

MARDI 15 MARS 2022

1

Les classes participant au défi envoient leur réponse en précisant : l'école, le nom de l'enseignant, le cycle et le niveau suivi de la réponse avant 15h30)

**Cycle 1 : « les voitures et les passagers. (PS : 6 passagers, MS : 7 et 9 passagers, GS : sur 4 places).**

• **Les voitures et les passagers :**

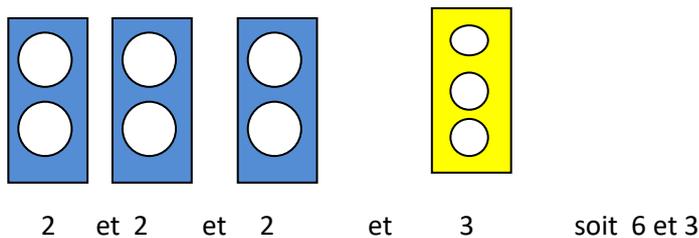
Situation	But	Variables didactiques
Des voitures « 2 passagers » et « 3 passagers » (au moins 4 de chaque) et 9 passagers à transporter 	Les 9 passagers doivent être dans les voitures. Les voitures utilisées doivent être pleines : on peut mettre 2 passagers dans les bleues, 3 passagers dans les jaunes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le nombre de passagers.</li> <li>➤ Le nombre de passagers dans les voitures (l'écart entre les 2 nombres).</li> </ul>

Il y a plusieurs solutions. Il est important de les comparer, de les décrire,...

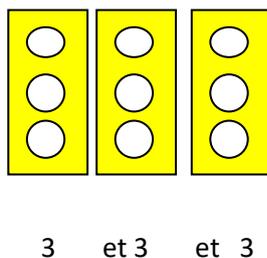
Complexification

Situation	But	Variables didactiques
<p>Un parking pour 4 voitures.</p> <p>Des voitures "2 passagers" et "3 passagers" (au moins 4 de chaque)</p> <p>9 passagers</p>	Le parking doit être plein (il doit y avoir 4 voitures). Les voitures utilisées doivent être pleines : 2 passagers dans les bleues, 3 passagers dans les jaunes. Les 9 passagers doivent être dans les voitures sur le parking	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le nombre de places de parking</li> <li>➤ Le nombre de passagers</li> <li>➤ L'écart entre ces 2 nombres.</li> </ul>

Solution Niveau 1 :



Deuxième solution niveau 1 :

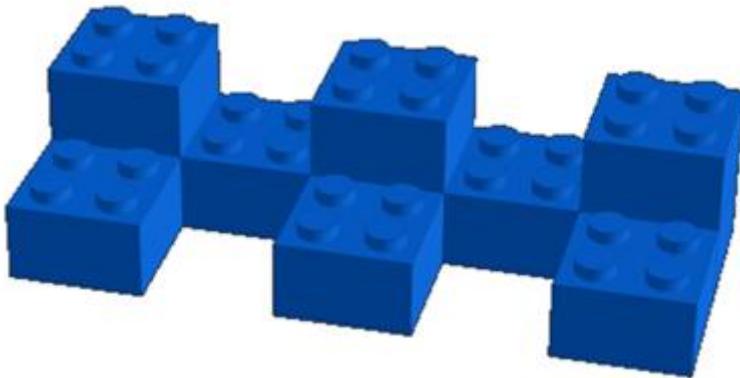


**Niveau 2 :** La contrainte impose une seule solution possible 2 et 2 et 2 et 3.

**Cycle 2 : Les cubes et les picots.** (Proposée par les Référents Mathématiques de Circonscription)

## Les cubes

Regarde cette construction de cubes :



Les cubes sont tous posés sur une table, il n'y a pas de trous cachés.

