

Quel est le plus lourd : 1 kg de plumes ou 1 kg de plomb ?

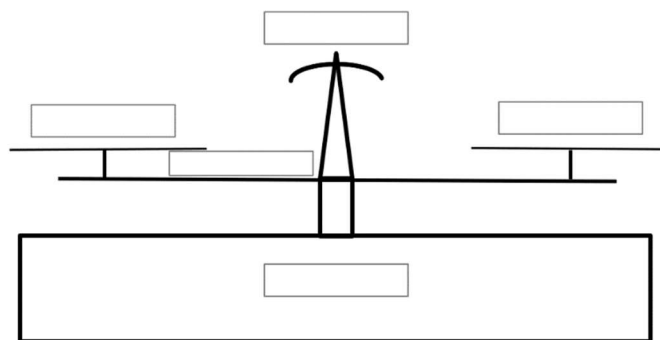
Réponds à la question en justifiant ta réponse.

La balance de Roberval



Gilles Personne, vivant à Roberval, invente cette balance en 1669.

1. Sur ta feuille, reproduis et complète le schéma ci-dessous avec les mots : plateau (x2), aiguille, fléau, socle.



2. Manipulation de la balance :

Munis-toi du matériel et des ingrédients ci-dessous :

Un verre gradué, de la farine, des pâtes, de l'eau, du sel et du riz.

Pour chaque ingrédient, détermine la masse* présente dans le verre gradué et note les résultats obtenus en suivant ce modèle :

Un verre de farine = ... g

3. Quel est le point commun à tous ces ingrédients : ont-ils le même volume* ou la même masse* ?

Lexique

Etalonnage : il vise à s'assurer que les appareils donnent bien le même résultat de mesure.

Masse : quantité de matière dont l'unité de mesure est le gramme (g).

Poids : force d'attraction exercée par la Terre sur un objet qui se mesure en newtons (N).

Tare : c'est la masse que l'on doit soustraire à la masse totale pour connaître la masse utile (par exemple : la masse d'un récipient).

Volume : c'est la quantité d'espace occupée par un objet

Faire la tare



Observe la photographie ci-contre. Pourquoi, selon toi, la balance indique-t-elle 0 g alors qu'il y a un saladier posé dessus ?

1. Observe l'expérience devant toi. A chaque nouveau verre, tu devras tenter de trouver le poids du saladier et le poids du verre.
2. Comment faire la tare sur une balance de Roberval ?

Comparer, ranger

Farine, pâtes, huile, eau, sel, riz

Avec tes connaissances acquises, range ces ingrédients du plus lourd au plus léger.

Range ensuite, ces mêmes ingrédients du plus volumineux au moins volumineux.

Rédige la synthèse de ce que tu as appris.

- 🕒 Tu peux t'aider de tes réponses.
- 🕒 Rédige-la sur ton cahier de brouillon, elle doit être validée par ton enseignant,e.
- 🕒 Ta synthèse doit comporter les notions suivantes :
 - Masse, volume, tare
 - Balance
- 🕒 Ecris « Je retiens » puis recopie ta synthèse.

Application

Grâce à ce que tu as appris, tu vas pouvoir fabriquer un ustensile utile pour cuisiner : un verre doseur. Ce verre doseur devra permettre de mesurer de 100g à 500g d'eau, de 100g à 500g de farine, de 100g à 500g de riz, de 100g à 500g de sucre.

Sur ta feuille de recherche, élabore le plan de construction puis applique-le.

Lexique

Etalonnage : il vise à s'assurer que les appareils donnent bien le même résultat de mesure.

Masse : quantité de matière dont l'unité de mesure est le gramme (g).

Poids : force d'attraction exercée par la Terre sur un objet qui se mesure en newtons (N).

Tare : c'est la masse que l'on doit soustraire à la masse totale pour connaître la masse utile (par exemple : la masse d'un récipient).

Volume : c'est la quantité d'espace occupée par un objet