

Jeu mathématique (avec ou sans dé)

Nom : Les roues

Niveaux : MS/GS

Type de problèmes : partage (nombre de parts)

Compétence :

- Réaliser une collection dont le cardinal est donné.
- Quantifier des collections jusqu'à dix au moins ; les composer et les décomposer par manipulations effectives puis mentales.
- Avoir compris que le cardinal ne change pas si on modifie la disposition spatiale ou la nature des éléments.

Objectifs

- partager une collection
- équitablement (problème classique à 1 solution)
- plusieurs solutions (problèmes ouverts)

Matériel

- des châssis de voiture et de moto (*ici : images collées sur du carton plume*)
- des roues (*ici : rondelles de lièges*)
- des feuilles avec les représentations et bons de commande (GS) *voir ci-dessous*

Mise en œuvre

En atelier dirigé de 4 à 6 élèves.

MS : uniquement avec le matériel à manipuler, plutôt les motos

GS : avec le matériel mais aussi des fiches de recherche et/ou de commande

En situation:

Consigne: «Pour fabriquer une voiture, il faut une base et 4 roues. J'en ai déjà fabriqué une, elle ne compte pas, c'est juste pour vous montrer. Je vous donne les roues et vous devez aller chercher les bases nécessaires.»

→ **GS :** Chaque élève a une fiche individuelle au format A4 avec le nombre de roues dessinées et il y a une feuille réponse pour le groupe au format A3.

Il est important que les élèves travaillent d'abord seuls pour qu'il y ait un maximum de variété lors de l'élaboration de la feuille réponse du groupe.

Les élèves doivent trouver une stratégie pour déterminer combien de paquets de 4 ils peuvent faire dans une collection donnée.

Les élèves travaillent individuellement puis comparent.

A la fin, le groupe doit réaliser une fiche commune qui sera sa réponse.

Prolongement :

- La fiche de jeu en quatre exemplaires (avec un nombre donné de roues dessinées + des bases de véhicules en nombre supérieur à celui nécessaire) et un A3 pour chaque groupe

Consigne: «Entourez le nombre de bases qu'il vous faut pour utiliser le maximum de roues. On ne fabrique que des voitures qui peuvent rouler avec leurs 4 roues. Vous travaillez d'abord seuls, puis quand tout le monde a fini vous vous mettez d'accord pour remplir la réponse du groupe sur cette feuille.»

- La forme de la réponse attendue peut faire varier la difficulté: on peut demander aux élèves

- D'entourer les bases qu'ils vont utiliser
- D'entourer le nombre écrit en chiffres ou en constellations de dés par exemple
- D'écrire le nombre de voitures

- La taille des groupements peut également varier: par 2 (moto), par 4 (voiture)...
- Le fait que le nombre d'objets proposés ne soit pas multiple du groupement requis demande aux élèves d'admettre qu'il restera des objets non utilisés.

