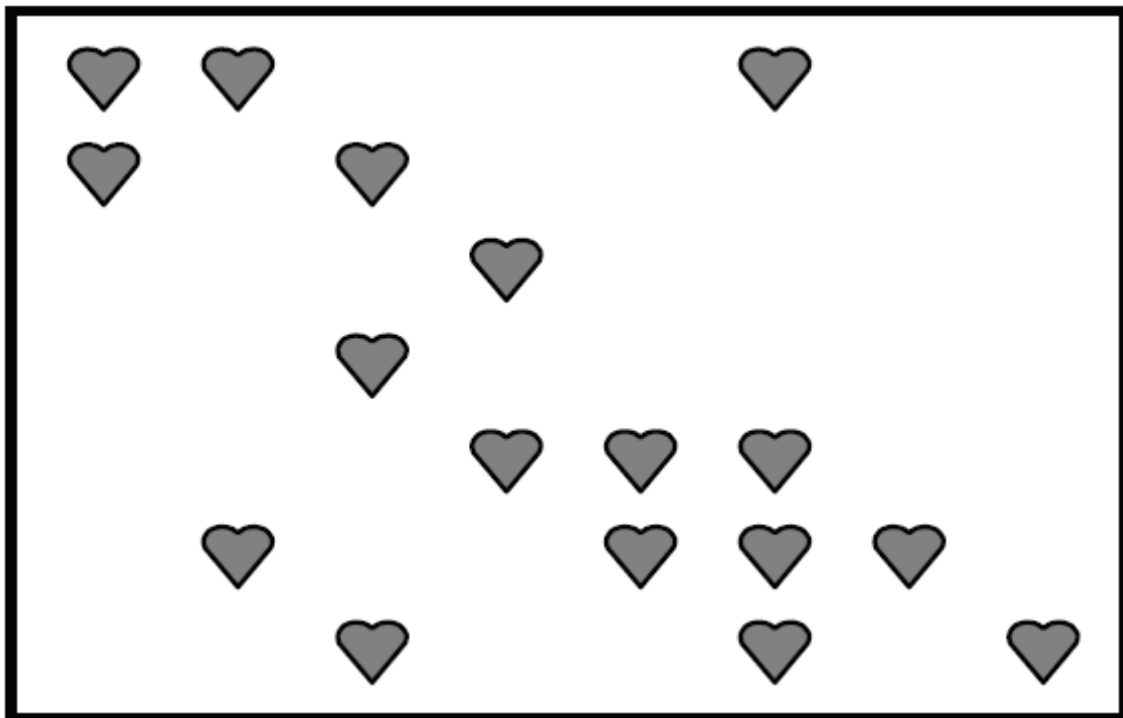


# RALLYE MATH A

## LES COEURS EN CHOCOLAT

À la St Valentin, Roméo a offert à Juliette des cœurs en chocolat, alignés très régulièrement dans leur boîte. Le lendemain, la gourmande Juliette constate qu'elle en a déjà mangé plus de la moitié. La figure montre les cœurs qui restent dans la boîte.



Combien de cœurs Juliette a-t-elle déjà mangés ?

