

## Épreuve 2 : Miroir mon beau miroir

Dans cet exercice à contraintes, l'élève doit :

- identifier les contraintes

- procéder par élimination pour trouver les 2 bons codes

<i>Contrainte</i>	<i>Ce que l'on peut en déduire</i>
le code du cadenas est un nombre à 3 chiffres	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
on obtient le même nombre en lisant le code de gauche à droite ou de droite à gauche	Le nombre se lit dans les deux sens donc <b>le premier et le dernier chiffre sont identiques.</b>
le nombre est divisible par 2	Le dernier chiffre (donc le premier) est soit 0, 2, 4, 6 ou 8
la somme des chiffres de ce nombre est égale à 11	On peut tester les combinaisons possibles (*) : 2 + 2 + 7 donc 2 7 2 4 + 4 + 3 donc 4 3 4

(\*)

Chiffre des unités et centaines	Recherche du chiffre des dizaines	Codes obtenus
0	$0 + \square + 0 = 11$	Pas de solution
2	$2 + \square + 2 = 11$	<b>272</b>
4	$4 + \square + 4 = 11$	<b>434</b>
6	$6 + \square + 6 = 11$	Pas de solution
8	$8 + \square + 8 = 11$	Pas de solution

En prenant les consignes dans l'ordre la recherche est assez rapide.

Les élèves peuvent aussi chercher les nombres dont la somme des chiffres est 11. Mais s'ils n'intègrent pas que 2 chiffres doivent se répéter ils risquent de passer du temps. (128, 137, 146, 155, 146 etc ...).

Les 2 codes sont donc **272** et **434**.