

Cycle 3

Jeux du cirque - Les plat « eaux » en équilibre

La notion d'équilibre est présente dans de nombreux numéros de cirque comme ceux assurés par les funambules sur un fil, par des artistes sur des ballons ou avec des assiettes chinoises sur des tiges.



Plusieurs numéros de cirque ont aussi exploité le comique de situation du clown arrosé.

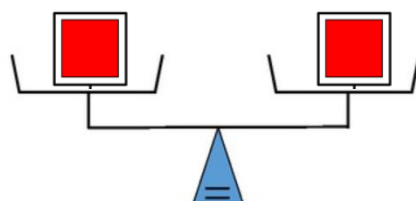


Nous te proposons de combiner la notion d'équilibre et le comique des clowns arrosés.

Un système de plateaux supportant chacun un seau d'eau doit être maintenu en équilibre. Des clowns sont assis sous ces plateaux. Si l'équilibre est rompu, les seaux se renversent et les clowns sont arrosés !

Principe d'un système en équilibre :

Pour que les plateaux posés à la même distance de l'axe vertical soient en équilibre horizontal, il faut que la masse de l'ensemble des objets portés à gauche de l'axe soit la même que celle des objets portés à droite de l'axe.

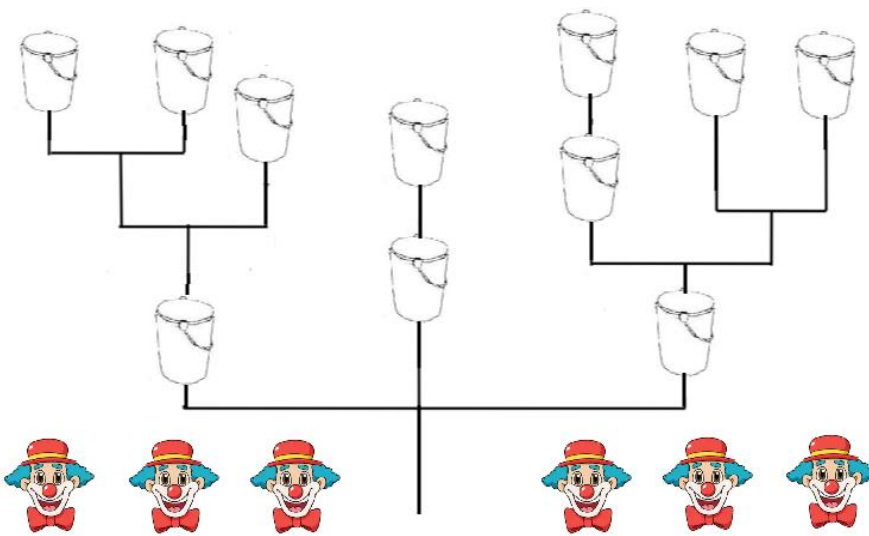


Tu disposes de seaux d'eau déjà remplis qu'il faut poser simultanément sur les plateaux. Le choix des contenances doit permettre de maintenir l'équilibre de l'ensemble des plateaux. Tu dois utiliser chaque seau et tu as le droit de les utiliser plusieurs fois. On considérera que la masse du seau est négligeable et que 1 L = 1 kg.

Ton défi peut se résoudre par la manipulation, à tes risques et périls !