# RALLYE MATH

# B

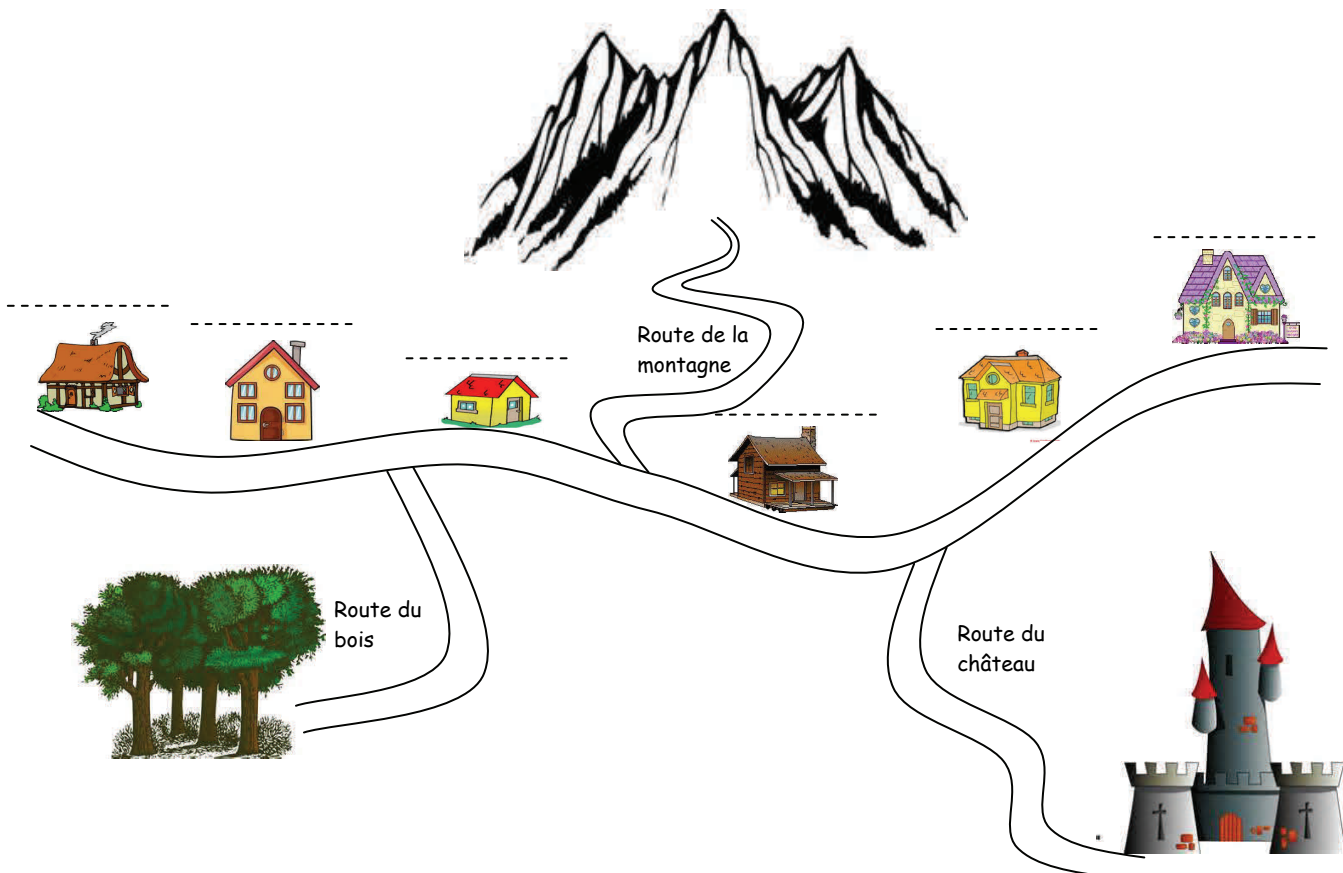
## LE VILLAGE DES ANIMAUX

Écureuil, Hérisson, Marmotte, Taupe, Lièvre et Lapin ont chacun leur maison dans le village des animaux. Voici une carte de ce village : on voit la rue du village qui relie les maisons des six animaux et les trois routes qui viennent du château, de la montagne et du bois.

Tous savent que :

- Lorsqu'on vient du château, si on tourne à gauche en arrivant sur la rue du village et en la suivant jusqu'au bout, on ne passe pas devant les maisons de Hérisson et de Lièvre.
- La première maison qu'on rencontre en venant de la montagne et en tournant à droite en arrivant sur la rue du village est celle de Lapin.
- Hérisson et Écureuil habitent dans les maisons qui sont aux deux bouts de la rue du village.
- Lorsqu'on vient du bois et si on tourne à droite en arrivant sur la rue du village, on ne passe pas devant la maison de Marmotte.

Écris au-dessus de chaque maison, sur le cahier de route, le nom de l'animal qui y habite.



# RALLYE MATH

# C

## FINALE INTERNATIONALE

Voici pour chaque pays le nombre des élèves qui ont participé à la Finale des finales du 16e Rallye mathématique transalpin qui s'est tenue en 2008 à Brigue, en Suisse.