Combien faut-il de cubes

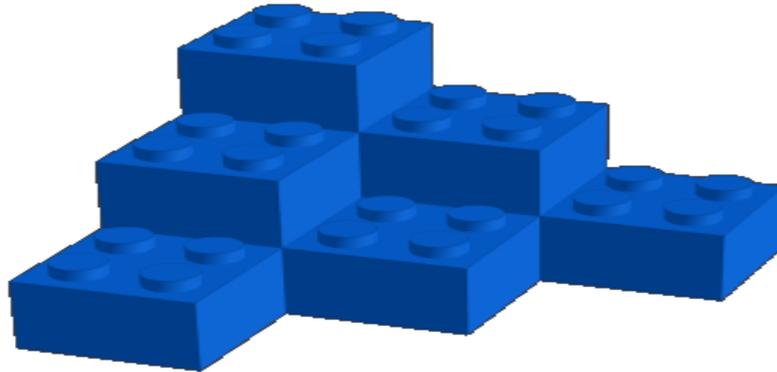


pour refaire la même construction ?

Réponse : Il faut 11 cubes pour réaliser cette construction.

## Les picots.

Regarde cette construction de cubes :



Les cubes sont tous posés sur une table, il n'y a pas de trous cachés.

Combien y a-t-il de **picots**  dans toute la construction ?  
(même ceux qui sont cachés)

Réponse : ... Il y a 40 picots.

A gauche :  $1 + 2 + 3 = 6$

A droite :  $2 + 1 = 3$

Au milieu en premier plan : 1

Donc il y a 10 cubes au total.

Chaque cube a 4 picots.

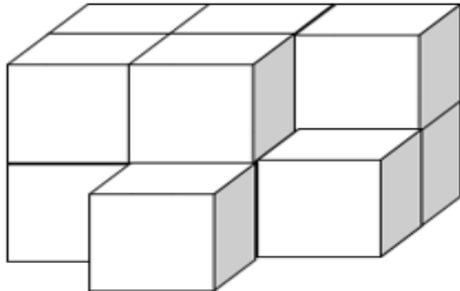
$10 \times 4 = 40$

Il y a donc 40 picots :

Cycle 3 : Les cubes et la construction.

Le cube

Voici une construction de cubes collés les uns aux autres :



Pierre veut la peindre. Il lui faut deux coups de pinceaux pour peindre un carré.

Il veut peindre entièrement la construction, **sauf la partie en dessous**.

Combien de coups de pinceaux doit-il donner pour peindre toute la construction ?

Réponse : Il faut 64 coups de pinceau.

Les élèves peuvent imaginer déplacer le cube en avant et le placer dans le pavé droit. Ensuite ils comptent le nombre de carrés constituant les surfaces des côtés et les surfaces du dessus et du dessous.

- Vue de dessus : 7 surfaces carrées
- Vue de face : 6 surfaces carrées.
- Vue de derrière : 6 surfaces carrées.
- Vue de gauche 5 surfaces carrées.
- Vue de droite 5 surfaces carrées.

Total : 29 surfaces carrées.

$$29 \times 2 = 58$$

Il faut 58 coups de pinceaux.

## La construction

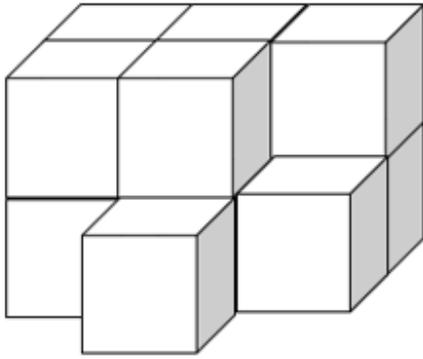
---

 5
 

---

Regarde cette construction de cubes collés les uns aux autres :

Pierre veut la peindre. Il lui faut cinq coups de pinceaux pour peindre un carré. Il veut peindre entièrement la construction, y compris la face en-dessous.



**Combien de coups de pinceaux doit-il donner pour peindre toute la construction ?**

IL faut rajouter les 7 surfaces carrées du dessous.

$$29 + 7 = 36$$

Il faut 5 coups de pinceaux

$$36 \times 5 = 180$$

Réponse : Il faudra 180 coups de pinceaux

Remarque : il faut tenir compte du cube décalé en avant.