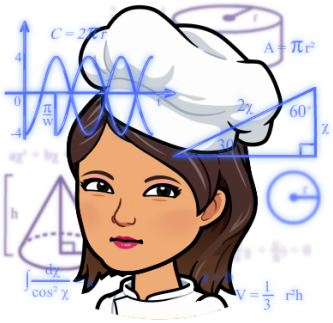


Révisions

Le gâteau moelleux au chocolat

Une recette de la Chef Pâtissière Tomasi

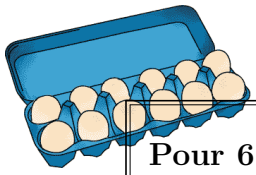
Nous sommes le premier jour des vacances et la Chef Tomasi a une faim de loup ! Elle veut sont gâteau secret au chocolat. Mais, comme son nom l'indique, la recette est **secrète**...

Ça tombe bien, ses élèves de 3ème ont besoin d'un devoir !

Ton travail sera donc de trouver toutes les valeurs remplacées par des symboles dans la recette, et de préparer le gâteau.
Rédige un rapport qui présente ta réflexion et tes déductions pour trouver les valeurs, copie la recette complétée, prépare le gâteau et prends une photo du résultat.

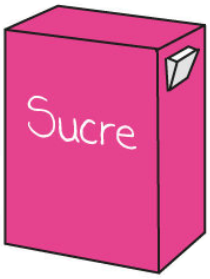
Attention ! Si tu te trompes, le gâteau risque de ne pas être très bon...

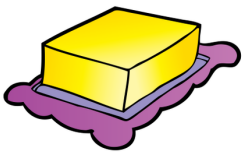
1. Ingrédients



Pour 6 personnes :

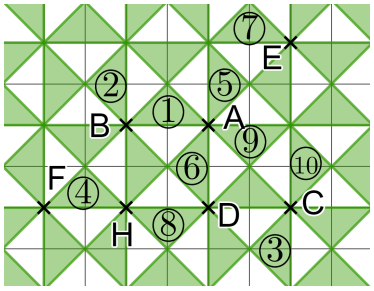
- g de chocolat
- g de beurre
- g de sucre
- g de farine
- oeufs
- g de levure
- Amandes effilées





Aide toi des petits problèmes sur la page suivante pour trouver les valeurs nécessaires.

Chocolat



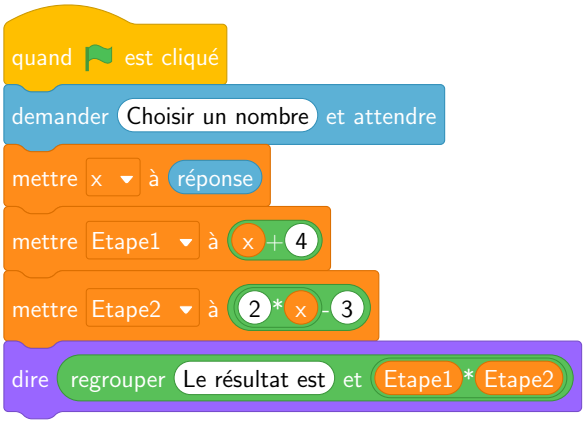
$a =$ le triangle image du triangle ① par la translation qui transforme A en H.

$b =$ le triangle image du triangle ② par la symétrie de centre A.

$c =$ le triangle image du triangle ① par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

= $a \times b \times c$

Beurre



J'ai choisi le nombre -9 au départ.

Quel nombre va écrire le programme ?

= Résultat

Oeufs

Pour construire ses tabourets, le menuisier a besoin de :

- 1 disque de bois ;
- 4 pieds ;
- 4 planches courtes pour lier les pieds ;
- 12 vis.

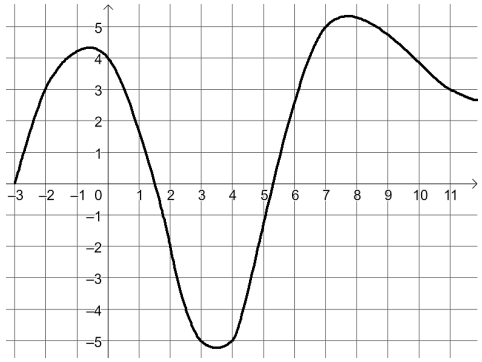
Le menuisier a 100 vis, 15 disques de bois, 35 pieds et 26 planches.