Belgique : 19

France : 43

Italie : 110

Luxembourg : 21

Suisse : 55

Parmi ces participants, il y avait 121 garçons.

Parmi les filles, 80 ne venaient pas d'Italie.

Combien y avait-il de garçons venant d'Italie ?

Conseils : plusieurs calculs successifs sont nécessaires et il existe plusieurs manières d'arriver au résultat

Une des solutions est de commencer par dénombrer les filles

Faire un tableau peut aider également

# RALLYE MATH

# D

## OLGA LA BALEINE

Olga la baleine se demande :

« Combien d'hommes faudrait-il pour obtenir mon poids ? »

Vous pouvez l'aider avec les indications suivantes :

- 5 vaches font le poids d'un éléphant ;
- 10 hommes font le poids d'une vache ;
- 30 éléphants font le poids d'une baleine.

Combien d'hommes faut-il pour obtenir le poids d'Olga ?

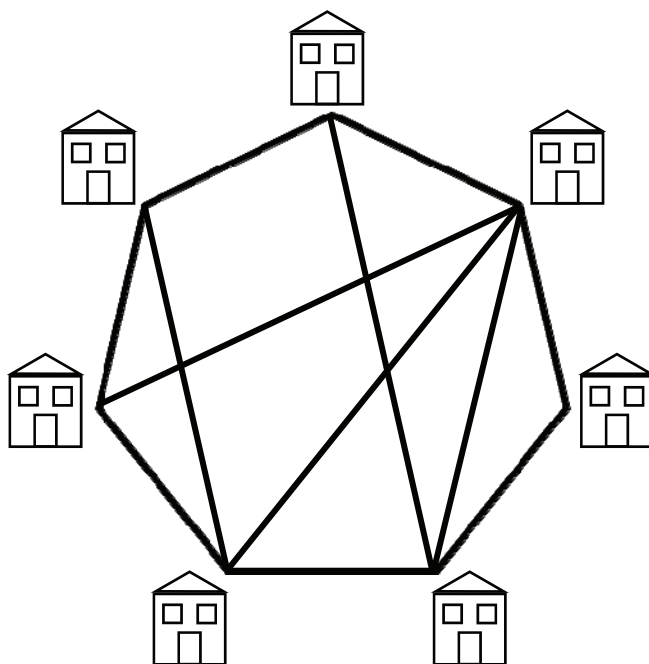


# RALLYE MATH

# E

## MAISONS À COLORIER

Dimitri a dessiné 7 maisons et les a reliées par des chemins, comme le montre le dessin ci-dessous.



Il demande à Melissa de colorier les maisons en respectant les règles suivantes :

- utiliser des couleurs différentes pour les maisons reliées par un chemin,
- utiliser le moins possible de couleurs.

Melissa réussit à satisfaire la demande de Dimitri en utilisant seulement 4 couleurs.

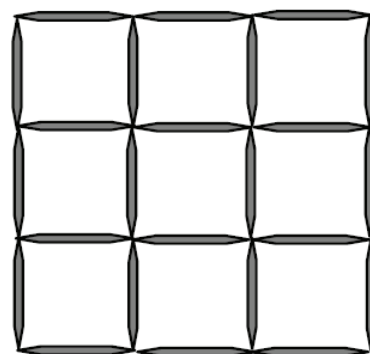
Peux-tu colorier les maisons, selon les mêmes règles, en utilisant moins de 4 couleurs ?

# RALLYE MATH

# F

## LE JEU DES CARRÉS QUI DISPARAISSENT

André et Marc ont inventé un jeu avec des cure-dents. Ils en ont disposé 24 qui forment une grille carrée, comme sur la figure ci-contre :



On peut voir beaucoup de carrés entiers dans cette grille : des petits, un grand et des « moyens ».

