|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **Les roues des véhicules** | Version enseignant |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ♠ | **Combien de vélos y a-t-il en tout à l’école B ?**Dans la cour de l’école A, il y a 8 roues de vélos car il y a 4 vélos.Dans l’école B, il y a 4 roues de vélos. |  |
| ♥ | **Combien de roues de motos y a-t-il en tout dans un parking ?**Chaque parking a le même nombre de places pour les cycles.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| un parking | deux parkings | quatre parkings |
| 3 vélos ? motos | 6 vélos4 motos | 12 vélos8 motos |
| 10 roues en tout | 20 roues en tout | 40 roues en tout |

 | **Variables de complexification*** Approche intuitive de la proportionnalité
* La sélection des données dans le tableau
* Le choix de s’appuyer sur les données du tableau ou d’opérer une inférence avec ses propres connaissances sur le nombre de roues des cycles.
 |
| ♦ | **Combien de roues y a-t-il en tout dans le carton bleu ?**Dans chaque carton de jeux de construction, il y a des roues pour réaliser des maquettes de voitures, de motos et d’un autre type de véhicule.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Carton bleu | Carton vert | Carton jaune |
| 6 voitures | 9 voitures | 3 voitures |
| 4 motos | 6 motos | 2 motos |
| 2 véhicules | 3 véhicules | 1 véhicule |
|  ? roues en tout | 66 roues en tout | 22 roues en tout |

 | **Variables de complexification*** Les véhicules n’ont pas tous le même nombre de roues.
* Appréhender intuitivement la relation de proportionnalité entre les cartons pour s’autoriser à choisir la stratégie la moins coûteuse sur le plan cognitif et qui ne nécessite pas de déduire le nombre roues de chaque catégorie de véhicule.
* Les cartons ne sont pas rangés par ordre croissant. La relation entre les cartons ne « saute pas aux yeux ».
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ♣ | **Combien de roues y a-t-il en tout dans le carton vert ?**Dans chaque carton de jeux de construction, il y a des roues pour réaliser des maquettes de voitures, de motos, de bus et de camions.Il y a 4 types de véhicules : A, B, C et D.* Carton jaune

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4véhicules A8 roues | 4 véhicules B16 roues | 4 véhiculesC 24 roues | 4 véhiculesD | *Total*88 roues |

* Carton orange

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 véhicules A4 roues | 2 véhiculesB | 2 véhicules C12 roues | 2 véhicules D20 roues | *Total*44 roues |

* Carton bleu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 véhicules A 12 roues | 6 véhiculesB24 roues | 6 véhiculesC36 roues | 6 véhiculesD60 roues | *Total* |

* Carton vert

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 véhicules A  | 8 véhiculesB | 8 véhiculesC | 8 véhiculesD | *Total* |

* Carton violet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 véhicules A | 10 véhicules B40 roues | 10 véhicules C60 roues | 10 véhiculesD100 roues | *Total*220 roues |

 | **Variables de complexification*** Le nombre de données.
* Le choix de la stratégie à adopter qui soit efficace et la moins coûteuse en calculs.
* Approche intuitive de la relation de linéarité additive ou multiplicative pour résoudre le problème lié à la proportionnalité.
 |

|  |
| --- |
| **Activités décrochées*** En calcul mental, les relations entre les nombres en variant les approches : le double de, deux fois plus de ; la moitié de, deux fois moins de ; le triple de, trois fois plus de ; ¼ d’une quantité de, c’est aussi la moitié partagée en deux autres parts égales, etc… (le double de 4, le double de 40…), le tiers de.
* Pour les plus grands, observer le lien avec le graphique de situations proportionnelles et d’autres non proportionnelles. Faire prévoir, débattre et observer avec un graphique réalisé et commenté par l’enseignant avec un tableur simple (projection avec un vidéoprojecteur), de temps en temps pour familiariser les enfants avec cette représentation et les informations qu’elle apporte Le nombre de roues de voitures augmente d’autant que le nombre de véhicules s’accroît.

**Aide aux élèves qui n’ont pas trouvé ou pas engagé une recherche*** Faire reformuler la situationoralement et inviter à schématiser ou à se représenter la situation avec des jetons ; s’assurer de la bonne compréhension des tableaux.
* Utilisation de la calculatrice possible (garder la trace des essais).
* Demander oralement à l’élève ce qu’il souhaite chercher en premier et avec quelles données (sans valider, sans guider vers une démarche… juste pour le mettre en confiance et l’inciter à explorer une stratégie librement)
* Proposer un énoncé de niveau plus simple dans la série pour favoriser l’entrée dans la recherche si le blocage est visible.
* Faire prendre conscience d’un lien avec les problèmes donnés lors de l’entraînement.
 |