

Mathématiques - 6^{ème}

Recueil de recettes

**Avant de cuisiner, quelques
calculs mathématiques !
A vous de retrouver les
différentes quantités !**

- ✓ 601 : pavlova
- ✓ 602 et 605 : lasagnes
- ✓ 603 : clafoutis
- ✓ 604 : crumble poire nutella
- ✓ 607 : muffins
- ✓ 608 : brownies



Recette : Pavlova

Classe 601

Ingrédients pour une
pavlova de 2×2 à 2×3
personnes



Pour la meringue :

- Blancs d'œuf : **combien le triangle équilatéral a d'axes de symétrie ?**
- Sucre en poudre (en g) : **combien mesure un angle droit ?**
- Sucre glace (en g) : **$10 + 20 \times 4 = \dots$**
- Quelques gouttes de jus de citron
- Cuillère à soupe bien rase de fécule de maïs : **$0,25 \times 4$**

Pour la crème fouettée :

- Crème liquide entière bien froide (en cL) : **l'abscisse du point A**



- Mascarpone (en g) : **25 % de 200**
- Sucre en poudre (en g) : **le périmètre d'un triangle ABC est 27 cm, $AB = 9$ cm, $BC = 8$ cm. Quelle est la longueur de $[CA]$?**

Fruits :

- fruits rouges, aux choix (mûres, framboises) : **le quart de 1 200**
- cuillères à soupe d'eau :
simplifier la fraction $\frac{6}{4}$ et donner le dénominateur de la fraction
- sucre en poudre(en g) :
l'aire d'un rectangle de 5 cm de largeur et de 8 cm de longueur.

➤ Préparation :

La meringue

1. Fouettez les blancs en neige jusqu'à ce que le mélange devienne mousseux. Ajoutez alors progressivement le sucre en poudre et fouettez pendant environ **le quart de 20** minutes, à vitesse rapide. La meringue doit être bien ferme et former un bec d'oiseau.
2. A l'aide d'une maryse, incorporez ensuite le sucre glace tamisé, le jus de citron et la fécule de maïs au mélange.
3. Versez toute la meringue sur une plaque recouverte d'une feuille de papier cuisson. Donnez à votre meringue la forme d'un disque, légèrement creusé au centre.
4. Enfournez pendant $\frac{1}{4}$ **de 300** min à chaleur tournante **au double de 50°C**, puis laissez refroidir dans le four éteint.

La crème fouettée

Fouettez la crème liquide à vitesse moyenne jusqu'à ce qu'elle épaississe (une dizaine de minutes). Ajoutez ensuite le mascarpone et le sucre en poudre. Fouettez encore une petite minute.
Mettre au frais pendant la préparation des fruits.

Les fruits

Garder des fruits pour décorer le dessus de la pavlova
Réaliser le coulis avec un mélange de fruits rouges,

Placez $\frac{1}{10}$ **de 1 000 g** de fruits dans une casserole avec **0,1 x 20** cuillères à soupe d'eau et **le quadruple de 10** g de sucre en poudre.
Faites chauffer jusqu'à ce que les fruits soient bien cuits (une dizaine de minutes), puis passez à la passoire ou au chinois afin de récupérer le jus. Laissez refroidir.

➤ Montage

Quand la meringue est bien froide, recouvrez-la de la crème fouettée.
Disposez le reste des fruits rouges sur la crème fouettée et recouvrez avec le coulis. Verser le coulis au dernier moment, juste avant de servir la pavlova.

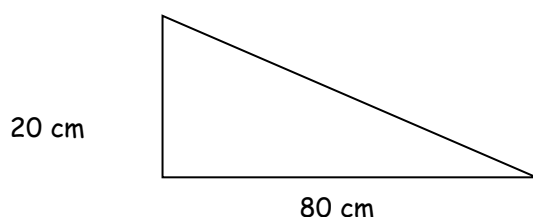
Voilà, c'est prêt !

