

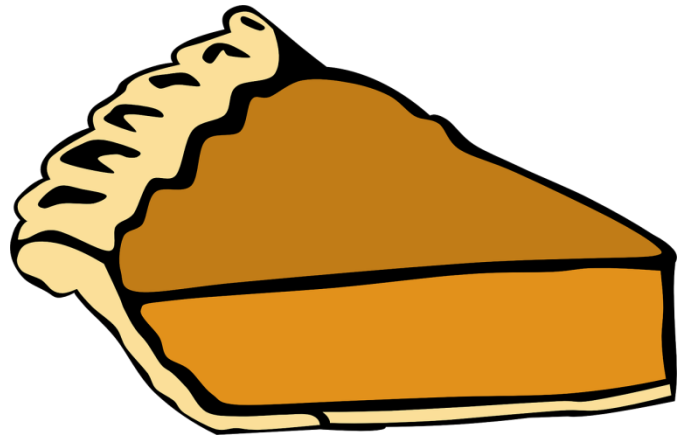
Les tartes de la pâtisserie de St-Math

Les Énergiques

Situation-problème

5^e année

- Valeur de position
- Numération
- Estimation
- Conversion d'unités de mesure



SOLUTION DE LA SITUATION-PROBLÈME

Situation créée par Christine Ménard pour www.mathameatic.ca

Avec la collaboration de Mme Nadia Douaibia

Isabelle est la propriétaire de la pâtisserie de St-Math. Chaque année, avec l'arrivée du temps froid, elle prépare de jolies et succulentes tartes à la citrouille. Elle te demande de l'aider à planifier l'achat de ses citrouilles, afin qu'elle en ait assez pour fournir ses clients exigeants, mais sans gaspiller.

Voici tes informations.

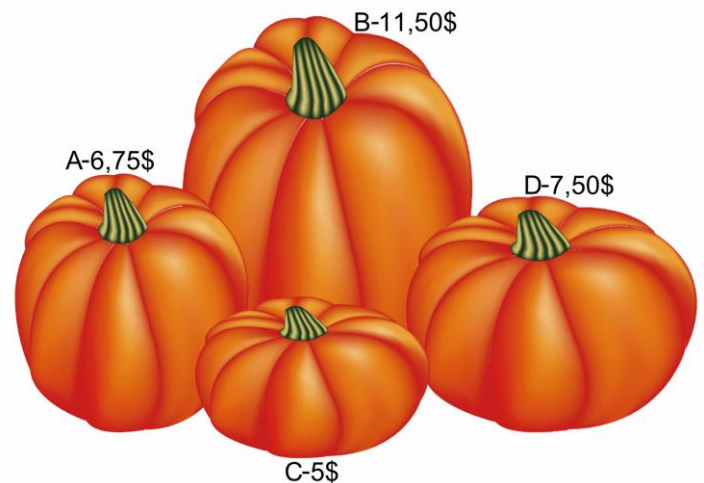
Isabelle doit préparer 7 tartelettes et plus de tartes que de tartelettes. Le nombre de pâtisseries ne doit pas dépasser 17.

Chaque tarte nécessite 375 mL de purée de citrouille. Isabelle utilise la même recette pour les tartelettes, mais elle fait 3 tartelettes avec la même quantité de purée.

Elle utilise le tableau suivant pour estimer la quantité de purée qu'elle peut obtenir en évitant une citrouille, selon son poids. Elle t'informe qu'une estimation « au kilogramme près » est suffisante.

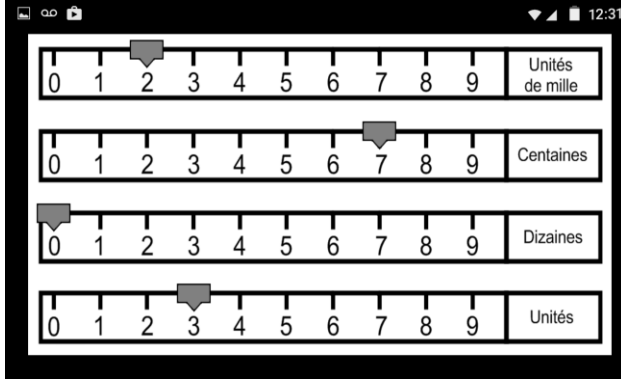
Quantité de purée selon le poids de la citrouille	
Poids de la citrouille	Quantité approximative de purée
1 kg	500 mL
2 kg	1000 mL
3 kg	<u>1500 mL</u>
4 kg	<u>2000 mL</u>
5 kg	<u>2500 mL</u>

Au magasin, Isabelle a vu 4 citrouilles de grosseurs différentes et de prix différents. Un écriteau précisait : « En achetant 3 citrouilles, la plus légère est gratuite. ».



Elle a utilisé une balance à fléau pour déterminer le poids des 2 premières citrouilles, en grammes. Elle a pris des photographies pour toi. La balance s'est malheureusement brisée et elle a dû opter pour une balance à poids afin de terminer ses mesures. Voici ce qu'elle t'a envoyé.