Le jeu consiste à retirer 3 cure-dents pour qu'on voie le moins possible de carrés

Marc a retiré 3 cure-dents, mais on peut encore voir 7 carrés dans sa grille: 6 petits et 1 moyen. (figure A)

André a aussi retiré 3 cure-dents et il a fait mieux que Marc. On ne voit plus que 6 carrés dans sa grille : 5 petits et le grand. (figure B)

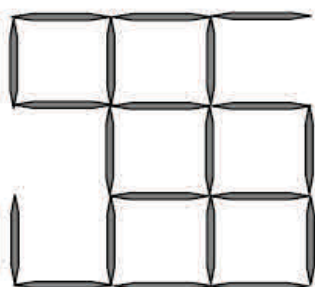


figure A : la grille de Marc

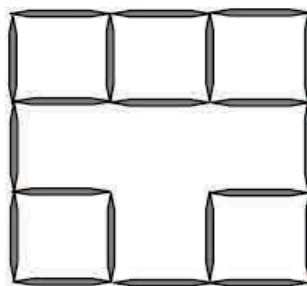


figure B : la grille d'André

Et toi, arriveras-tu à faire mieux que Marc en retirant 3 cure-dents de la grille complète ?

Essaye et dessine ton meilleur résultat, celui où l'on voit le moins de carrés.

Indique combien de carrés on peut voir dans ta grille et marque-les par des couleurs pour qu'on puisse bien les distinguer.

# RALLYE MATH

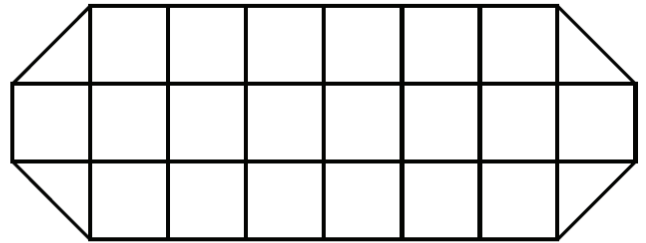
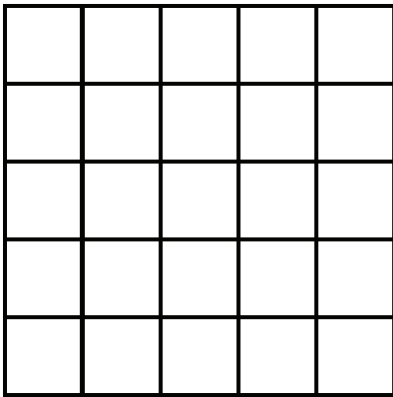
# G

## LES TABLES DE TANTE MARIE

Tante Marie a deux vieilles tables de jardin dessinées ici,

une table carrée

et une table allongée :



Elle décide de recouvrir ses tables avec des pièces de papier plastifié adhésif de deux sortes :

- des pièces carrées, rouges, de la même grandeur que les carrés des tables
- des pièces triangulaires, vertes, qui sont des moitiés de carré

Son travail fini, tante Marie remarque que les deux tables sont entièrement recouvertes et que les pièces sont placées correctement les unes à côté des autres, sans se chevaucher.

Elle remarque aussi qu'elle a utilisé 34 pièces pour chacune des deux tables, soit 68 pièces en tout.

Combien de carrés rouges et de triangles verts tante Marie a-t-elle utilisés pour recouvrir la table carrée ? Et la table allongée ?

# RALLYE MATH

# H

## LE CERISIER

Richard et Marc décident de cueillir les cerises du cerisier de leur jardin. Pour y parvenir, ils placent une échelle contre le tronc de l'arbre.

Richard monte à l'échelle.

Quand il arrive au troisième barreau au-dessus de celui qui marque le milieu de l'échelle, il est effrayé par un oiseau qui s'envole! Alors, il redescend rapidement de 5 barreaux !

Marc, qui est resté au pied de l'échelle, lui dit alors de remonter de 9 barreaux pour être au sommet de l'échelle ... et pour pouvoir attraper toutes les cerises.

Combien y a-t-il de barreaux à l'échelle?





# RALLYE MATH

# I

## CARTABLE RMT

Philippe et Pierre ont acheté le même cartable de la marque RMT.



Dans son cartable Philippe a mis 2 classeurs, 6 cahiers et 3 livres.

