

RALLYE MATHÉMATIQUE FINALE

Déplacement sur un quadrillage.

14 points

haut

56	60	45	20	18
75	35	12	5	3
20 D	9	16	28	30 A
40	14	24	38	21
50	8	25	15	36

bas

gauche

droite

Sur ce quadrillage, on se déplace de la case D (départ) à la case A (arrivée) de la manière suivante :

- si le nombre de la case où on se trouve est un multiple de 3, on peut avancer d'une case vers le haut ;
- si le nombre de la case où on se trouve est un multiple de 4, on peut avancer d'une case vers le bas ;
- si le nombre de la case où on se trouve est un multiple de 5, on peut avancer d'une case vers la droite ;
- à partir de ces consignes, si un nombre permet plusieurs déplacements, on choisit pour ce nombre un seul déplacement, celui qu'on veut.

Trouver un chemin qui relie D à A. Ecrire la suite des nombres parcourus en les séparant par un tiret.

La grenouille Géraldine.

12 points

La grenouille Géraldine veut savoir si son prince l'aime. Pour cela, elle arrache les pétales d'une marguerite.

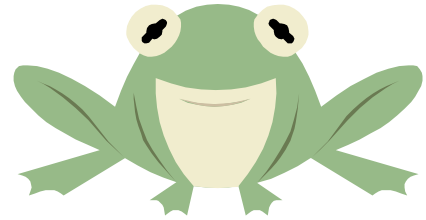
« Il m'aime » dit-elle en arrachant le premier pétale.

« Un peu » en arrachant le deuxième.

« Beaucoup » pour le troisième.

« A la folie » pour le quatrième.

« Pas du tout » pour le cinquième.



Elle recommence à « Il m'aime » pour le sixième et ainsi de suite. Elle dit « A la folie » lorsqu'elle enlève le tout dernier pétale de sa marguerite. Elle a dit exactement 7 fois « Pas du tout ».

Combien de pétales la marguerite avait-elle au début ?

Les familles.

16 points

Trois familles sont composées chacune de trois personnes : le père, la mère et l'enfant.

Les pères sont Yves, Alain, Patrick.

Les mères sont Muriel, Catherine, Michèle.

Les enfants sont Jacques, Annie, Guy.

Chacune des personnes suivantes fait deux affirmations dont l'une est vraie et l'autre est fausse :

- Annie : « Je suis la fille d'Yves ».
« Je suis la fille de Catherine ».
- Catherine : « Je suis la mère d'Annie ».
« Je suis l'épouse de Patrick ».
- Alain : « Je suis le père d'Annie ».
« Je suis l'époux de Muriel ».
- Muriel : « Je suis la mère de Guy ».
« Je suis la mère d'Annie ».



La première affirmation d'Annie est vraie. Comment s'appelle l'enfant de Michèle ?

Grille à compléter

18 points

On doit compléter cette grille avec les nombres de 1 à 9.

Sur une même ligne et sur une même colonne de cette grille, tous les nombres doivent être différents.

	10	11	12	28	28	24
21			3			
25	2				6	
28						
39						

Les nombres écrits au-dessus et à gauche de la grille indiquent la somme des nombres de la ligne ou de la colonne correspondante.

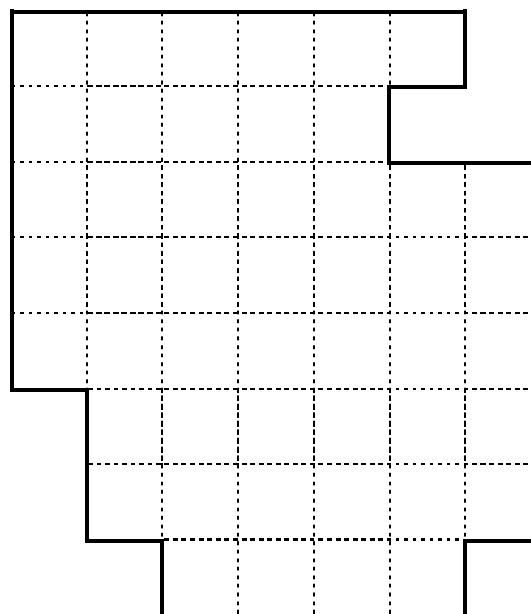
Compléter la grille. Découper la grille complétée et la coller sur le bulletin-réponse.

Figures superposables.

20 points

En suivant les lignes pointillées du quadrillage, découper cette figure en deux parties superposables. Il est possible de retourner une partie.

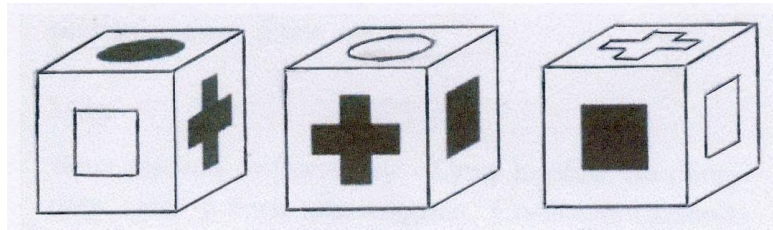
Coller séparément sur le bulletin-réponse les deux parties découpées.



Les cubes.

10 points

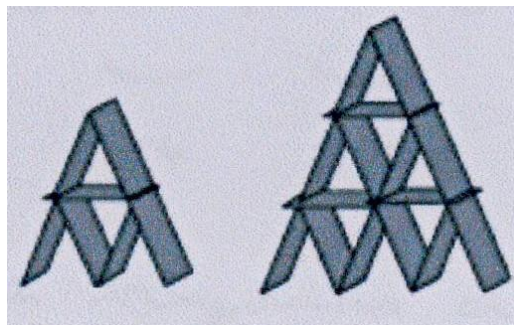
Voici trois vues d'un même cube :



Sur les faces de ce cube se trouvent les figures suivantes : disque blanc, disque noir, carré blanc, carré noir, croix blanche, croix noire.
Quelle figure se trouve sur la face opposée au disque noir ?

Question complémentaire (pour départager les classes ex aequo)

Mélissa joue à construire des châteaux avec des cartes à jouer :



1er château

2ème château

Elle a construit deux châteaux : le premier a 2 niveaux et est fait de 7 cartes ; le deuxième a 3 niveaux et est fait de 15 cartes.

Combien de cartes Mélissa doit-elle utiliser pour construire un château de 5 niveaux ? pour un château de 10 niveaux ? pour un château de 12 niveaux ?