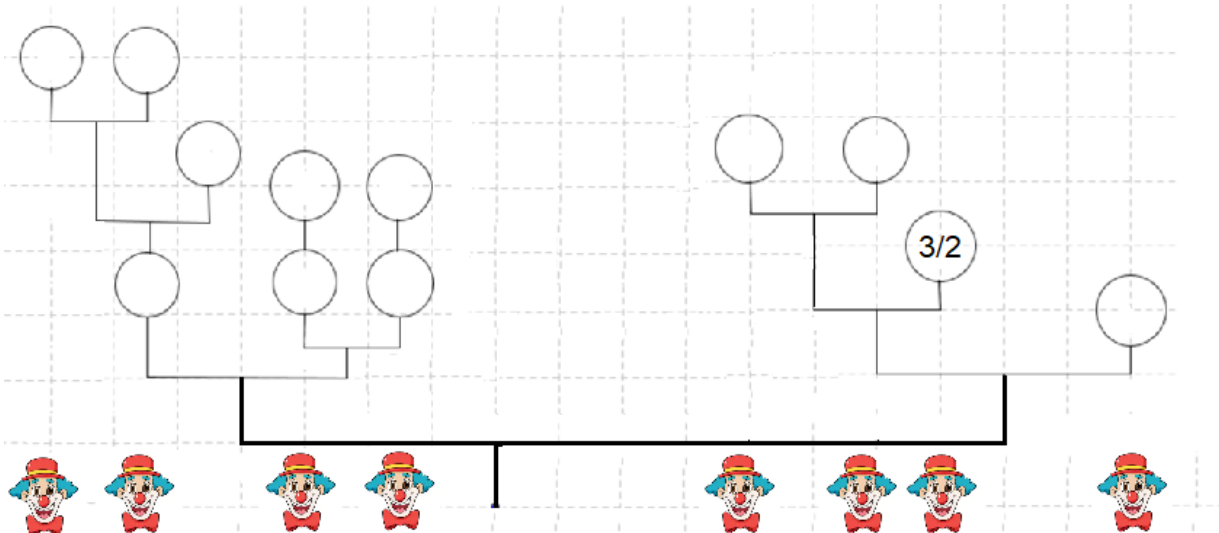
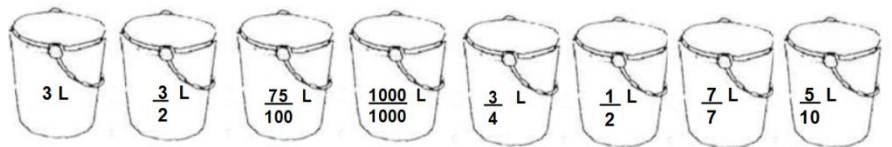
Activité CM1 :

Sauras-tu disposer les seaux suivants sur les plateaux pour maintenir l'équilibre du système et épargner à nos amis les clowns une bonne douche froide ?

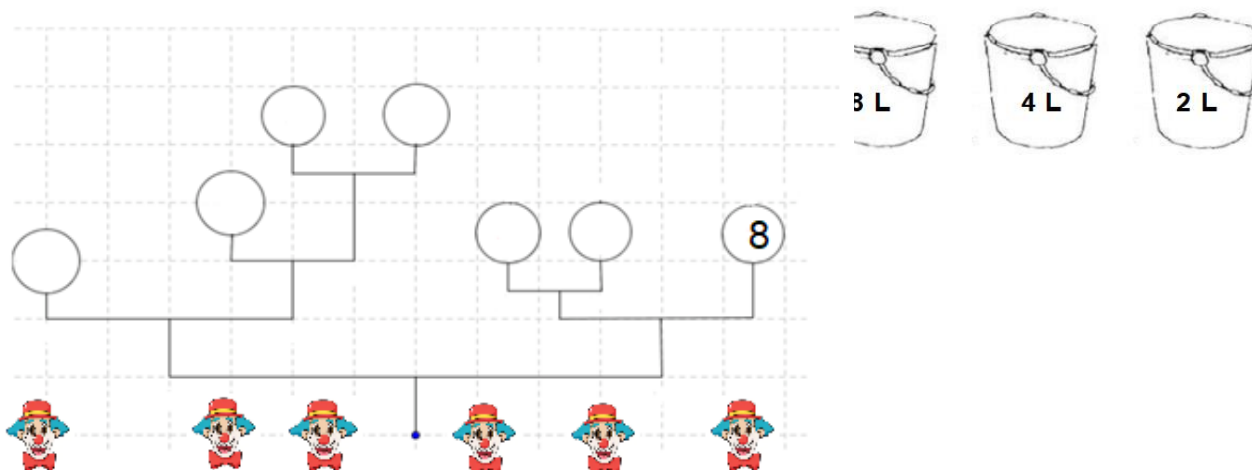


Activité CM2 :

Sauras-tu disposer les seaux suivants sur les plateaux pour maintenir l'équilibre du système et épargner à nos amis les clowns une bonne douche froide ?