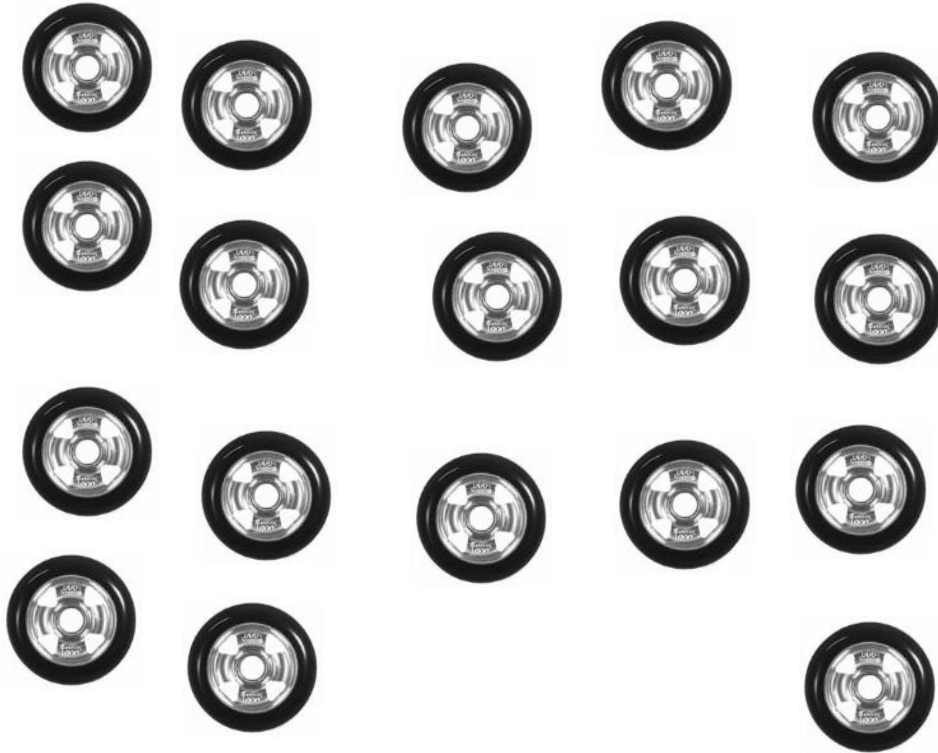
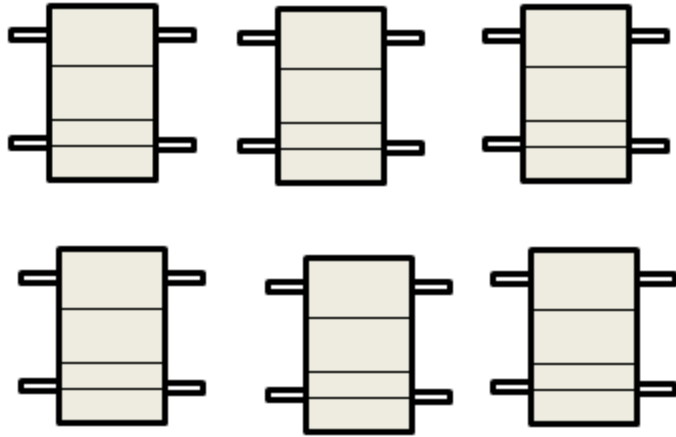
Variables

- Utiliser des bases (châssis) de vélos, de tricycles, de camions à 6 roues, etc...
- Proposer des problèmes plus ouverts (recherche et représentation possibles sur feuille) :
 - le nombre de roues est donné (par exemple 20) : Combien peut-on construire de voitures ? De motos ? De voitures et de motos ?
 - Comment faire 4 véhicules ? (que des voitures, que des motos, des motos et des voitures)



Bons de commandes :

