

SOLUTIONS DEFI N° 3 – CM2



- La mise en commun doit faire apparaître les différentes procédures des groupes.
- La présence de groupes au tableau montrant leur stratégie est essentielle.
- La classe valide ou non chacune d'elles : les élèves échangent et argumentent.
- L'enseignant étaye si besoin en rappelant les différentes contraintes.

1. Les nouveaux balais de la sorcière

sur 10 points

Pour résoudre ce problème, on peut procéder par essai-erreur, en veillant à placer un nombre pair de balais dans les armoires C et D.

Etant donné le nombre total de balais (100) et une répartition dans 4 armoires, on peut supposer qu'on réfléchirait à partir du nombre 25 (100 divisé par 4).

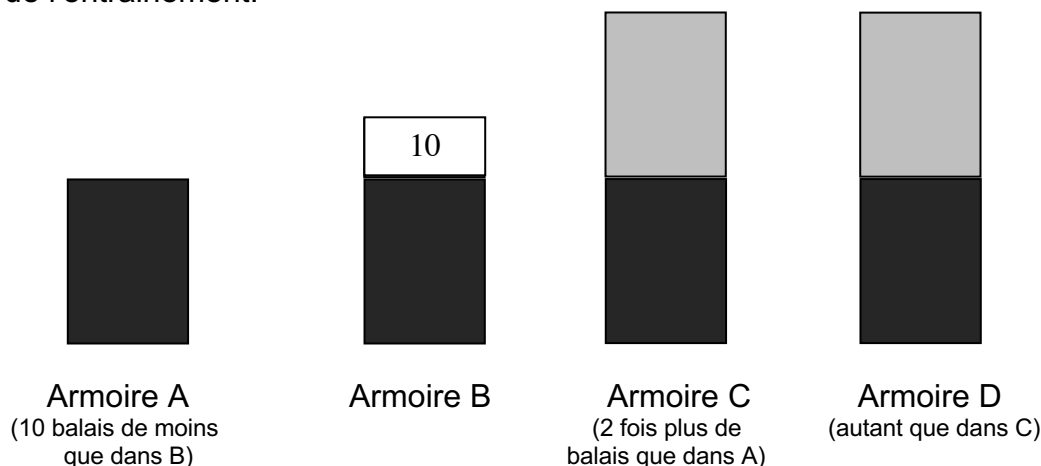
En commençant par l'armoire A, cette procédure par essai-erreur pourrait être constituée des étapes suivantes :

Armoire A	Armoire B	Armoire C	Armoire D	Nombre total de balais
25	35	50	50	160 - non
20	30	40	40	130 - non
18	28	36	36	118 - non
14	24	28	28	94 - non
15	25	30	30	100 - oui

En commençant par l'armoire B, cette procédure par essai-erreur serait plus rapide :

Armoire A	Armoire B	Armoire C	Armoire D	Nombre total de balais
15	25	30	30	100 - oui

Une autre procédure, utilisant la schématisation pour permettre la modélisation de la situation, est tout à fait envisageable et il sera intéressant de voir si certains élèves arrivent à la réinvestir à partir de l'entraînement.



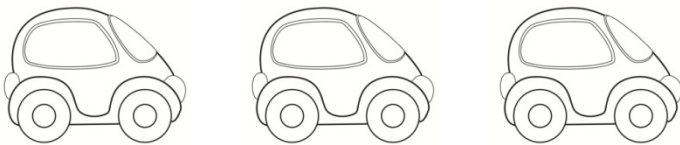
RALLYE MATH 2021/2022

2. Les voitures de Boucle d'Or

sur 10 points

On peut se servir des dessins de voitures.

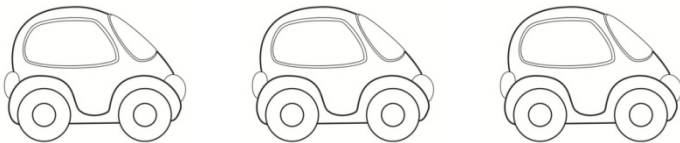
On commence par choisir 5 petites voitures et 3 moyennes.



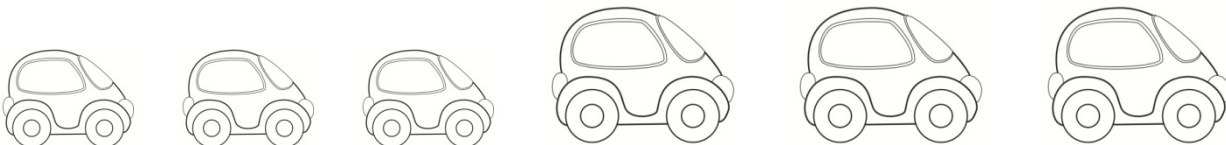
On colorie 2 petites voitures en noir et les 3 autres en blanc.



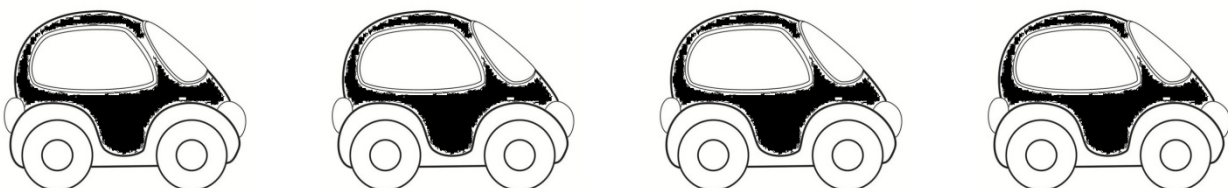
On colorie les 3 voitures moyennes en blanc (puisque aucune voiture moyenne n'est noire).



Comme on a zéro grosse voiture blanche, le nombre total de voitures blanches est de 6 (3 petites plus 3 moyennes), donc on a aussi 6 voitures noires.



On colorie alors 4 grosses voitures en noir (6 en tout dont 2 petites et 0 moyenne).



RALLYE MATH 2021/2022

On peut aussi utiliser un tableau à double entrée et entrer les informations au fur et à mesure :

- 5 petites voitures
- 3 voitures moyennes
- 2 petites voitures noires
- 0 voiture moyenne noire
- 0 grosse voiture blanche

	Petites voitures	Voitures moyennes	Grosses voitures	Total
Voitures noires	2	0		
Voitures blanches			0	
Total	5	3		

Ensuite, il faut compléter les cases vides :

- ❶ Comme on a 5 petites voitures, dont 2 sont noires, alors on compte 3 petites voitures blanches.
- ❷ On a 3 voitures moyennes au total et aucune n'est noire donc les 3 voitures moyennes sont blanches.
- ❸ Si on compte maintenant les voitures blanches, 3 sont petites, 3 sont moyennes et aucune n'est grosse, donc on compte au total 6 voitures blanches.
- ❹ On a autant de voitures noires que de voitures blanches, donc on compte 6 voitures noires.
- ❺ Puisque parmi les 6 voitures noires, 2 sont petites et aucune n'est moyenne, alors 4 voitures noires sont grosses.
- ❻ Et enfin, 4 grosses voitures sont noires, aucune grosse voiture n'est blanche, donc la famille Ours peut répondre à Boucle d'Or qu'il y a **4 grosses voitures** dans le garage.

	Petites voitures	Voitures moyennes	Grosses voitures	Total
Voitures noires	2	0	❺ 4	❹ 6
Voitures blanches	❶ 3	❷ 3	0	❸ 6
Total	5	3	❻ 4	