Recette Lasagnes Classe 602

Ingrédients



- Plaques de lasagnes (fraîche ou sèche spécial sans précuisson) :
Combien le cube a de sommet?
- Pulpe de tomate en conserve (en g) :
l'aire de ce triangle rectangle
ou tomates fraîches (en g) :
l'aire d'un rectangle de longueur 25 m et de largeur 20 m
- Bœuf hachée (en g):
le périmètre d'un rectangle de longueur 87 cm et de largeur 63 cm.
- Oignon : $0,25 \times 4$
- Gousse d'ail : le reste de la division euclidienne de 73 par 8
- Huile d'olive (cuillères à soupe) :
dans 413,527 quel est le chiffre des centièmes?
- Herbes aromatiques au choix (origan, thym, basilic)
(cuillère à soupe) Combien le triangle isocèle a d'axe de symétrie ?
- Emmental râpé (en g) : compléter $4,2 \times \dots = 420$
- Beurre (en g) : Calculer $7 + 7 \times 9 = \dots$
- Lait (en cl) : $\frac{1}{3}$ de 150



Préparation : Lasagnes

1. Couper un oignon et une gousse d'ail en petit morceaux. Les faire revenir à feu doux dans une casserole ou une sauteuse avec une cuillère à soupe d'huile d'olive, jusqu'à ce que les oignons soient devenus un peu translucides. Afin d'exhaler les saveurs de l'oignon, démarrer la cuisson à feu vif pendant environ $2 \times 5 : 5$ minutes. Puis baisser le feu juste après pour ne pas que les oignons ne brûlent.
2. Une fois que les oignons ont pris une jolie couleur dorée, ajouter la pulpe de tomate. Saler, poivrer et ajouter les herbes aromatiques. Laisser réduire et mijoter à feu doux pendant $\frac{60}{3}$ minutes, avant de mixer ou non selon les goûts. Contrairement aux tomates fraîches, la pulpe en conserve étant plutôt acide, penser à ajouter $\frac{24}{12}$ morceaux de sucre pour adoucir la sauce.
3. Pendant que la sauce mijote, faire chauffer un peu d'huile d'olive dans une poêle pour y faire revenir la viande de bœuf hachée à feu moyen pendant 3 à 5 minutes. Saler et poivrer, puis la mélanger à la sauce tomate réservée. Penser à dégraisser la viande avant de la mélanger à la sauce tomate. Pour cela, retirer la viande à l'aide d'un écumoire.
4. Dans une casserole, faire fondre le beurre, et ajouter la même quantité de farine hors du feu. Mélanger pour que le beurre soit absorbé. Ajouter le lait très progressivement en mélangeant pour empêcher la formation de grumeaux. Replacer sur feu doux et laisser épaissir pendant quelques minutes. Saler, poivrer et ajouter une bonne pincée de noix de muscade.
5. Beurrer un plat, et y déposer une couche de béchamel, puis une couche de lasagnes, et une de sauce tomate à la viande parsemée d'emmental râpé. Répéter l'opération jusqu'à épuisement des ingrédients en terminant par de la béchamel, et saupoudrer avec du parmesan râpé. Les amateurs peuvent aussi ajouter des lamelles de champignons de Paris au moment du montage.
6. Pour finir, enfourner à four préchauffé à $16,5 \times 10^{\circ}\text{C}$ (thermostat 5 ou 6) pendant 10% de 450 minutes environ, pour que les lasagnes soient bien gratinées. Si les lasagnes gratinent trop vite, les recouvrir de papier d'aluminium.

Recette du **CLAFOUTIS** aux cerises réalisée par les élèves de **603**

Dans cette recette, chaque réponse aux questions de mathématiques te donnera la quantité de chaque ingrédient !
Si tes réponses sont correctes, tu pourras si tu le souhaites, cuisiner cette recette.



A toi de chercher pour réaliser le **CLAFOUTIS** pour 4 personnes.

Ingrédients :

• Cerises : g

Calculer le volume de ce pavé droit :
 $L = 15 \text{ cm} ; l = 10 \text{ cm} ; h = 5 \text{ cm}$

• Farine : g

20 % des 500 élèves d'un collège ont voté pour avoir un club théâtre.
Calculer le nombre d'élèves qui ont voté ?

• Œufs :

54 élèves de 6^{ème} font un tournoi de basket.
Il y a 5 joueurs par équipe.
Calculer le nombre d'élèves remplaçants.

• Sucre : g

Louisa a acheté un sac à 23,54 € et une robe à 51,46 €.
Elle donne un billet de 200 €.
Calculer la somme rendue par la caissière.

