

**Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2012**

Épreuve de sélection - catégorie 2 (Collège)

DUREE : 1 heure

## CORRIGÉ

**EXERCICE 1 :**      « Ça c'est le zouk ! »

**3 points**

Trois garçons Eric, Aymeric et Frédéric et trois filles Apolline, Victorine et Honorine sont invités à l'anniversaire d'Annie leur copine.

Ils constatent que les trois filles comme les trois garçons sont âgés de 13 ans, 14 ans et 16 ans. Ils décident de former des couples de danseurs de même âge.

**Retrouver les couples et leurs âges, sachant que :**

- Dans un des couples les deux prénoms commencent par la même lettre.
- Victorine est la plus jeune.
- Eric a deux ans de plus que Apolline.

Réponse :	<b>Fille</b>	<b>Garçons</b>	<b>Âge</b>
	<b>Victorine</b>	<b>Frédéric</b>	<b>13 ans</b>
	<b>Apolline</b>	<b>Aymeric</b>	<b>14 ans</b>
	<b>Honorine</b>	<b>Eric</b>	<b>16 ans</b>

**EXERCICE 2 :**      « Le compte est bon »

**4 points**

Utiliser les trois chiffres 2, 4 et 8 ainsi que les opérations (+ ; - ; + ; ×), pour obtenir les nombres suivants : 64 ; 4 ; 0 ; 2.

Réponse :	<b><math>64 = 8 \times 4 \times 2</math></b>	<b><math>4 = (8 + 4) \times 2</math> ou <math>4 = (2 \times 8) + 4</math></b>	<b><math>0 = (8 + 2) - 4</math> ou <math>0 = (4 \times 2) - 8</math></b>	<b><math>2 = (8 - 4) + 2</math> ou <math>2 = (8 - 4) - 2</math> <math>2 = 8 - (4 + 2)</math></b>
-----------	--	---	--	--

**EXERCICE 3 :** « Joyeux Annie-versaire ! »

**4 points**

Annie fête son anniversaire aujourd'hui.

Son âge est égal à la somme des chiffres de son année de naissance.

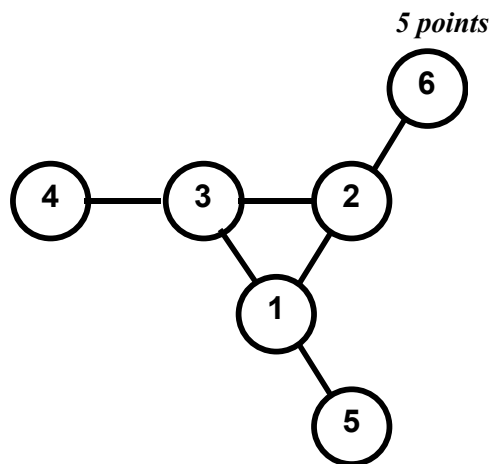
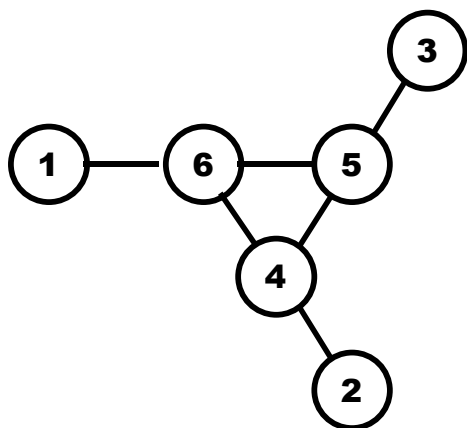
**Quel est l'âge d'Annie ? Donner toutes les solutions.**

Réponse :	<b>7 et 25 ans</b>
-----------	--------------------

**EXERCICE 4 :** « *Alignement par trois* »

Placer les nombres de 1 à 6 dans les disques de telle sorte que les trois alignements de trois nombres donnent la même somme.

Donner deux solutions.

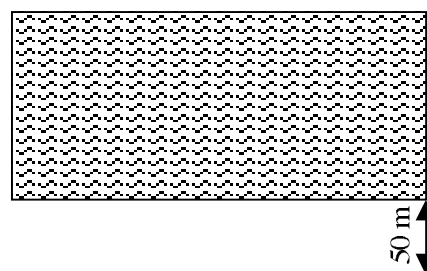


**EXERCICE 5 :** « *Repos !* »

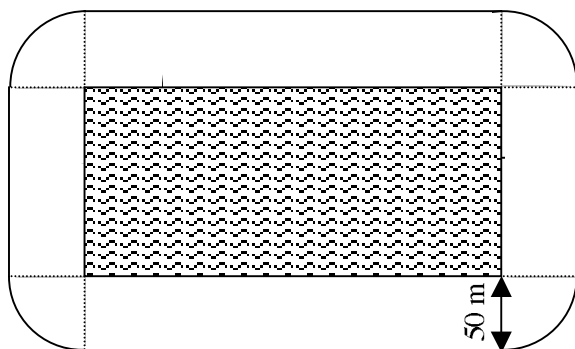
5 points

Un terrain militaire a une forme rectangulaire de dimensions 150 m et 250 m. Une sentinelle fait le tour de ce terrain en restant toujours à 50 m du bord.

- 1°) Tracer le trajet du soldat sur la figure.
  - 2°) Quelle distance parcourt la sentinelle lorsqu'elle effectue un tour complet ?
- Arrondir à l'unité.



Réponse :	$2 \times (250 + 150) + 2\pi \times 50 \approx 1114 \text{ m}$
-----------	--



**EXERCICE 6 :** « *Les triangles* »

6 points

On dispose de 16 bouts de bois de 1 cm de longueur.



1°) Combien de triangles de périmètre 16 cm peut-on construire avec ces bouts de bois ?

Réponse :	<b>5</b>
-----------	----------

2°) Donner les longueurs a, b et c des côtés de ces triangles.

<b>a</b>	7	7	7	6	6											
<b>b</b>	7	6	5	5	6											
<b>c</b>	2	3	4	5	4											