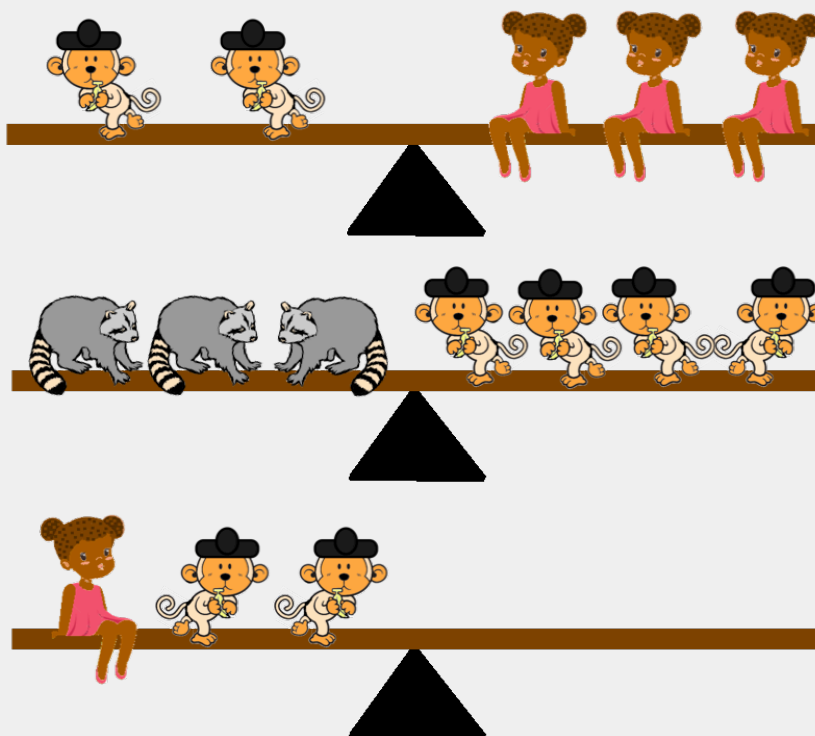


« Le petit problème » du Rallye de Mathématiques cycle 3, vous est proposé dans le cadre du partenariat entre l'IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) et le Rectorat de l'académie de Guadeloupe.

Catégorie:	Logique	Numérique	X	Géométrie	Algorithmique
------------	---------	-----------	---	-----------	---------------

ENONCÉ

Titre: « Jeu d'équilibre »



Combien de racoons faudra-t-il sur la troisième balançoire pour qu'elle soit en équilibre ?

On sait que la poupée de la fillette pèse 4 kilogrammes

	« le petit problème » de la section Guadeloupe de l'IREM - Cycle 3 - - Fiche enseignant -	
---	--	---

« Le petit problème » du Rallye de Mathématiques cycle 3, vous est proposé dans le cadre du partenariat entre l'IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) et le Rectorat de l'académie de Guadeloupe.

Catégorie:	Logique		Numérique	X	Géométrie		Algorithmique	
-------------------	---------	--	-----------	----------	-----------	--	---------------	--

Champ disciplinaire :	Nombres et calculs	X	Grandeurs et mesures		Espace et géométrie	
Attendu de fin de cycle :	Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.					
Connaissances et compétences associées	Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.					
Compétences visées pour la mise en oeuvre:	CHERCHER • Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc ; • S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle ; • Tester, essayer plusieurs pistes de résolution. MODELISER • Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne. RAISONNER • Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement ; • Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui ; • Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose. COMMUNIQUER • Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange					

Solution:	2 racoos
------------------	----------

Eléments de différenciation et exploitations possibles

1. Explicitation

Une poupée pèse 4 kilogrammes.

- Observons la première balance :

3 poupées ont même poids que 2 singes. Si les 3 poupées pèsent 12 kilos ($3 \times 4 \text{ kilos} = 12 \text{ kilos}$), les 2 singes pèsent aussi 12 kilos.

- Observons la seconde balance :

4 singes ont le même poids que 3 racoos. Le poids de 2 singes étant de 12 kilos, celui de 4 singes est 2 fois plus grand (question de proportionnalité), on en déduit que les 4 singes pèsent 24 kilos. Les 3 racoos pèsent donc 24 kilos. Un seul d'entre eux a un poids de 8 kilos ($24 : 3 = 8$).

- Observons la troisième balance :

Il nous faut trouver le nombre de racoos qui sera en équilibre avec 2 singes et une poupée. Nous avons vu précédemment que 2 singes pèsent 12 kilos et la poupée 4 kilos. On en déduit que le poids de 2 singes et d'une poupée vaut 16 kilos ($12 \text{ kilos} + 4 \text{ kilos} = 16 \text{ kilos}$). Comme un racoon pèse 8 kilos, il en faut 2 pour avoir un poids de 16 kilos.

