

NATION APPRENANTE

En collaboration avec
le ministère de l'Éducation nationale



Avec le concours des académies
de Poitiers et d'Orléans-Tours

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PHYSIQUE-CHIMIE, 5^e



Céline Mazière,
du collège Jean Moulin
à Saint-Gaultier dans l'Indre.

Comment fabriquer un verre doseur ?

Exercice en lien avec le thème
« Organisation et transformations de
la matière » du programme de cycle 4.

Activité : pour ses jeunes enfants qui ne savent pas encore bien utiliser une balance, votre voisin souhaite fabriquer un petit verre doseur à partir d'un récipient transparent. Ne sachant pas comment faire, il vous demande de l'aider.



Objectifs de l'activité :

1) Fabriquer un prototype de verre doseur permettant de mesurer différentes quantités de riz ou farine et d'eau.

Le verre doseur devra être gradué :
- de 50 g en 50 g pour le riz ou la farine,
- de 50 ml en 50 ml pour l'eau.

Information importante : 1 ml d'eau a une masse de 1 g.

2) Rédiger un tutoriel à l'attention de votre voisin pour lui expliquer comment fabriquer le sien.

Matériel disponible :

- un verre transparent,
- une balance de cuisine,
- du riz ou de la farine et de l'eau,
- un feutre indélébile,
- des étiquettes autocollantes ou du ruban adhésif.

Étapes de l'activité :

1 - Réfléchir à la démarche à suivre pour fabriquer le verre doseur en prenant des notes au brouillon.

2 - Fabriquer le prototype du verre doseur.

3 - Rédiger un tutoriel pour permettre au voisin de construire son propre verre doseur. Vous devrez expliquer comment tracer les graduations de mesures :

- de masse de riz ou de farine,
- de volume d'eau,

Il faudra préciser le matériel à utiliser et décrire les étapes à respecter en utilisant de préférence des verbes à l'infinitif décrivant une action (verser, écrire, coller...).



COLLÈGE

MATHÉMATIQUES, 2^{nde}



Caroline Oger
du Lycée Émile Zola de Châteaudun

Un tour de magie ?

Lors d'un spectacle, un magicien relève le défi : faire un tour de magie sans aucun matériel.

Voici ce qu'il dit à son public :

- « Choisissez un nombre entier entre 1 et 12, au-delà le tour fonctionne, mais il vous faudra être excellent en calcul mental ! »
- « Ne révélez ce nombre à personne, puis multipliez le nombre entier qui vient après celui que vous avez choisi avec le nombre entier qui précède celui que vous avez choisi. »
- « Ajouter 1. »
- « Qui veut me donner son résultat ? »

Plusieurs mains se lèvent...

- « Oui, vous ! »
- « J'ai trouvé 49 »

Le magicien lui répond alors immédiatement, vous aviez choisi 7 !

Un spectateur crie : « moi j'ai 144 », le magicien, du tac au tac : « vous aviez pris 12 » Un autre : « moi, j'ai 225... »

- « Ah coquin vous avez pris un nombre plus grand que 12, bravo vous aviez 15 ! » répondit immédiatement le magicien.

Il continua ainsi sans se tromper tant que les gens lui donnaient leur réponse...



Avez-vous trouvé son « truc » et pouvez-vous expliquer pourquoi il fonctionne à coup sûr ?

LYCÉE