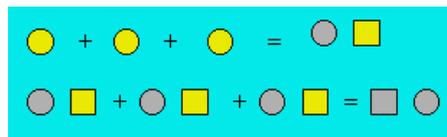


MATHEMATIQUES RECREATIVES – SOLUTIONS 17/06/2025

1. Jaune et gris

Jeannot a formé deux égalités avec des carrés gris et jaunes, puis des cercles gris et jaunes. Il dit à un ami :

- Chacune des quatre figures correspond à un chiffre différent. Les deux figures accolées correspondent à un nombre de deux chiffres.



$$A + A + A = BC$$

$$BC + BC + BC + BC = DB$$

Quelle est la valeur du cercle gris (B) ?

Solution :

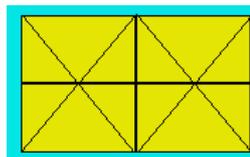
La plus petite valeur du cercle jaune est 4, à cause de la première égalité. On construit un tableau en faisant varier la valeur du cercle jaune de 4 à 9. On donne la valeur du cercle gris et celle du carré jaune d'après la deuxième égalité.

cercle jaune	cercle gris		carré jaune	carré gris	cercle gris
4	1		2	3	6
5	1		5	4	5
6	1		8	5	4
7	2		1	6	3
8	2		4	7	2
9	2		7	8	1

Lorsque le cercle jaune est 8, le cercle gris est 2 dans deux colonnes. Le cercle gris vaut 2.

2. Triangles de William

William a dessiné deux rectangles ; puis il a tracé des droites à l'intérieur. Il dit à son amie Koralie :
- J'ai compté 19 triangles de toute grandeur dans cette figure. Certains ne coïncident avec aucun triangle ; d'autres coïncident avec un ou plusieurs triangles. Pourrais-tu me dire si je les ai tous trouvés ?

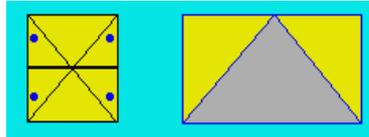


Une dizaine de minutes plus tard, Koralie revient et dit :
- J'en ai comptés plus de 19.

Combien peut-on compter de triangles de toute grandeur dans cette figure ?

Solution :

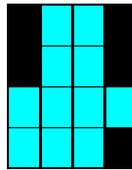
La figure contient 12 triangles d'une partie, six triangles de deux parties, huit triangles de trois parties et deux triangles de six parties. Par exemple, dans la figure de gauche, on compte quatre triangles de trois parties. Chaque triangle est marqué par un point. Dans la figure de droite, un triangle de six parties est montré. L'autre triangle de même grandeur est son renversé.



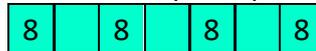
Il y a en tout 28 triangles.

3. Questions simples

a) Partagez la figure en trois parties de même forme et de même grandeur, à l'exception de deux petits carrés qui ne doivent pas être voisins.

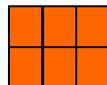


b) Insérez des signes +, −, × ou ÷ entre les chiffres pour que le résultat soit 10.



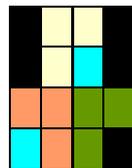
c) Flavie a 12 ans. Sa mère a 35 ans. Quel sera l'âge de chacune lorsque la mère aura le double de sa fille ?

d) Combien y a-t-il de carrés de toute grandeur dans cette grille carrée ?



Solution :

a) Voici une façon de partager la figure :



b) Une disposition est : $8 + (8 + 8)/8$.

c) Flavie aura 23 ans et sa mère 46 ans.

d) Il y a six carrés 1 × 1, deux carrés 2 × 2. En tout, il y a huit carrés.