

# Quel est le plus lourd :

## 1 kg de plumes ou 1 kg de plomb ?

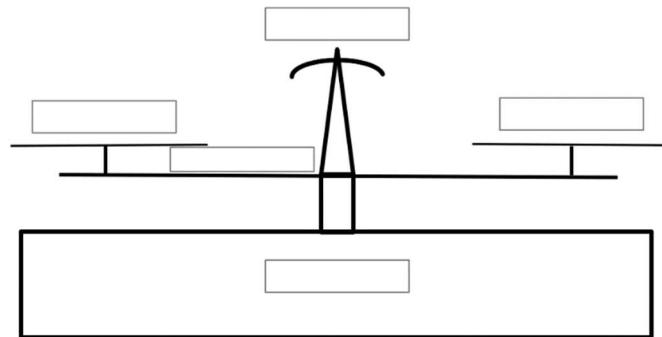
Réponds à la question en justifiant ta réponse.

### La balance de Roberval



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

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



- 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

- 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, élaborre 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