



Rallye mathématique de Madagascar

2011

Catégorie D

FINALE NATIONALE

Quelques recommandations : vous travaillez à plusieurs dans une même salle, pensez à respecter le travail des autres. Vous pouvez parler à vos équipiers, mais ...sans faire de bruit.

Vous devez résoudre les cinq défis proposés. Vous disposez de **trois heures** (3h00) pour vous organiser, rechercher les solutions, en débattre et produire une solution unique pour chacun des défis. **Justifier vos réponses.** Chaque équipe remet une seule copie. **Écrivez vos noms et prénoms** en tête de la copie, ainsi que le **nom de votre établissement.**

Bonne chance à vous tous

Défi 1 : Âge canonique

Chaque point du texte ci-dessous qui a été écrit en 1999 représente un chiffre. Les phrases qui y sont inscrites sont exactes. Reconstituer le texte :

Le capitaine est né en

Il aura donc . . ans, un âge canonique en

Dans ce texte (cette phrase incluse), il n'y a que . chiffres, chacun étant utilisé . fois

Défi 2 : Les 17 points

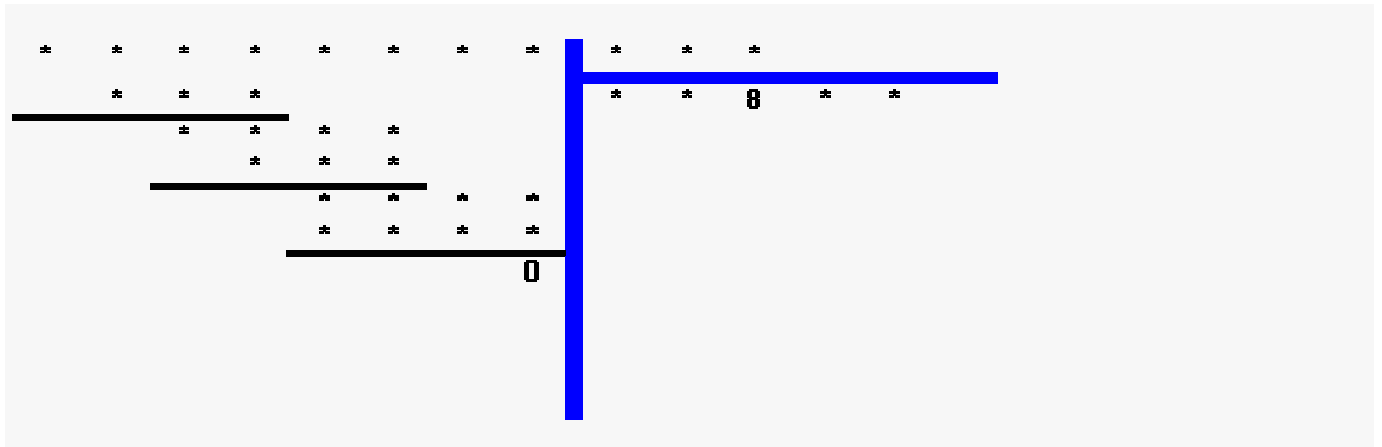
Je trace, avec 3 couleurs différentes, les 136 segments reliant 17 points deux à deux.

Puis-je éviter de former un triangle unicolore ?

Défi 3 : un seul chiffre 8

Cette division est exacte et son reste est nul. Chaque point astérisque est à remplacer par un chiffre. Il est possible qu'on trouve d'autres chiffres 8 que ceux mentionnés.

Aucun nombre ne commence par zéro.



Défi 4 : Avec des premiers

Reconstituez cette addition

$$a + b + c + d = e,$$

sachant que tous les nombres sont des nombres premiers, et qu'aucun chiffre n'y figure plusieurs fois.

Défi 5 : Sudoku irrégulier

							6	
		7			5			
							2	8
2	9			1				7
3						6	1	
				9				
4					3			
1	8	9	5	6				
				4			5	