



## Activité : Résoudre une équation

Joker a besoin de se reconstruire une voiture.



Pour cela, il lui manque 2 000 g de Lego. Il décide donc de les voler chez Batman !

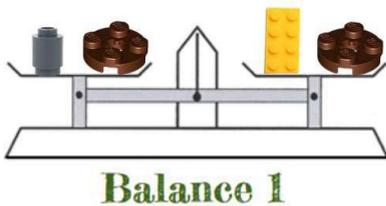
Joker a pris une seule sorte de Lego (modèle ci-contre) mais dans la panique, il les a mis dans un grand sac sans penser à les compter. On veut savoir si son butin est suffisant pour son projet.

### NOTES :

- L'équilibre d'une balance de Roberval est obtenu lorsque la masse du plateau de droite est égale à la masse du plateau de gauche.
- Dans l'activité on estimera que le poids du sac du butin est négligeable.

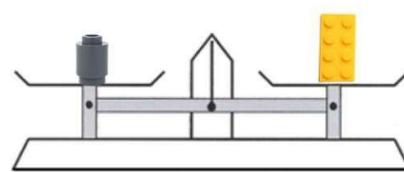
### Première partie :

La balance 1 est en équilibre.



Balance 1

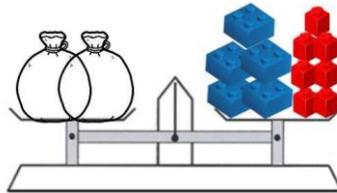
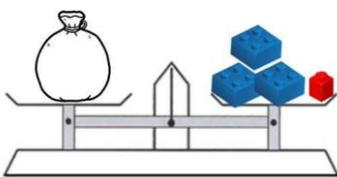
Est-ce le cas pour la balance 2 ? Justifier.



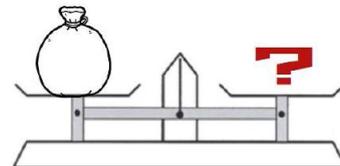
Balance 2

### Deuxième partie :

Les deux balances ci-dessous sont en équilibre.

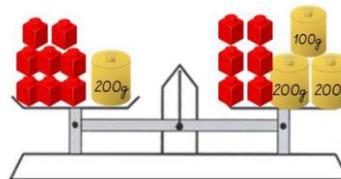


Combien faut-il poser de Lego rouges sur le plateau de droite pour que la balance ci-dessous soit en équilibre ? Justifier.



### Troisième partie :

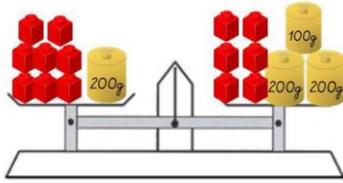
La balance ci-contre est en équilibre.  
Quelle est la masse d'un Lego rouge ?



**Conclusion :** Le butin emporté par le Joker est-il suffisant pour réaliser son projet ?

**Quatrième partie :**

On veut traduire le raisonnement précédent par des notations mathématiques.



Pour cela, compléter le schéma ci-dessous dans lequel  $x$  est la masse d'un Lego rouge :

①		..... = .....
②		..... = .....
③		..... = .....
④		..... = .....

**Synthèse :** Comment fait-on pour résoudre une équation du premier degré ?

1. Une ..... est une ..... entre deux expressions contenant une .....
2. L'équation peut être comparée à .....
3. .... une équation, c'est trouver la ..... de l'inconnue pour laquelle ..... est vérifiée.
4. Les ..... doivent être regroupés .....
5. Les ..... doivent être regroupés .....
6. Toute opération réalisée à gauche du signe = doit être .....