Combien de tabourets complets peut-il construire ?

= nombre de tabourets

Farine

Voici le graphique d'une fonction f :



$a =$ l'image de 3 par la fonction f

$b =$ le plus petit antécédent de 3 par la fonction f

$c =$ le plus grand antécédent de 3 par la fonction f

= $a \times b \times c$

Sucre

Simplifier :

$$A = \frac{3^5 \times 3}{3^4}$$

$$B = \frac{5^{-1}}{5^{-2} \times 5^3}$$

$$= \frac{A}{B}$$

Levitu

Voici les salaires des employés d'une entreprise :

Salaire	1300	1400	1500	1900	2000	2800	3300
Effectif	11	6	5	3	3	1	1

Calculer la moyenne M, la médiane Me et l'étendue E de cette série.

$$= \frac{\text{Etendue } E}{\text{Moyenne } M - \text{Médiane } Me}$$

2. Recette

Mettre le four à préchauffer à ★ °C.

Faire fondre le chocolat avec le beurre.

Laisser tiédir un peu dans un saladier et ajouter les jaunes d'oeufs, puis le sucre et la farinée additionnée de levure.

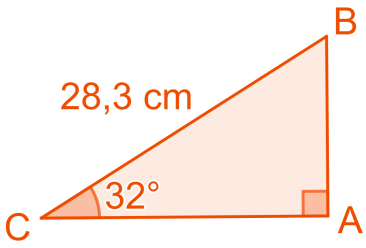
Pour finir, ajouter les blancs battus en neige.

Beurrer le fond du moule et saupoudrer avec une poignée d'amandes effilées.

Verser la préparation et mettre au four.

Laisser cuire 🙂 à ☹ minutes.

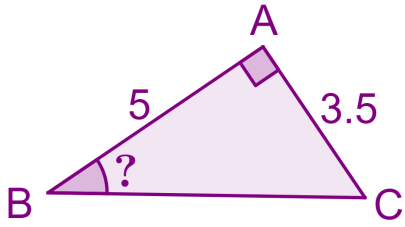
★ Température



Calculer l'aire de ce triangle, arrondie au cm^2 près.

★ = aire du triangle en cm^2

🙂 Temps minimum



Calculer la mesure de l'angle $\widehat{ABC}$ arrondie au degré près.

🙂 = $\widehat{ABC}$

☹ Temps maximum

L'hôtel *Parad'isula* accueille 125 touristes :

- 55 Italiens, dont 15 parlent français ;
- 45 Français du continent, qui ne parlent que français ;
- les autres sont Corses, dont 20 parlent le corse.

Les Italients comprennent tous le corse.

Si j'entre dans cet hôtel et que je parle avec un touriste, quelles sont mes chances d'aborder quelqu'un qui **ne me comprend pas**.
Donner le résultat sous la forme d'un pourcentage.

☹ = Pourcentage de chances de ne pas être comprise

1. Ingrédients

Chocolat

a : L'image du triangle ① par la translation qui transforme A en H est le triangle ④

b : L'image du triangle ② par la symétrie de centre A est le triangle ⑩

c : L'image du triangle ① par la rotation de centre A et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre est le triangle ⑤

$= a \times b \times c$
$= 4 \times 10 \times 5$
$= 200$

Oeufs

- $100 \div 12 = 8,333....$ Avec les vis, le menuisier peut construire 8 tabourets.
- Avec les disques, le menuisier peut construire 15 tabourets.
- $35 \div 4 = 8,75$. Avec les pieds, le menuisier peut construire 8 tabourets.
- $26 \div 4 = 6,5$. Avec les planches, le menuisier peut construire 6 tabourets.

En tout, le menuisier peut construire 6 tabourets.

