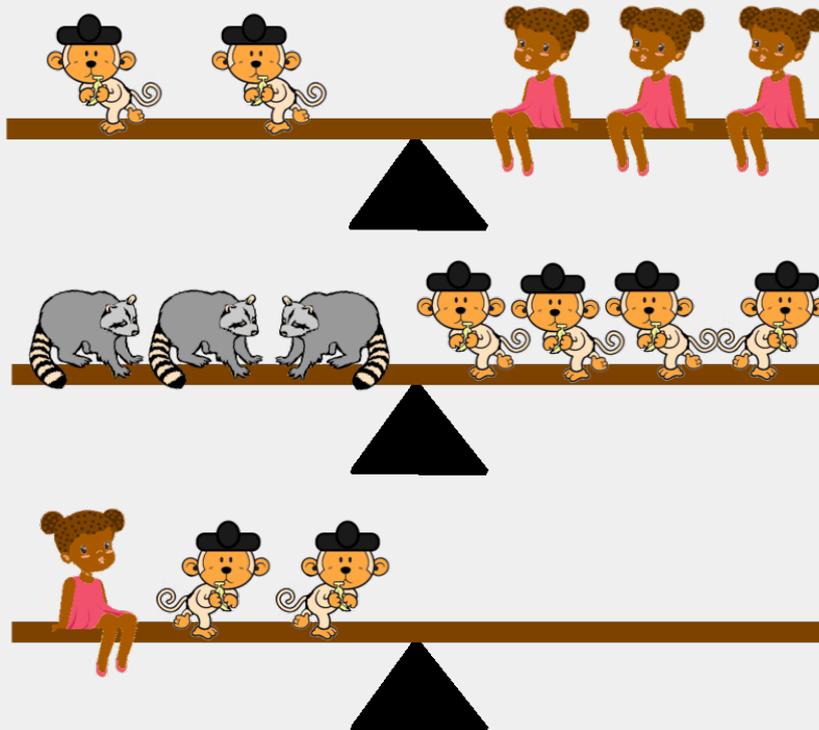


« Le petit problème » du Rallye de Mathématiques cycle 3, vous est proposé dans le cadre du partenariat entre l'IREM (Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques) et le Rectorat de l'académie de Guadeloupe.

<b>Catégorie:</b>	Logique	Numérique	X	Géométrie	Algorithmique
-------------------	---------	-----------	---	-----------	---------------

## ENONCÉ

Titre: « Jeu d'équilibre »



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

On sait que la poupée de la fillette pèse 4 kilogrammes

	<p><b>« le petit problème »</b>  de la section Guadeloupe  de l'IREM  - Cycle 3 -  - Fiche enseignant -</p>	
---	---	---

« 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.

<b>Catégorie:</b>	Logique	Numérique	<b>X</b>	Géométrie	Algorithmique
-------------------	---------	-----------	----------	-----------	---------------

<b>Champ disciplinaire :</b>	Nombres et calculs	<b>X</b>	Grandeurs et mesures	Espace et géométrie
<b>Attendu de fin de cycle :</b>	Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs.			
<b>Connaissances et compétences associées</b>	Résoudre des problèmes de comparaison avec et sans recours à la mesure.			
<b>Compétences visées pour la mise en oeuvre:</b>	<p><b>CHERCHER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc ;</li> <li>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 ;</li> <li>Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.</li> </ul> <p><b>MODELISER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne.</li> </ul> <p><b>RAISONNER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement ;</li> <li>Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui ;</li> <li>Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.</li> </ul> <p><b>COMMUNIQUER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange</li> </ul>			

<b>Solution:</b>	2 racocons
------------------	------------

## Éléments 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 ( $24 : 3 = 8$ ).

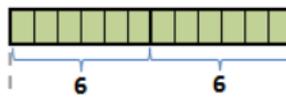
- Observons la troisième balance :

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:

