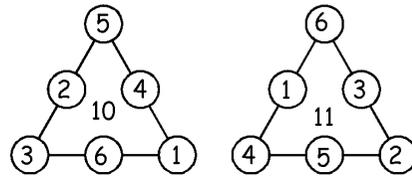


Interm@th-2017 CM en Poitou-Charentes

Épreuve – Éléments de solutions

(1) Triangles magiques ***

Placez les nombres 1, 2, 3, 4, 5 et 6 dans les cases pour que la somme soit égale à 10 sur



(2) Suite musicale **

La, si, do, ré, ... mi ; l, m, n, o, ... p ; 1, 3, 5, 7, ... 9 ; T, V, T, V, ... T.

Réponse : **MIP9T**

LA	L	1	T
SI	M	3	V
DO	N	5	T
RE	O	7	V
MI	P	9	T

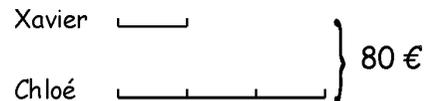
(3) Mots codés *

Le premier mot : PERPENDICULAIRE donne toutes les lettres codées.

P ☆ ◎ P ☆ N D I △ U L ⊗ I ◎ ☆
P E R P E N D I C U L A I R E
P A R A L L È L E
C E R C L E
C A R R É

(4) Tirelire **

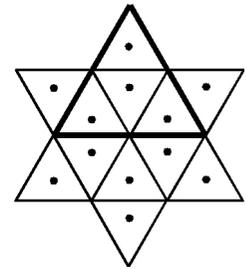
Si Xavier doit tripler le contenu de sa tirelire pour avoir la même somme que Chloé, c'est que Chloé a le triple de la somme de Xavier. À eux deux, ils ont donc 4 fois plus que ce que possède Xavier, soit 80 €. Donc **Xavier a 20 € et Chloé 60 €.**



(5) Ah, la belle étoile ! ***

Il y a 12 triangles de côté un petit segment (marqués par un point), 6 triangles de côté deux petits segments (un triangle par pointe de l'étoile – traits épais) et 2 triangles de côté trois petits segments.

Il y a donc en tout **20 triangles.**



(6) Partage ***

Les parcelles ont donc la forme d'un L et la solution attendue est donnée par la figure 1. Dans les deux autres figures, il y a eu un retournement de deux L.

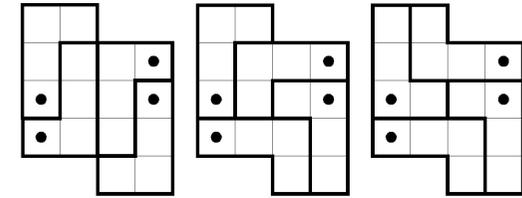


Figure 1

Figure 2

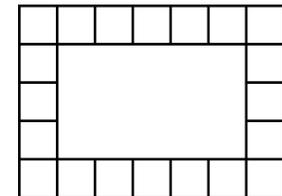
Figure 3

(7) Au banquet **

Le dessin compte 20 tables et peut contenir 24 convives, 4 de plus du fait des quatre tables de coin.

Pour 68 convives, il faudra donc 64 tables.

Remarque : on peut disposer ces tables suivant un carré avec 17 convives sur chaque côté.



(8) À livre ouvert ***

Les deux pages visibles d'un livre ouvert portent des numéros consécutifs, par exemple 52-53, 66-67, la page de droite portant un numéro impair.

$$210 = 21 \times 10 = 3 \times 7 \times 2 \times 5 = 2 \times 7 \times 3 \times 5 = 14 \times 15.$$

Le livre est ouvert aux pages 14 et 15.

(9) Devinette **

J'ai choisi un nombre. J'enlève 990 à ce nombre et j'ajoute 3333 au résultat. J'obtiens alors 4444.

Il suffit d'effectuer les opérations en sens inverse :

$$4444 - 3333 = 1111 ; 1111 + 990 = 2101.$$

J'ai donc choisi 2101.