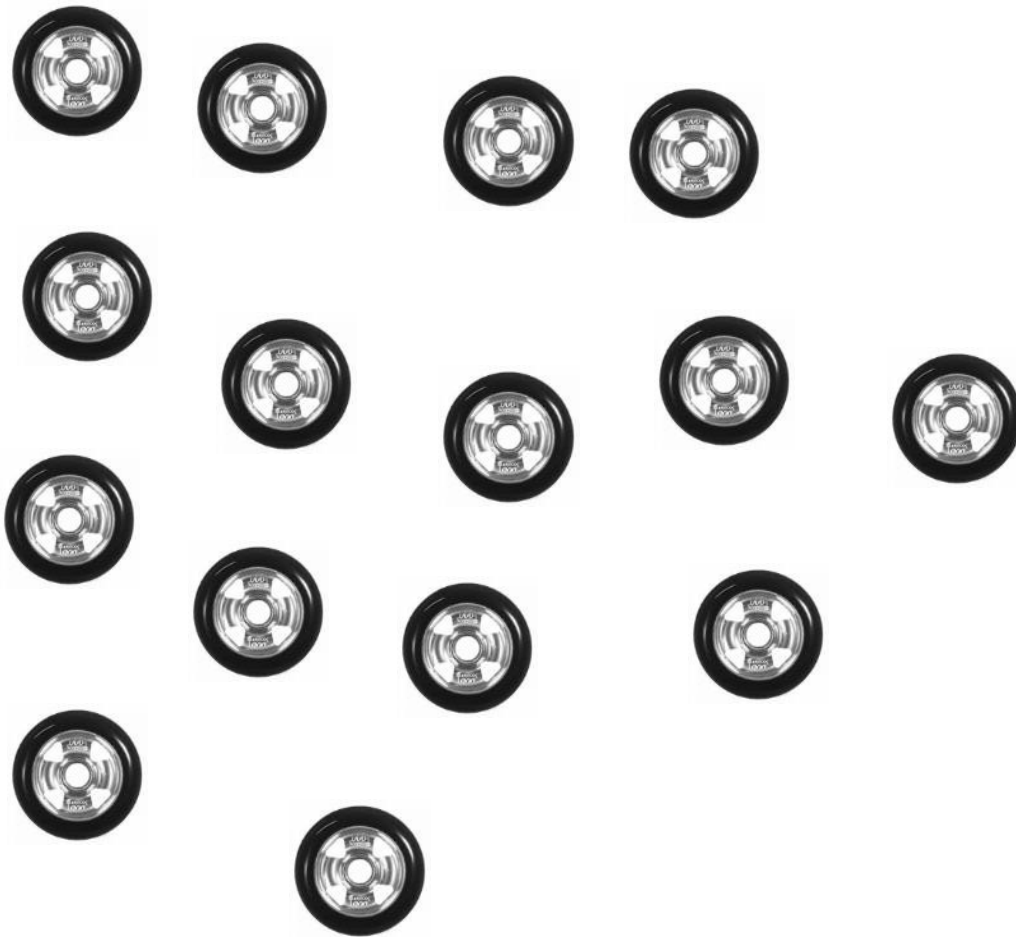
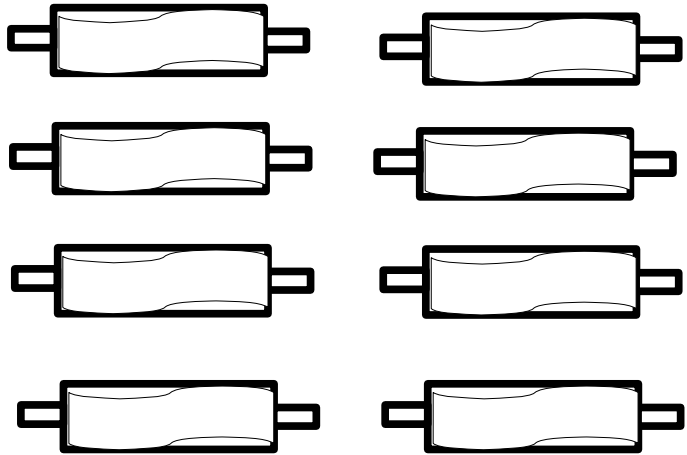
Les voitures



Prénom:

Entoure le nombre de voitures complètes que tu peux fabriquer avec ces roues.

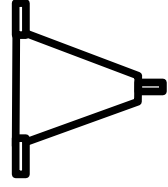
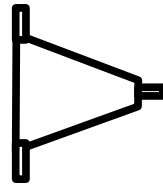
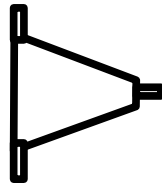
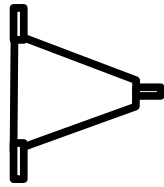
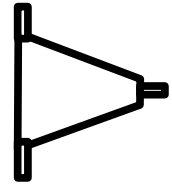
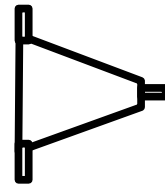
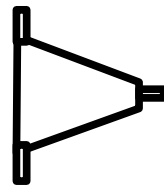
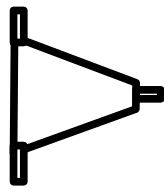
Les motos



Prénom:

Entoure le nombre de motos complètes que tu peux fabriquer avec ces roues.