Pierre a déposé dans son cartable, 1 classeur, 8 cahiers et 2 livres.

Pierre et Philippe savent que le poids d'un classeur est égal au poids de 4 cahiers mais est aussi égal au poids de 2 livres.

Qui a le cartable le plus lourd ?

Conseil : faire un petit tableau peut t'aider à trouver la solution

# RALLYE MATH

# J

## AU BOULOT !

Après avoir salué Blanche-Neige, les sept nains vont travailler en chantant. Comme d'habitude, ils marchent en file indienne, l'un derrière l'autre :

- le dernier de la file est Prof,
- Timide se trouve entre Atchoum et Dormeur,
- Joyeux est à un bout de la file,
- il y a trois nains entre Joyeux et Simplet,
- Dormeur n'est pas au milieu de la file,
- Grincheux est derrière Simplet.

Écris le nom de tous les nains, du premier au dernier de la file.



# RALLYE MATH

# K

## LES VERRES D'ALBERT

Albert a reçu une caisse de 42 verres de cristal qu'il va ranger dans la vitrine de sa boutique.

Il dispose tous les verres sur 7 rayons, et sur chaque rayon il met un verre de moins que sur le rayon précédent.

Combien y a-t-il de verres sur chaque rayon ?

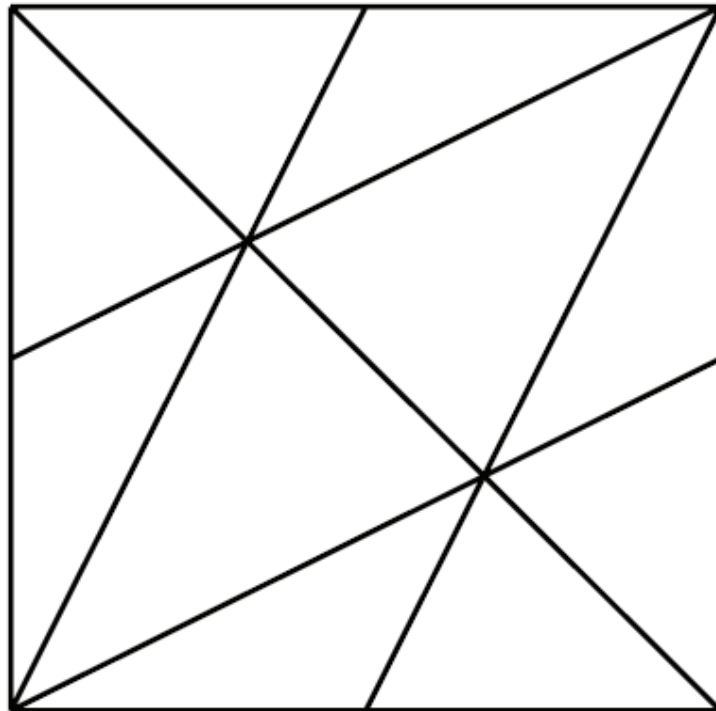


# RALLYE MATH

# L

## LES TRIANGLES

Dans cette figure, il y a beaucoup de triangles.



Pierre en a compté 15, mais il ne sait pas s'il les a tous trouvés.

Combien de triangles peut-on voir dans cette figure ?

# RALLYE MATH

# M

## TOURS BICOLORES

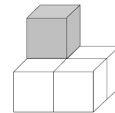
Robin possède une boîte qui contient des cubes gris et des cubes blancs.

Il construit plusieurs tours en respectant le modèle suivant :

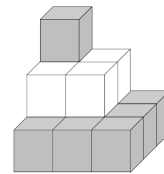
Première tour : 1 cube gris.



Deuxième tour : 5 cubes (1 gris et 4 blancs)



Troisième tour : 14 cubes (10 gris et 4 blancs)



Robin continue à construire des tours en changeant de couleur pour chaque étage.

En continuant de la même manière, combien de cubes de chaque couleur Robin utilisera-t-il pour construire la sixième tour ?

