercher, extraire et organiser l'information utile.

Repérage du nombre de jours travaillés (5) et de l'égalité de la quantité produite quel que soit le jour.....	code 1
Repérage d'un seul des éléments ci-dessus.....	code 2
Toute autre réponse	code 9
Absence de réponse	code 0

Item 2 : Modéliser, conjecturer, raisonner et démontrer.

Démarche de résolution correcte pour le calcul d'une masse de farine et d'un nombre de sacs, quel que soit le résultat.....	code 1
Démarche correcte mais non aboutie ou partiellement correcte.....	code 2
Toute autre réponse	code 9
Absence de réponse	code 0

Item 3 : Organisation et gestion de données.

- Les trois situations de proportionnalité sont traitées correctement..... code 1
- Au moins une situation de proportionnalité est traitée correctement..... code 2
- Toute autre réponse..... code 9
- Absence de réponse code 0

➤ **Commentaires**

Les données ont été prises dans un cas réel.

Les horaires d'ouverture du moulin constituent une donnée qui n'intervient pas dans le calcul du nombre de sacs mais qui perturbe les élèves. En effet, souvent dans le contrat de la classe de mathématiques, « toutes les données d'un problème doivent être utilisées ».

Pour les élèves, les nombres utilisés ne sont pas faciles à manier dans des calculs (1 500 000 ou encore 0,0008). On repèrera ceux qui ont pensé à utiliser des puissances de dix, et, lors de la correction, on rappellera leur utilité.

Les conversions d'unités de volumes constituent un obstacle important dans cet exercice mais qui n'est pas bloquant pour la suite. On pourra ainsi évaluer la capacité à raisonner de l'élève même si les nombres sont faux.

Exemples de copies de brevet blanc :

Copie n°1 : L'élève se trompe pour convertir mais son raisonnement est juste. On évaluera donc de manière positive.

Le moulin est ouvert du lundi au samedi soit 5 jours
 $7,5 : 5 = 1,5$

Le moulin produit $7,5 \text{ m}^3$ de farine par jour.

$1,5 \text{ m}^3 = 150\,000\,000 \text{ cm}^3$

$150\,000\,000 \times 0,0008 = 120\,000$

Il produira $120\,000 \text{ kg}$ de farine par jour.

$120\,000 : 50 = 2400$

Il faut 2400 sacs par jour de travail.

① 2 9 0
Item 1

① 2 9 0
Item 2

① 2 9 0
Item 3

Copie n°2 : L'élève se trompe dans le nombre de jours travaillés : 6 au lieu de 5.

$7,5 \div 6 = 1,25$ *Non il y a 5 jours*
 Le moulin produit $1,25 \text{ m}^3$ de farine par jour ou ~~125 cm^3~~ 1250000 cm^3 . ✓
 ~~$125 \times 0,0008 =$~~
 $1250000 \times 0,0008 = 1000$.
 Le moulin produit 1000 kg de farine par jour
 $1000 \div 50 = 20$
 Il faut prévoir 20 sacs de 50 kg pour une journée de travail.

1 (2) 9 0
Item 1

1 (2) 9 0
Item 2

1 (2) 9 0
Item 3

Copie n°3 : L'élève ébauche un début de raisonnement.

En une semaine il produit $(750) \text{ cm}^3$ de farine
 Il travaille 5 jours par semaine
 $750 \div 5 = 150$ ✓
 Il produit 150 cm^3 de farine par jour.
 $150 \times 0,0008 = X$ *! continue!*

1 (2) 9 0
Item 1

1 (2) 9 0
Item 2

1 (2) 9 0
Item 3