

**Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2011**

Épreuve de sélection - catégorie 2 (Collège)

DUREE : 1 heure

**CORRIGÉ**

**EXERCICE 1 :**      « *Comptez !* »

**3 points**

Combien existe-t-il de nombres à deux chiffres dont le chiffre des dizaines est plus grand que le chiffre des unités ?

Réponse :	<b><math>1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45</math></b>
-----------	--

**EXERCICE 2 :**      « *Pourquoi tant de "N" ?* »

**4 points**

Dans cette grille, on veut écrire la lettre N.  
On a indiqué le nombre de N contenus dans chaque ligne et dans chaque colonne.

Placer les N dans la grille.

	5	0	1	5	2	3	
3	N			N		N	
2	N			N			
1	N						
5	N		N	N	N	N	
1				N			
4	N			N	N	N	

	5	0	1	5	2	3	
3	N			N		N	
2	N			N			
1				N			
5	N		N	N	N	N	
1	N						
4	N			N	N	N	

**EXERCICE 3 :**      « *Entourez !* »

**4 points**

Pablo a entouré certains nombres du tableau ci-contre, mais étourdi, il en a oublié un.

Quel nombre a-t-il oublié ?

Réponse :	<b>96</b>
-----------	-----------

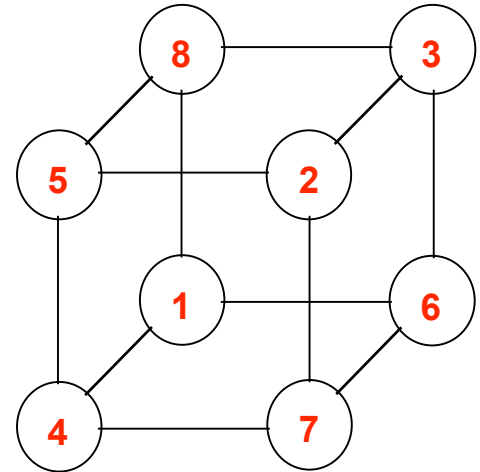
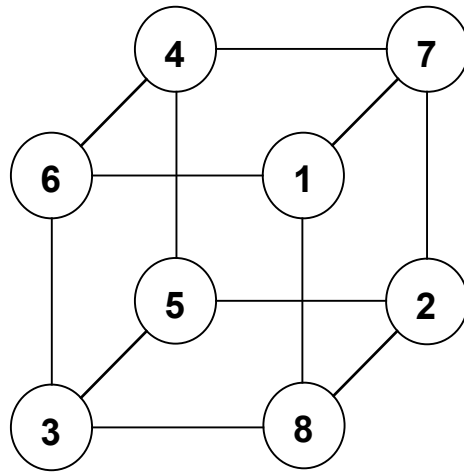
100	87	6	60
49	91	96	62
88	7	94	81
1	36	51	25

*96 est le seul multiple de 3 non entouré.*

**EXERCICE 4 :** « le cube magique »

5 points

Disposer sur les sommets du cube, tous les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, et 8 de façon que le total des 4 chiffres sur chacune des faces soit égal à 18.



**EXERCICE 5 :** « À la claire fontaine, ... »

5 points

Si on verse de l'eau dans le circuit, à chaque fourche, l'eau se répartit exactement en 2 moitiés, comme l'indique la figure 1.

La figure 2 décrit un circuit d'écoulement d'eau de O vers A, B, C, D et E.

On introduit 1 m<sup>3</sup> d'eau dans le circuit à partir de O.

Écrire sous chaque sortie la quantité d'eau recueillie.

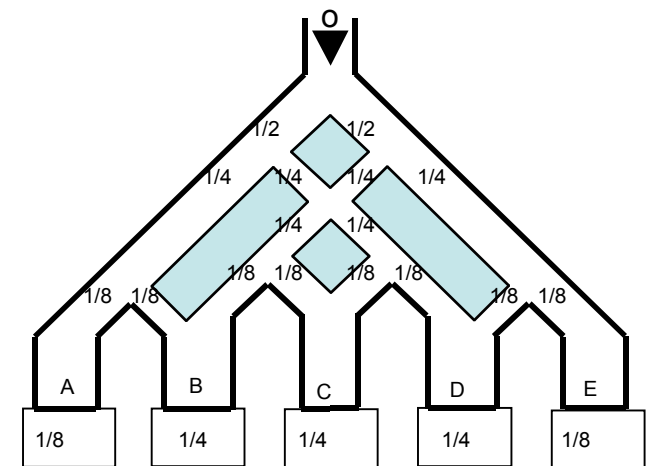
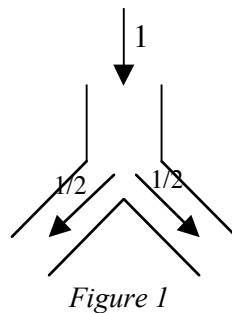


Figure 2

**EXERCICE 6 :** « Quelle vie de chien ! »

6 points

La niche du chien Doggy a la forme d'un carré d'un mètre de côté.

Doggy est attaché à l'un des coins de sa niche avec une laisse de 2 m conformément à la figure ci-contre.

Dessinez les limites de la région dans laquelle Doggy évolue.