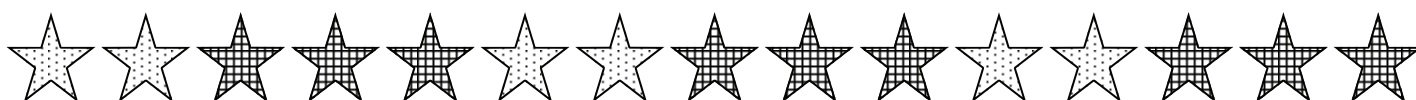
# RALLYE MATH

# N

## LA CHAMBRE DE MON COUSIN

Mon oncle Gino a acheté une longue bande avec des étoiles pour décorer les murs de la chambre de mon cousin Fulvio.

Il est en train de coller cette bande. Il a commencé par le côté gauche d'un mur.

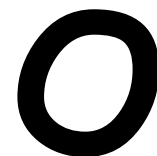


Fulvio regarde les étoiles déjà collées : certaines sont quadrillées, d'autres pointillées. En observant attentivement, il voit que ces dessins se répètent régulièrement.

Il dit alors à son père : « je peux savoir quel sera le dessin de la 2013<sup>ème</sup> étoile, sans voir toute la bande. »

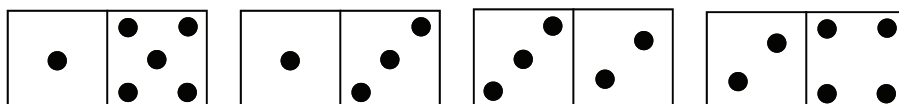
Trouve, toi-aussi, quel sera le dessin de la 2013<sup>ème</sup> étoile, sans dessiner toute la bande ?

# RALLYE MATH

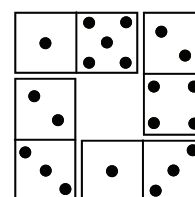


## DOMINOS

Sophie a ces quatre dominos :



Elle les dispose en carré, comme sur cette figure :



Elle constate qu'il y a 8 points sur le côté du haut, 9 points sur le côté de droite, 7 points en bas et 6 points à gauche, mais elle aimerait qu'il y ait le même nombre de points sur chaque côté.

Arrivera-t-elle à disposer ces quatre dominos, toujours en carré, mais de manière à avoir le même nombre de points sur chaque côté ?

# RALLYE MATH

# P

## LES TARTELETTES

Un matin, le pâtissier du pays des Douceurs reçoit ce message :

*12 illustres personnages vont venir goûter tes fameuses tartelettes !!  
Ils arriveront dans  jours exactement !!*

Mais une grosse tache empêche de lire le nombre de jours.

Le pâtissier se met aussitôt au travail pour avoir au plus vite 12 tartelettes, une pour chaque personnage. Mais la préparation est longue et le pâtissier ne peut en faire que 5 chaque matin.

Malheureusement pour lui, ses quatre fils sont très gourmands et, chaque après-midi, ils mangent chacun une des tartelettes pour leur goûter.

Heureusement, lorsque les illustres personnages arrivent, le pâtissier a exactement 12 tartelettes prêtes.

Quel est le nombre caché par la tache sur le message ?



# RALLYE MATH



## L'ÂNE DE TOM

Tom est allé en ville pour faire ses provisions. Il les a réparties dans 6 sacs qu'il veut faire transporter par son âne jusqu'à sa maison.

Voici les sacs de provisions sur lesquels on a noté leurs poids en kilos.



Tom veut placer tous ces sacs dans les deux grands paniers que son âne porte sur ses flancs, de manière à ce que les deux paniers aient le même poids.

Comment Tom peut-il faire ?

Décris toutes les façons de placer les sacs dans les paniers.

# RALLYE MATH

# R

## NOMBRE À DEVINER

Jacques pense à un nombre. Ses camarades doivent le deviner. Pour les aider, il leur donne les renseignements suivants :

- ce nombre est pair.
- le double de ce nombre est plus petit que 100.
- ce nombre est plus grand que 33.
- le chiffre 4 figure une fois seulement dans ce nombre.
- si l'on échange les deux chiffres de ce nombre, on obtient un nombre plus petit que 70 mais plus grand que 50.

Quel est le nombre de Jacques ?