$= 6$

Beurre

- Je choisis -9
- $x = -9$
- $\text{Etape1} = x + 4$
  $= (-9) + 4$
  $= -5$
- $\text{Etape2} = 2 \times x - 3$
  $= 2 \times (-9) - 3$
  $= -18 - 3$
  $= -21$
- U risultatu hè :
  $\text{Etape1} \times \text{Etape2} = (-5) \times (-21)$
  $= 105$

$= 105$

Farine

a : L'image de 3 par la fonction f est -5.

b : Le plus petit antécédent de 3 par la fonction f est -2.

c : Le plus grand antécédent de 3 par la fonction f est 11.

$= a \times b \times c$

$= (-5) \times (-2) \times 11$

$= 110$

Sucre

$$A = \frac{3^5 \times 3}{3^4} = \frac{3^5 \times 3^1}{3^4} = \frac{3^6}{3^4} = 3^2$$

$$B = \frac{5^{-1}}{5^{-2} \times 5^3} = \frac{5^{-1}}{5^1} = 5^{-2}$$

$$= \frac{A}{B} = \frac{3^2}{5^{-2}} = 3^2 \times 5^2 = 9 \times 25 = 225$$

Levure

$$M = \frac{11 \times 1300 + 6 \times 1400 + 5 \times 1500 + 3 \times 1900 + 3 \times 200 + 2800 + 3300}{11 + 6 + 5 + 3 + 3 + 1 + 1} = 1600$$

L'effectif est de 30. La médiane est donc entre les 15ème et 16ème valeurs.
Les 15ème et 16ème valeurs sont toutes les deux 1400. Donc $Me = 1400$.

$S = 3300 - 1300 = 2000$

$= \frac{E}{M - Me}$
$= \frac{2000}{1600 - 1400}$
$= \frac{2000}{200}$
$= 10$

2. Recette

Température

Calculons AB et AC dans le triangle ABC rectangle en A.

$$\sin\left(\widehat{BCA}\right) = \frac{AB}{BC}$$
$$\sin(32°) = \frac{AB}{28,3}$$
$$AB = \frac{28,3 \times \sin(32°)}{1}$$
$$AB \approx 15\ cm$$

$$\cos\left(\widehat{BCA}\right) = \frac{AC}{BC}$$
$$\cos(32°) = \frac{AC}{28,3}$$
$$AC = \frac{28,3 \times \cos(32°)}{1}$$
$$AC \approx 24\ cm$$

$$\text{Aire} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2}$$
$$= \frac{AB \times AC}{2}$$
$$= \frac{15 \times 24}{2}$$
$$= 180\ cm^2$$

★ $= 180$

Temps minimum

Le triangle ABC est rectangle en A.

$$\tan\left(\widehat{ABC}\right) = \frac{AC}{AB}$$
$$\tan\left(\widehat{ABC}\right) = \frac{3,5}{5}$$
$$\widehat{ABC} = \arctan\left(\frac{3,5}{5}\right)$$
$$\widehat{ABC} \approx 35°$$

☺ $= 35$

Temps maximum

Commençons par compter le nombre de Corses :

$$125 - (55 + 45) = 125 - 100 = 25$$

Comptons maintenant le nombre de touristes qui ne comprennent pas le corse :

- 0 Italiens ;
- 45 Français du continent ;
- $25 - 20 = 5$ Corses.

La propabilité de tomber sur un tourise qui ne me comprend pas est donc :

$$\frac{0 + 45 + 5}{125} = \frac{50}{125} = 0,4 = 40\%$$

☹ $= 40$

3. Conclusion

Pour 6 personnes :

- 200 g de chocolat
- 105 g de beurre
- 225 g de sucre
- 110 g de farine
- 6 oeufs
- 10 g de levure
- Amandes effilées

Mettre le four à préchauffer à 180°C.

Faire fondre le chocolat avec le beurre.

Laisser tiédir un peu dans un saladier et ajouter les jaunes d'oeufs, puis le sucre et la farinée additionnée de levure.

Pour finir, ajouter les blancs battus en neige.

Beurrer le fond du moule et saupoudrer avec une poignée d'amandes effilées.

Verser la préparation et mettre au four.

Laisser cuire 35 à 40 minutes.