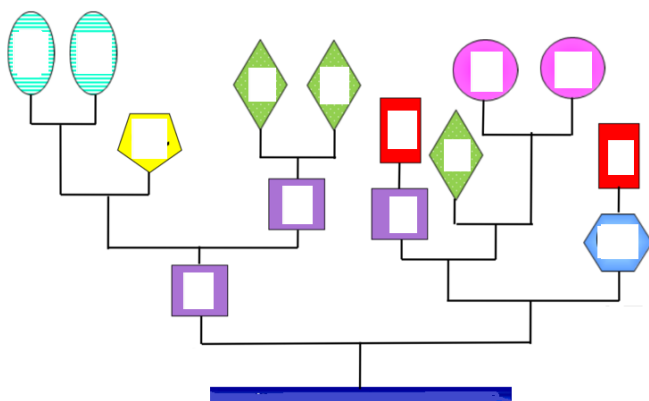
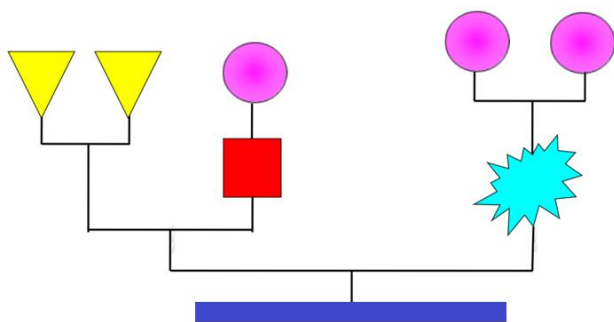
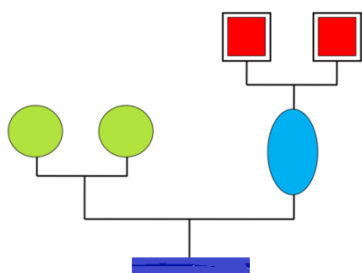


Proposition pour des classes comportant des CE2



Des activités de recherche plus complexes peuvent être proposées aux élèves :

- avec des plateaux portant plus ou moins de masses ou contenances différentes.



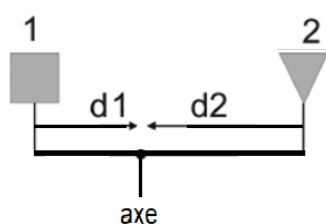
- avec des plateaux portant des masses ou des contenances exprimées dans des unités de mesure à convertir.

Exemple : 1/2 L, 3/4L ou 1 L deviennent respectivement 500 mL, 75 cL et 10 dL

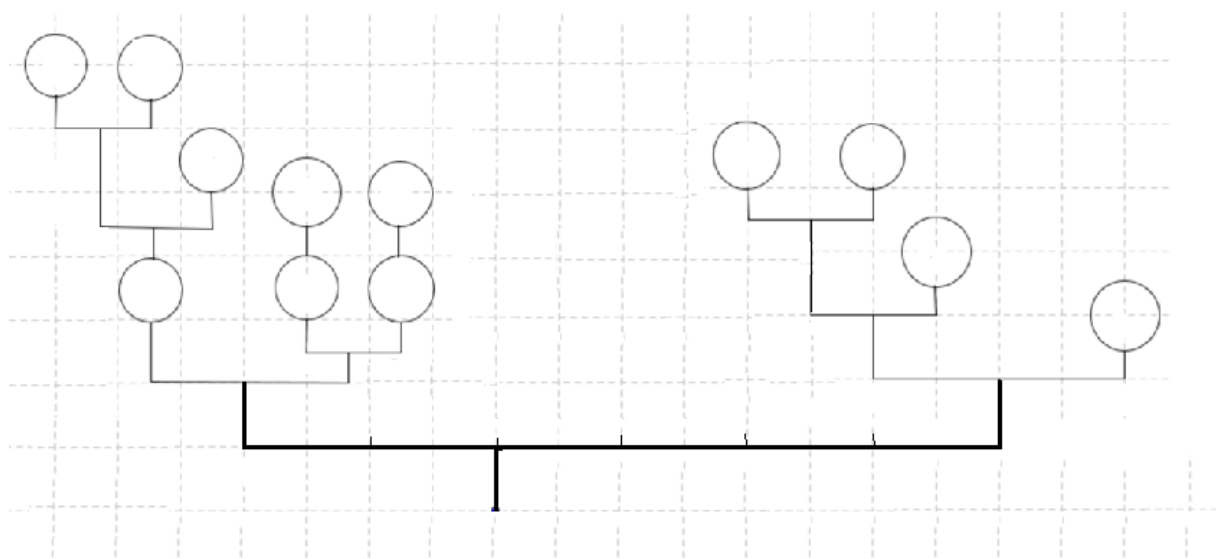
- avec des plateaux portant des masses différentes à des distances de l'axe différentes.