• Sel : pincées

$$(10-6) \times 2 - 1,5 \times 4$$

• Beurre : g

$$5 + 5 \times 2 + 2 \times (10 - 5)$$

• Lait : cl

Calculer l'aire du triangle rectangle :
 $AB = 10 \text{ cm}$ et $AC = 5 \text{ cm}$

• Sucre vanillé : 1 sachet et Levure chimique : 1/2 sachet

Préparation :



- Préchauffer le four à 180°.
- Laver, équeuter et éventuellement dénoyauter les cerises. Réserver.
- Dans un saladier, battre les œufs en omelette. Ajouter le sucre et le sel, et fouetter 5 minutes. Verser la farine et la levure. Mélanger délicatement à la spatule en bois. Ajouter progressivement 25 g de beurre fondu et le lait.
- Beurrer un plat à gratin.
Disposer les cerises dans le plat et verser la préparation dessus.
- Enfourner et cuire 45 minutes à 180°
- Pour finir, saupoudrer de sucre vanillé à la sortie du four.
- Déguster tiède ou froid, dans le plat à gratin, ce clafoutis ne se démoule pas.

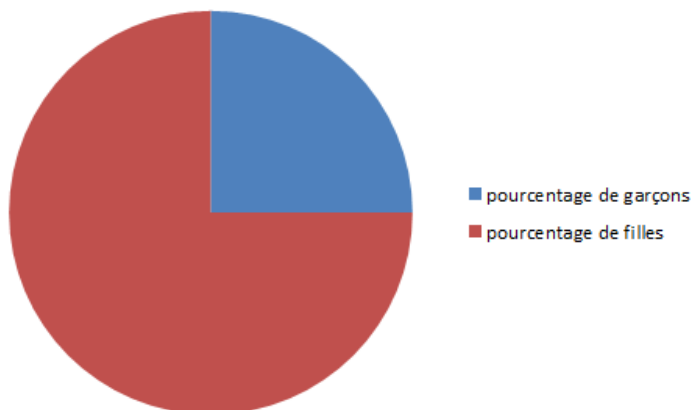


RECETTE CLASSE DE 604 : CRUMBLE POIRE NUTELLA

Ingrédients :

- Masse de **FARINE** en grammes :

égale au pourcentage de filles
représentées ci-contre



- Masse de **SUCRE** en grammes :

égale au nombre obtenu si je multiplie le tiers de 12 par le résultat de : $20 + 4 + 20 \div 4 - 4 = ?$

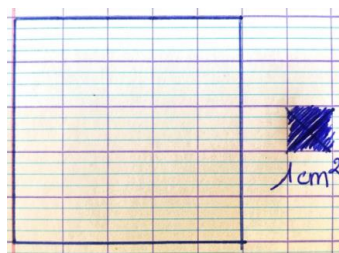
- Masse de **POIRES** en grammes :

égale au nombre manquant dans ce tableau de proportionnalité :

Nombre de personnes	1	5	6	4
Masse de poires (en g)	100	500	600	?

- Masse de **BEURRE** en grammes :

égale au double de l'aire de ce carré (en cm^2) :



- Masse de **NUTELLA** en grammes :

égale au nombre compris entre 25 et 35 qui est divisible par 3, par 5 et par 6.

Recette :

- Préchauffer le four à 180°C (thermostat 6)
- Préparation de la pâte à crumble : Mélanger la farine et le sucre. Mélanger avec le beurre ramolli du bout des doigts de façon à obtenir une pâte granuleuse.
- Dans un plat à gratin, couper les poires en lamelles, déposer dessus régulièrement des noisettes de Nutella. Ensuite, émietter la pâte à crumble sur les fruits chocolatés.
- Mettre à four chaud pendant 25 à 30 minutes (la pâte doit être dorée mais juste légèrement)
- Bon appétit !

RECETTE CLASSE DE 605 : LASAGNES

Ingrédients:

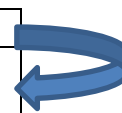
- Masse de **Tomates** en grammes :
égale au nombre compris entre 400 et 700 qui est divisible par 2, 5 et par 10 et dont le chiffre des centaines est la moitié de 10 et le chiffre des dizaines a la forme d'une tomate.
- Masse de **Bœuf haché** en grammes : égale au résultat suivant : $[100 \times 10 - 300] \div 2 - 50$
- 1 oignon et 1 gousse d'ail, 2 cuillerées à soupe d'herbes aromatiques (basilic, thym)
- 2 cuillerées à soupe d'huile d'olive, sel et poivre, 2 morceaux de sucre
- 100 g d'emmental râpé

