

## DÉFI COLLÈGE n° 122

Voici une image du tableau de Gary Andrew Clarke, intitulé « The four corners ».

Voir : <http://garyandrewclarke.tumblr.com/post/32449706312/title-untitled-date-23rd-june-2012>



Il s'agit de **reproduire cette image**, soit à l'aide de la règle et du compas, soit à l'aide d'un logiciel de géométrie.

Vous devez décrire votre protocole de construction, en précisant les hypothèses que vous avez faites.

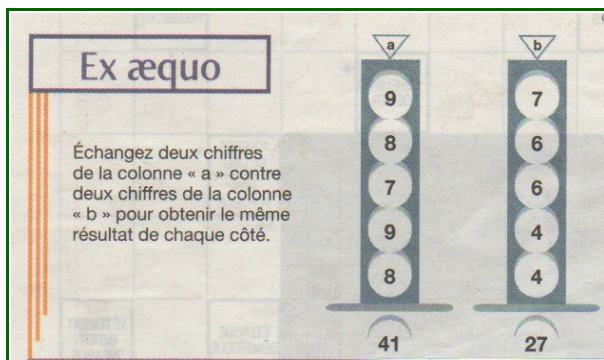
Dans un premier temps, vous pouvez vous contenter des tracés des segments et du cercle.

Dans un second temps, si vous avez utilisé un logiciel, expliquez comment vous procédez pour colorier les cinq formes présentes sur cette image.

Envoyez vos propositions, par l'intermédiaire de votre professeur, à [jacverdier@orange.fr](mailto:jacverdier@orange.fr), en y joignant le descriptif de votre protocole et les images obtenues.

### MATHS ET JEUX

### Ex æquo



Ce petit jeu numérique est proposé chaque semaine dans « Est Magazine », le supplément dominical de l'« Est Républicain » et de « Vosges Matin ».

Celui ci-contre a été proposé le 8 février 2015.

Comme bien souvent, hélas, « chiffre » devrait être remplacé par « nombre » dans l'énoncé, les médias peinant encore à concevoir des nombres à un chiffre. Il n'est pas précisé que les nombres 41 et 27 sont les sommes des nombres de

chaque colonne, le lecteur d'« Est Magazine » le devinera.

Deux nombres de la colonne « a » doivent être échangés contre deux nombres de la colonne « b ». Il n'est pas question d'explorer tous les cas possibles.

Le total de chaque colonne sera  $(41 + 27) / 2$ , c'est à dire 34. La somme de la colonne de gauche sera donc diminuée de 7 et celle de la colonne de droite augmentée de 7. Il faut chercher deux couples qui fournissent cet écart total de 7. (8,6) et (9,4) conviennent, (9,7) et (9,4) également. Ce deuxième couple n'a pas été indiqué dans la solution proposée et n'a peut être pas été repéré par le créateur du jeu.

#### Avec des élèves

Réaliser de nouveaux jeux pour des échanges entre élèves ou entre classes.

Combien d'essais tenter pour explorer tous les cas possibles évoqués précédemment ?

Comment s'assurer du nombre de solutions du jeu ?

L'écart entre les sommes obtenues au bas de chaque colonne est-il toujours un nombre pair ?