

Document téléchargeable sur le site « Eure en Maths »

<http://eure-en-maths.spip.ac-rouen.fr/>

Problème n°1

L'échiquier.

Un échiquier est un carré, avec un nombre égal de cases en lignes et en colonnes. On sait aussi qu'il y a autant de cases noires que de cases blanches. Combien y a-t-il de cases noires sur la totalité de l'échiquier ?



Les élèves ont plusieurs indices : Le carré, le nombre égal de cases noires et de cases blanches, le nombre de cases dans une ligne, à partir de la photographie.

Une ligne faisant 8 cases, une colonne fait aussi 8 cases. D'où les 64 cases de l'échiquier. La moitié de 64 donne 32 cases noires.

D'autres procédures sont possibles, comme compter le nombre de cases noires sur une ligne (4) et multiplier par le nombre de colonnes.

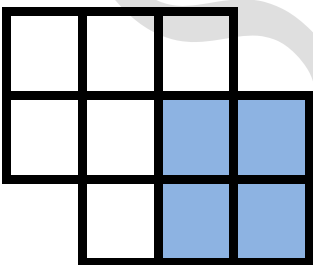
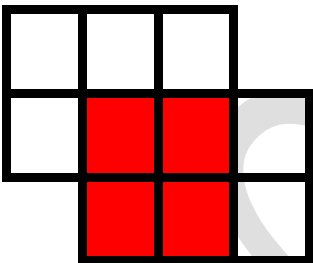
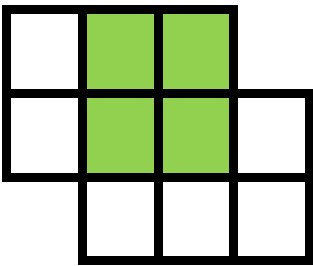
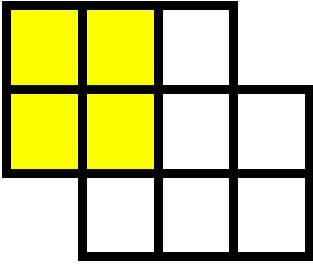
Problème n°2

Le traitement de la première figure permet de s'assurer que tout le monde a compris la consigne des carrés cachés qui peuvent se croiser.

Les carrés cachés

Combien de carrés peux-tu trouver dans cette deuxième figure ?

10 petits carrés et 4 grands, soit 14 carrés.

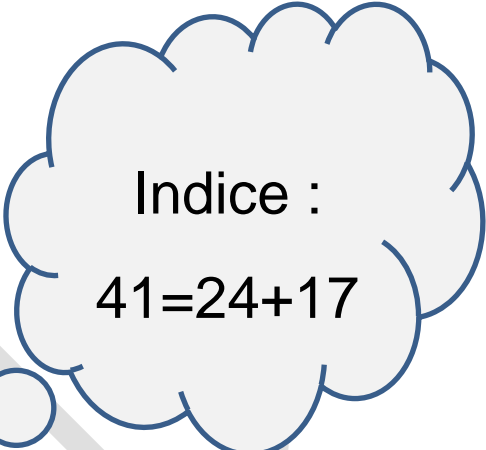


Document téléchargeable sur le site « Eure en Maths »

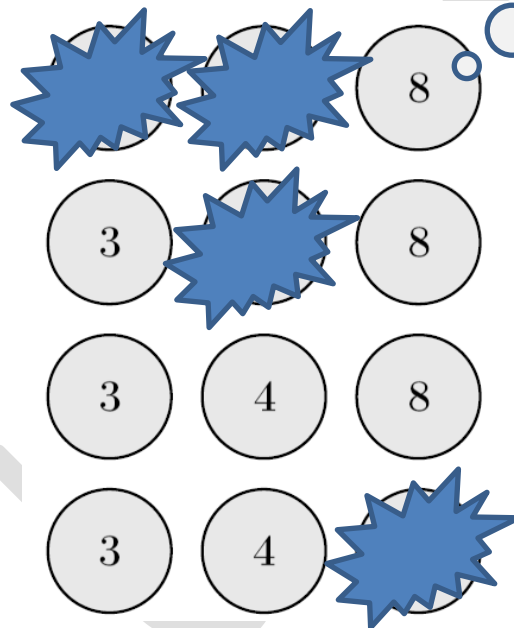
<http://eure-en-maths.spip.ac-rouen.fr/>**Problème n°3****Trois, quatre, huit**