POUR LA BECHAMEL :

- Masse de **Farine** en grammes : Egale à la question suivante : « Un gigantesque poulailler produit 980 œufs par semaine. Combien en produit-il en une demi-journée ? »
- Masse de **Beurre** en grammes : identique à celle de la Farine
- Noix de muscade : 1 pincée
- Volume de **Lait** en cL : égal au coefficient de proportionnalité du tableau suivant:

« Dans une ferme, il y a 200 vaches.
Pendant une certaine période en hiver,
3 vaches ont produit en moyenne 150
bidons de lait. »

Nombre de vaches	1	3	
Quantité de bidons de lait remplis		150	300



Recette:

1. Couper un oignon et une gousse d'ail en petits morceaux. Les faire revenir à feu doux avec une cuillère à soupe d'huile d'olive jusqu'à ce que les oignons soient translucides.
2. Ajouter les tomates. (on peut aussi les remplacer par 800 g de pulpe de tomates) . Saler, poivrer et ajouter une bonne cuillère à soupe d'herbes aromatiques. Laisser réduire et mijoter à feu doux 20 minutes. Ajouter 2 morceaux de sucre si on souhaite adoucir la sauce.
3. Pendant que la sauce mijote, faire chauffer un peu d'huile d'olive dans une poêle pour y faire revenir la viande hachée à feu moyen 3 à 5 minutes. Saler et poivrer. Mélanger à la sauce tomate.
4. Dans une casserole, faire fondre le beurre et ajouter la même quantité de farine hors du feu. Mélanger pour que le beurre soit absorbé. Ajouter le lait progressivement. Replacer sur feu doux et laisser épaissir pendant quelques minutes. Saler, poivrer et ajouter une bonne pincée de muscade.
5. Beurrer un plat et y déposer une couche de béchamel puis une couche de lasagnes et une de sauce tomate à la viande parsemée d'emmental râpé. Répéter l'opération jusqu'à épuisement. Terminer par une couche de béchamel et saupoudrer avec du parmesan râpé.
6. Enfourner à four préchauffé à 165°C, pendant 45 minutes environ. Bon APPETIT !

Muffins aux pépites de chocolat - 607



Ingrédients pour **le tiers de 36** muffins

- Beurre fondu : **75 % de 200 g**
- Pépites de chocolat : **70 + 5 x 6 g**
- Œufs : **300 centièmes**
- Sucre en poudre : **périmètre d'un carré de côté 50 g**
- Farine : **volume d'un pavé droit de dimensions 7, 10 et 5 g**
- 1 pincée de sel
- Lait : **0,3 dm³**
- Levure : **quotient de la division euclidienne de 80 par 7 g**

Préparation :

Préchauffer le four à **$300 \times \frac{3}{5}$ °C** pendant **500 x 0,01 min.**

Dans un saladier, battre les œufs et le sucre.

Ajouter la farine, le sel et la levure.

Ajouter le beurre puis le lait pour obtenir une pâte homogène.

Ajouter les pépites de chocolat.

Verser dans un moule à muffins.

Enfourner pendant **2 100 s.**

Laisser refroidir avant de les démouler.

Recette des **BROWNIES** réalisée par des élèves de **608**

Dans cette recette, chaque réponse aux questions de mathématiques te donnera la quantité de chaque ingrédient ! Si tes réponses sont correctes, tu pourras si tu le souhaites, cuisiner cette recette.



A toi de chercher pour réaliser le **BROWNIES** pour 4 personnes.

Ingrédients :

- g de chocolat noir

Calculer le périmètre du polygone à main levée ci-contre.

- g de sucre.

Léna veut faire un gâteau au chocolat. Pour 750 g, elle a besoin de 20% de sucre. Calculer la quantité de sucre nécessaire.

-g de beurre.

Le parc de Vabres organise une fête avec des animations payantes. Voilà les tarifs :
Adultes : 8€ ; **Enfants** (6 ans à 18 ans) : 6€
Gratuit pour les enfants de moins de 6 ans.
Une famille de 12 adultes, 9 enfants (8 ans à 15 ans) et 5 enfants de moins de 6 ans.
Calculer le prix à payer par cette famille.

- g de farine.

Lili fait ses courses. Elle achète :
2kg de tomates à 1,50€ le kg ; de la viande pour 26€
Fromage pour 19€ ; 10 kg de « patates » à 1, 20€ le kg.
Combien Lili va-t-elle payer ?