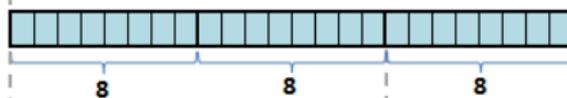
**2 singes de 6 kilos**



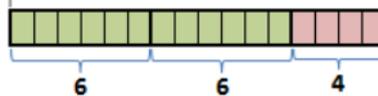
**4 singes de 6 kilos**



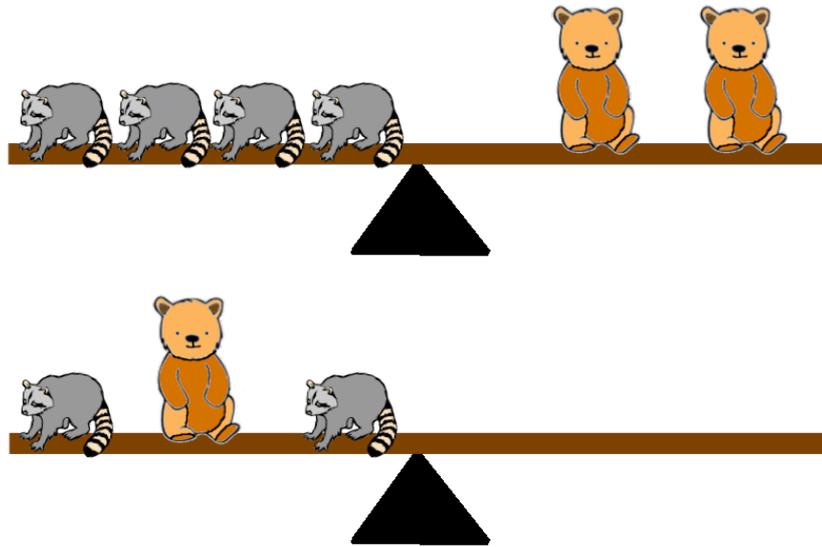
**3 racoos de 8 kilos**



**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 ?

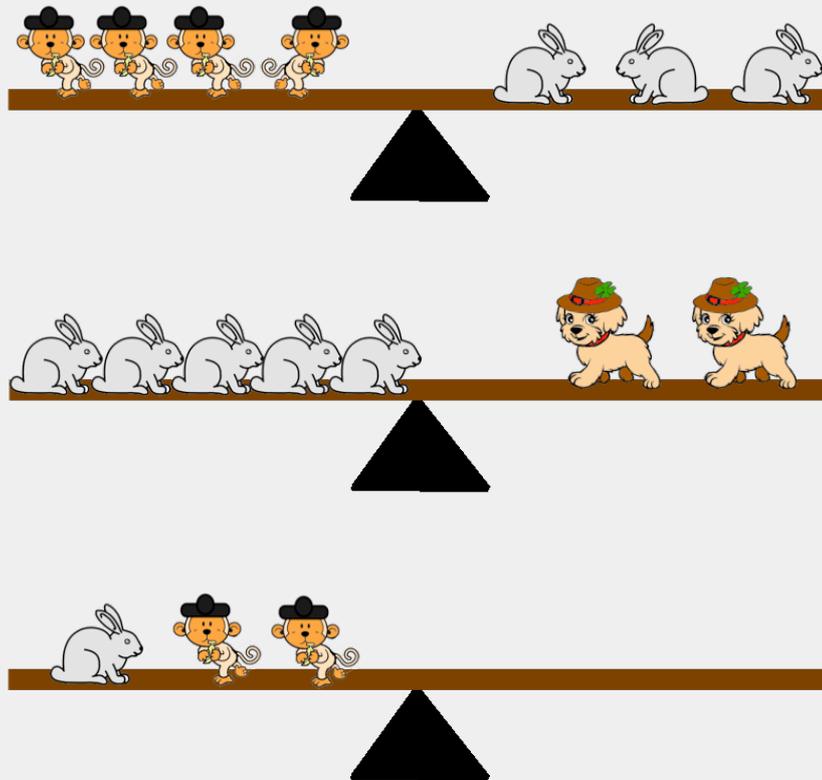


Solution : 2 ours

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.