Trouve huit jetons dont la somme est égale à 41.

$$41 = 8 + 8 + 8 + 4 + 4 + 3 + 3 + 3$$



Indice :
 $41 = 24 + 17$



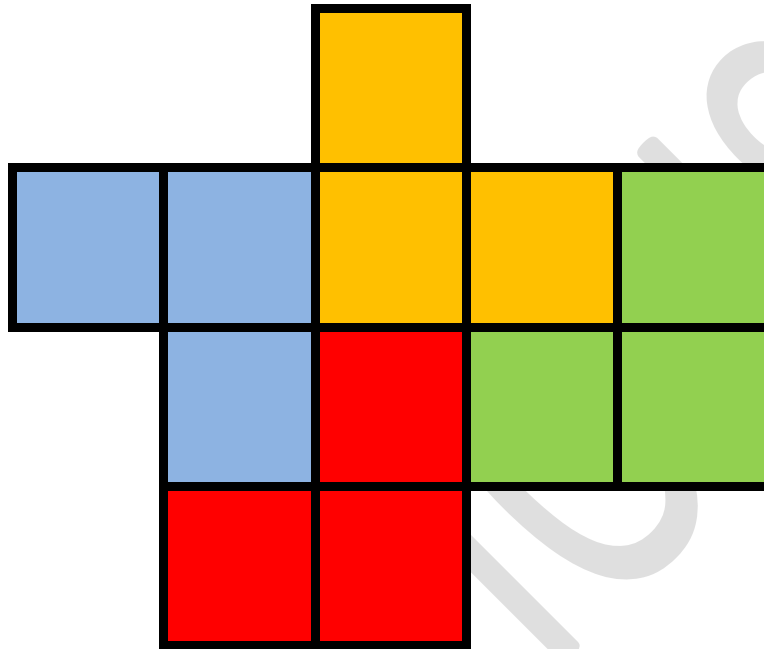
Nous vous proposons de donner l'indice en cours de recherche, si nécessaire, au groupe classe ou aux groupes qui semblent « bloqués ».

Indice : $41 = 24 + 17$

L'indice induit $3 \times 8 = 24$

Problème n°4**Le gâteau.**

Partage ce drôle de gâteau en quatre parts égales ayant chacune la même forme.



Source : Fédération Française des Jeux Mathématiques

<http://www.ffjm.org/index.php>

Problème n°5**Rentrer chez moi**

J'ai oublié le code pour ouvrir mon portail !

- ✓ Je sais que c'est un nombre composé de trois chiffres,
- ✓ Je sais qu'il y a le chiffre 2, le chiffre 4 et le chiffre 7.
- ✓ Je sais que chiffre des centaines n'est pas le chiffre 2 et que le chiffre des unités n'est pas le chiffre 7.

J'ai droit à trois essais, avant que l'alarme ne se déclenche.

Quels sont les trois nombres que je vais saisir pour être certain d'entrer ?



- ☞ Nous vous recommandons d'organiser un échange avec la classe, après lecture de l'énoncé, pour vous assurer que tous les élèves ont compris la situation.

C'est un problème d'exhaustivité, avec des réponses impossibles, ce qui réduit le nombre de combinaisons :

472, 742, 724

	Centaines	Dizaines	Unités
2		2	2
4	4	4	4
7	7	7	

S'il y a les trois chiffres 2, 4, 7 dans le nombre, alors il ne peut y avoir deux fois le même chiffre, ce qui exclut 422, 424, 444, 442, 474, 744, 722, 772, 774.