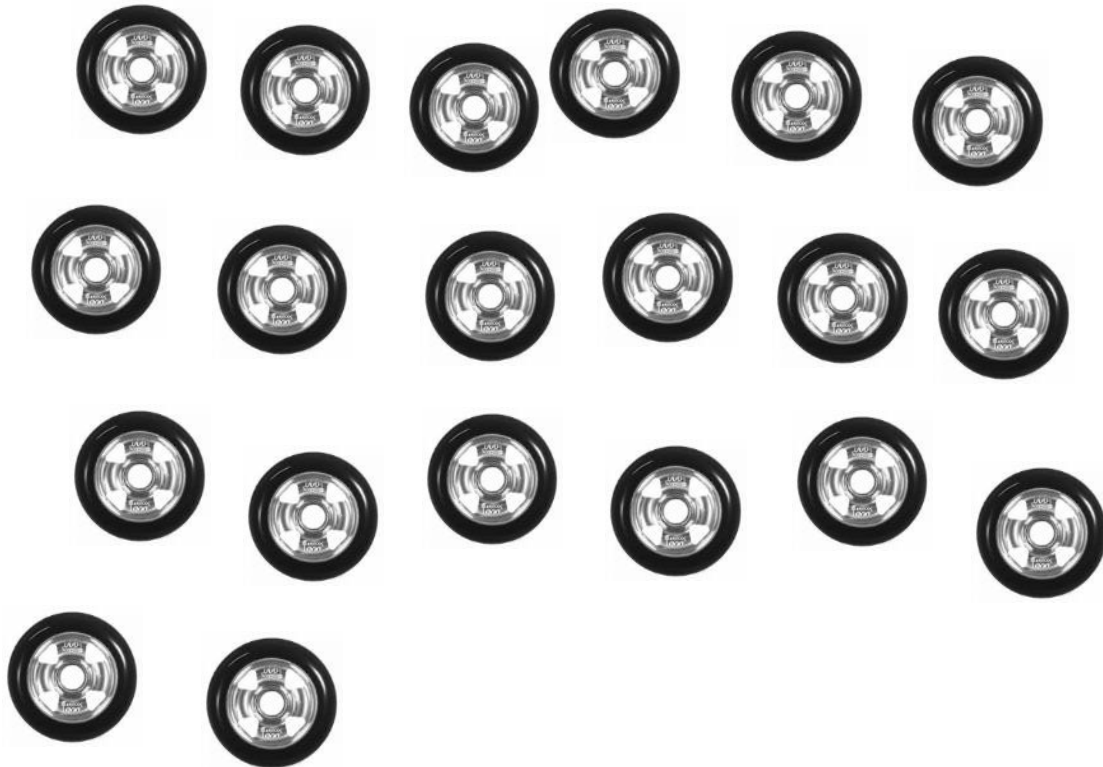
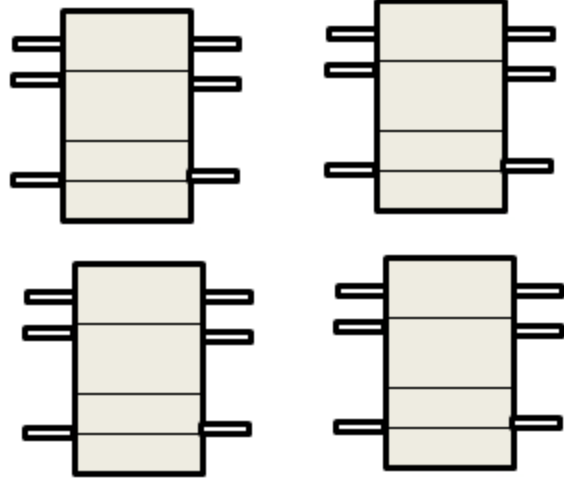
Les tricycles



Prénom:

Entoure le nombre de tricycles complets que tu peux fabriquer avec ces roues.

Les camions



Prénom:

Entoure le nombre de camions complets que tu peux fabriquer avec ces roues.

images utiles :