Dans ce cas, il faut accrocher l'objet le plus léger plus loin de l'axe pour maintenir l'équilibre selon la règle :

masse de l'objet1 x distance d1 à l'axe = masse de l'objet2 x distance d2 à l'axe



Exemple : Un objet de 2 kg sera à une distance de 10 cm de l'axe quand l'autre objet de 1 kg sera fixé à une distance de 20 cm de l'axe.



Lien avec les programmes mathématiques

Au cycle 3 :

Domaine Nombres et calculs :

Etude des fractions simples en tant que partage de grandeurs

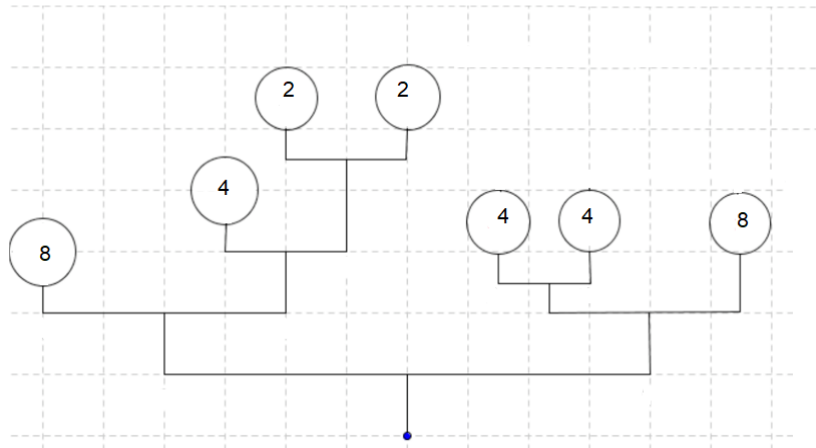
Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples et le calcul avec une progressivité dans les nombres mis en jeu, le nombre d'étapes de calcul et la détermination de ces étapes

Domaine des Grandeurs et mesures

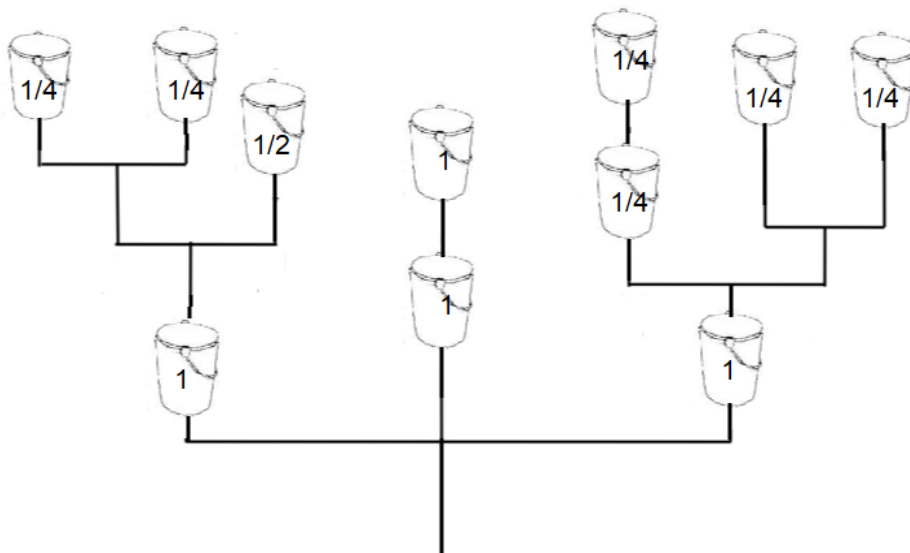
Comparer, estimer, mesurer des masses, des contenances

Résoudre des problèmes impliquant des masses, des contenances

Correction de l'activité CE2



Correction de l'activité CM1



Correction de l'activité CM2