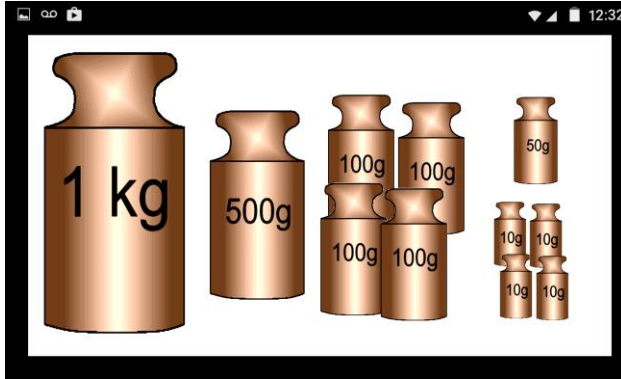
Citrouille A :



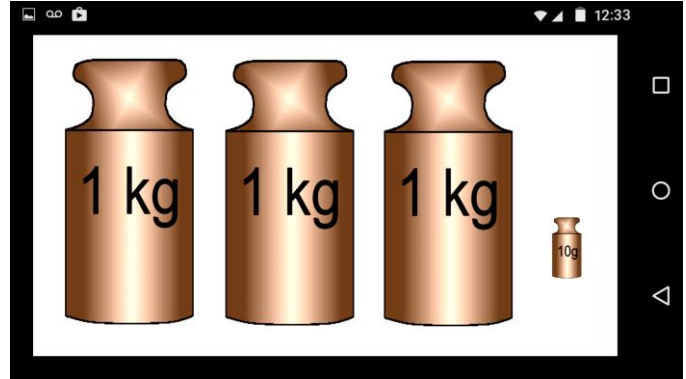
Citrouille B :



Citrouille C :



Citrouille D :



*** on utilise les balances à fléau en déplaçant les curseurs. Chaque section a une importance différente dans le poids final. ***

Ta tâche :

- Déterminer le nombre de tartes à produire.
- Déterminer la quantité de purée de citrouille nécessaire.
- Déterminer le poids exact de chaque citrouille.
- Déterminer la quantité approximative de purée pouvant être extraite de chaque citrouille.
- Déterminer quelles citrouilles Isabelle devra acheter.
- Déterminer le coût d'achat des citrouilles.
- Compléter la feuille-synthèse à donner à Isabelle.

Nombre de tartes à produire.

Quantité de purée de citrouille nécessaire.

7 tartelettes 8 tartes	7 tartelettes 9 tartes	7 tartelettes 10 tartes
$375 / 3 = 125$ mL de purée par tartelettes $7 \times 125 = 875$ mL pour les 7 tartelettes		
$8 \times 375 = 3000$ mL pour les tartes	$9 \times 375 = 3375$ mL pour les tartes	$10 \times 375 = 3750$ mL pour les tartes
$3000 + 875 = 3875$ de purée	$3375 + 875 = 4250$ de purée	$3750 + 875 = 4625$ mL de purée

Poids exact des citrouilles.

Quantité approximative de purée.

A- 2703g = Environ 3 kg → 1500 mL de purée

B- 4629g = Environ 5 kg → 2500 mL de purée

C- 1990g = Environ 2 kg → 1000 mL de purée

D- 3010g = Environ 3 kg → 1500 mL de purée

Choix des citrouilles.

Coût d'achat des citrouilles.

***** Toutes les solutions mentionnées ici sont valides. *****

(8 tartes) 3875 mL de purée	(9 tartes) 4250 mL de purée	(10 tartes) 4625 mL de purée
A et B $1500 + 2500 \text{ mL} = 4000 \text{ mL}$ $6,75 + 11,50 = 18,25\$$	A, B et C $1500 + 2500 + 1000 = 5000 \text{ mL}$ $6,75 + 11,50 + 0 = 18,25\$$	A, B et C $1500 + 2500 + 1000 = 5000 \text{ mL}$ $6,75 + 11,50 + 0 = 18,25\$$
B et D $1500 + 1500 \text{ mL} = 4000 \text{ mL}$ $11,50 + 7,50 = 19\$$	B, C et D $2500 + 1000 + 1500 = 5000 \text{ mL}$ $11,50 + 0 + 7,50 = 19\$$	B, C et D $2500 + 1000 + 1500 = 5000 \text{ mL}$ $11,50 + 0 + 7,50 = 19\$$
A, C, D $1500 + 1000 + 1500 = 4000 \text{ mL}$ $6,75 + 0 + 7,50 = 14,25\$$		

Feuille-synthèse :

Nombre de tartes à produire :

Nombre de tartelettes à produire :

Quantité de purée de citrouille nécessaire :

Poids exact de chaque citrouille (en grammes) :

A:

B:

C:

D:

Choix des citrouilles à acheter :

Coût d'achat des citrouilles.

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Voici les critères qui seront utilisés pour évaluer ta compétence à résoudre la situation-problème *Les tartes de la pâtisserie de St-Math*.

Compréhension de la situation-problème

J'ai tenu compte des informations présentées dans ce document pour :

- déterminer le nombre de tartes à produire.
- déterminer la quantité de purée de citrouille nécessaire.
- déterminer le poids exact de chaque citrouille.
- déterminer la quantité approximative de purée pouvant être extraite de chaque citrouille
- déterminer quelles citrouilles Isabelle devra acheter.
- déterminer le coût d'achat des citrouilles.

Mobilisation des concepts et des processus requis

- J'ai choisi les concepts et les processus appropriés.
- Mes calculs sont exacts.

Présentation claire et appropriée de ma démarche

- Les traces de ma démarche sont claires et structurées.
- Les traces des opérations que j'ai effectuées à l'aide d'une calculatrice sont présentes.
- J'ai rempli la feuille-synthèse.

Les tartes de la pâtisserie de St-Math					
Résoudre une situation-problème mathématique					
Critères d'évaluation	A	B	C	D	E
❶ Compréhension	40	32	24	16	8
❷ Mobilisation	40	32	24	16	8
❸ Explicitation	20	16	12	8	4
Résultat :					%