Nombres et calculs:

2. Représentation avec des barres:

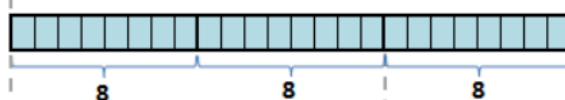
2 singes de 6 kilos



4 singes de 6 kilos



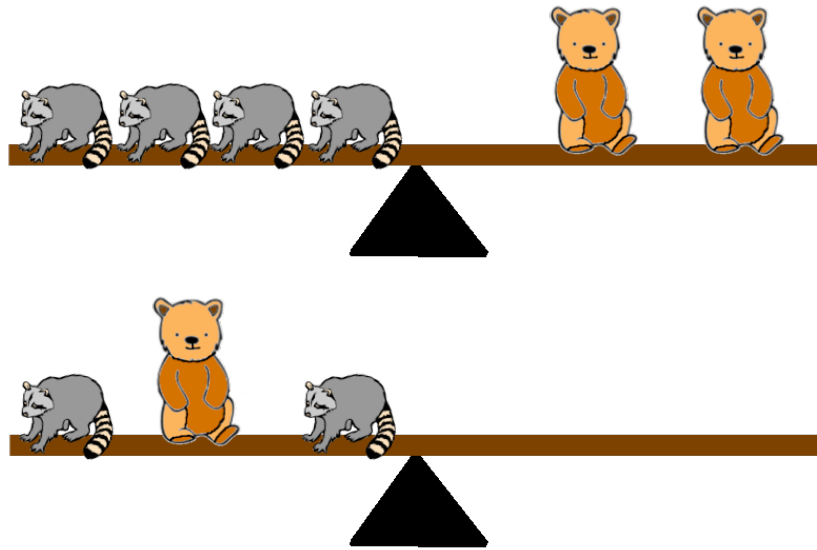
3 racoos de 8 kilos



2 singes et 1 poupée



(On ne donne pas d'information sur la masse des animaux)
1. Combien faut-il d'ours pour équilibrer la balance ?

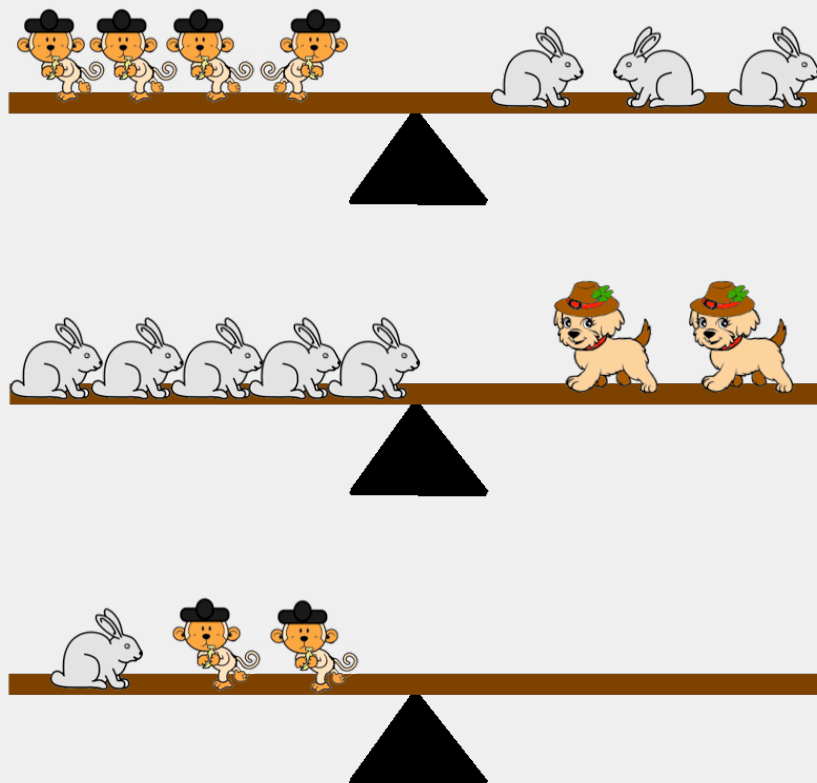


Solution : 2 ours

2. On peut aussi faire l'exercice en prenant des valeurs.
Par exemple dire d'un racoon pèse 2 kilogramme.

(Ici on ne donne pas de masse aux animaux)
3. Combien faut-il de chiens pour équilibrer la balance ?

Autres situations:



Solution : 1 chien

4. On peut aussi reprendre l'exercice en annonçant qu'un lapin pèse 4kg.