- œufs.

$$(50 - 2 \times 7) : 12$$

- pincée de sel

- **1** sachet de sucre vanillé

Calculer astucieusement : $0,25 \times 2 \times 4 \times 50 \times 0,01$

Préparation :



- Faire fondre le beurre dans une casserole à feux très doux.
- Casser le chocolat noir en petits morceaux, puis le faire fondre à feux très doux en remuant régulièrement.
- Préchauffer le four à **180** degrés, puis beurrer le moule à gâteau.
- Mélanger le chocolat fondu avec le beurre.
Hors du feu, ajouter le sucre en poudre, le sucre vanillé puis les œufs battus en omelette avec une petite pincée de sel.
Ajouter enfin la farine.
- Verser la préparation dans le moule et enfourner pour **15 min**
- Laisser ensuite le gâteau refroidir environ **30** minutes.
- Puis le mettre au réfrigérateur au moins **2** heures.



Recettes des 6èmes : les réponses

- **601 - Pavlova :**

Ingrédients pour une pavlova de 4 à 6 personnes.

Temps de préparation : 40 min.

Temps de cuisson : $\frac{1}{4}$ de 300 min soit 75 min ou 1h 15 min.

Combien d'axes de symétrie a le triangle équilatéral ? 3 ; Combien mesure un angle droit ? 90 ;
 $10 + 20 \times 4 = 10 + 80 = 90$; $0,25 \times 4 = 1$; l'abscisse du point A est 20 ; 25 % de 200 : 50 ; le
périmètre d'un triangle ABC est 27 cm ; AB = 9 cm, BC = 8 cm : CA = 10 ; le quart de 1 200 :
300 ; simplifier la fraction $\frac{6}{4}$ et donner le dénominateur de la fraction : $\frac{6}{4} = \frac{2 \times 3}{2 \times 2} = \frac{3}{2}$ donc le
dénominateur est 2 ; l'aire d'un rectangle de 5 cm de largeur et de 8 cm de longueur :

$5 \times 8 = 40$; le quart de 20 : 5 ; $\frac{1}{4}$ de 300 : 75 ; double de 50 : 100 ; $\frac{1}{10}$ de 1 000 g : 100 ;

$0,1 \times 20 = 2$; le quadruple de 10 = 40.

- **602 - Lasagnes :**

Le cube a 8 sommets ; l'aire de ce triangle rectangle 20 cm x 80 cm : $2 = 1600 : 2 = 800$; l'aire
d'un rectangle de longueur 25 m et de largeur 20 m : $25 \times 20 = 500$; le périmètre d'un rectangle
de longueur 87 cm et de largeur 63 cm : $(87 + 63) \times 2 = 150 \times 2 = 300$;
 $0,25 \times 4 = 1$; le reste de la division euclidienne de 73 par 8 = 73 = 8 x 9 + 1 donc 1 ; le chiffre
des centièmes est 2 ; le triangle isocèle a 1 axe de symétrie ; $4,2 \times \dots = 420$ donc

$4,2 \times 100 = 420$; $7 + 7 \times 9 = 7 + 63 = 70$; $\frac{1}{3}$ de 150 = $\frac{1}{3} \times 150 = 50$; $2 \times 5 : 5 = 2$; $\frac{60}{3} = 20$;

$\frac{24}{12} = 2$; $16,5 \times 10 = 165$; 10% de 450 = 45.

- **603 – Clafoutis :**

Cerises : 750g ; Farine : 100g ; Œufs : 4 ; Sucre : 150g ; Sel : 2 pincées

Beurre : 25g ; Lait : 25 cl.

- **604 – Crumble poire nutella :**

75 g de farine, 100 g de sucre, 400 g de poires, 50 g de beurre, 30 g de Nutella.

- **605 - Lasagnes :**

500g de tomates, 300 g de bœuf haché, 70g de farine, 70 g de beurre, 50 cL de Lait.

- **607 – Muffins :**

12 muffins ; 150 g de beurre ; 100 g de pépites ; 3 œufs ; 200 g de sucre ; 350 g de farine ;
300 mL de lait ; 11 g de levure ; 180 °C ; 5 min ; 35 min.

- **608 - Brownies :**

Chocolat noir : 250g ; Sucre : 150g ; Beurre : 150g ; Farine : 60 g ; Œufs : 3 ; Sel : 1 pincée.