

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2007

FINALE - catégorie 2 (Collège)

DUREE : 1 heure

| <i>COLLEGE :</i> | <i>COMPOSITION DE L'EQUIPE (Noms, prénoms)</i> | <i>Classe</i> |
|---------------------|--|----------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| <i>Classement :</i> | <i>Note :</i> | <i>Temps :</i> |

Remarques

1. Les exercices sont indépendants les uns des autres. Ils peuvent être faits dans n'importe quel ordre.
2. Si vous remettez votre copie avant la fin de l'épreuve signalez l'heure, il en sera tenu compte.

EXERCICE 1 : « Les souvenirs de Roro »

3 points

De la fête, Roro se souvenait de cinq dames.

Alberte au grand pied, portait du bleu et Miss Edith du rouge. Man Nicou, ne portait pas de jaune.

Sosso et la dame en vert ont gagné au tennis contre Alberte et la dame en jaune.

La dame portant la couleur camélias était la plus sympathique.

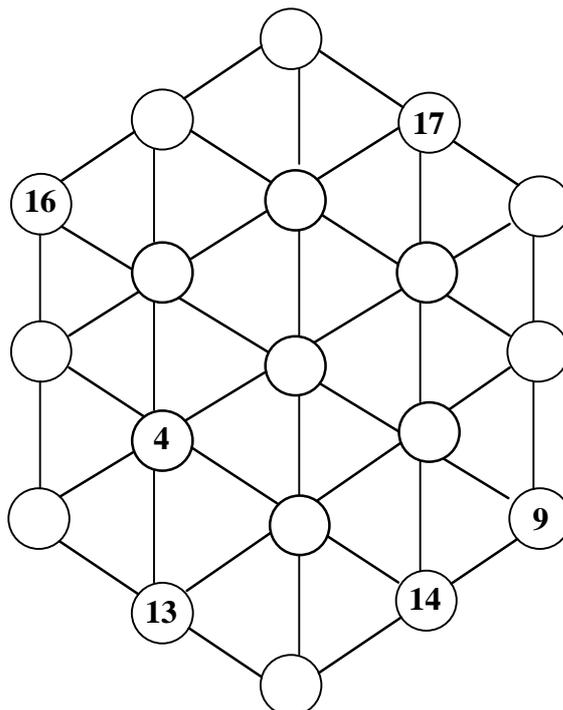
Quelle couleur portait Juju et comment s'appelle la dame aux camélias ?

| | | |
|------------------|-------------------------------|---|
| Réponse : | <i>Juju portait du</i> | <i>La dame au camélias s'appelle</i> |
|------------------|-------------------------------|---|

EXERCICE 2 : « Hexagone magique »

5 points

Compléter l'hexagone magique, en utilisant tous les nombres de 1 à 19, de façon que le total de chaque ligne soit égal à 38.

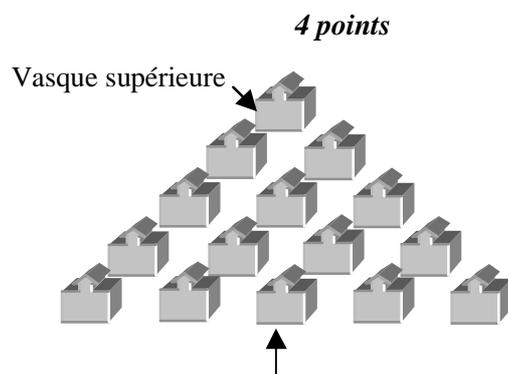


EXERCICE 3 : « À la claire fontaine ... »

La fontaine ayant la forme ci-contre est sur cinq niveaux. À chaque niveau, chaque vasque déverse la moitié de son eau dans chacune des 2 vasques situées juste au-dessous d'elle. La vasque signalée par une flèche a recueilli 3 litres d'eau.

Quelle quantité d'eau a-t-on versé dans la vasque supérieure ?

Réponse :



EXERCICE 4 : « Un pavé dans la mare »

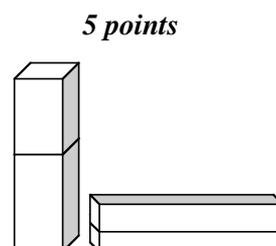
On dispose d'un pavé droit en verre qui contient 3600 cm^3 d'eau, sans être rempli à ras-bord.

Dans la position "couché", le pavé est posé sur l'une des faces de plus grande aire, l'eau a une hauteur de 12 cm.

Dans la position "debout", le pavé est posé sur l'une des faces de plus petite aire, la hauteur de l'eau est de 16 cm.

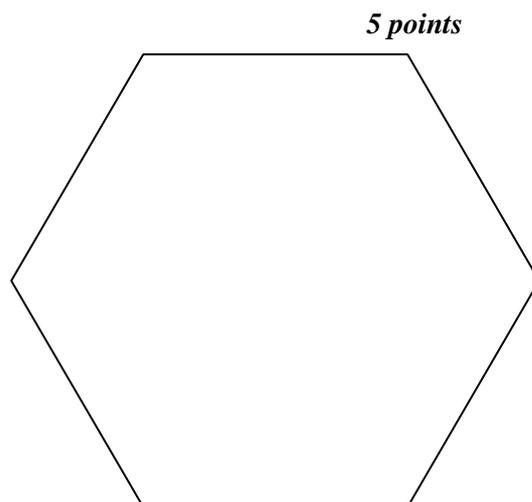
Quelles sont les dimensions du pavé ? (on négligera l'épaisseur du verre)

Réponse :



EXERCICE 5 : « Hexagone (encore ?) à partager »

Partager cet hexagone régulier (figure à 6 côtés de même longueur) en huit trapèzes exactement superposables (toutes les traces de construction doivent apparaître sur la figure).

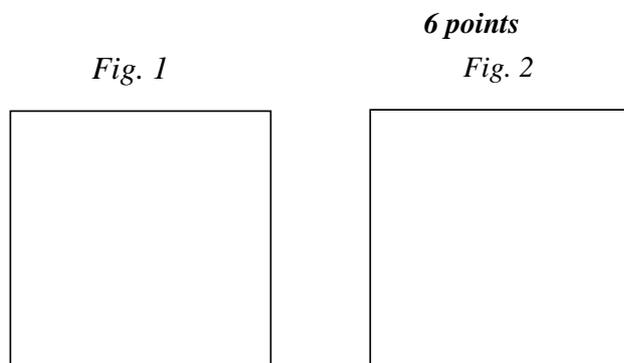


EXERCICE 6 : « Une coupe au carré »

Dans la savane de Matiti, en Guyane, Honoré Zidant possède un pré de forme carrée qu'il partage en deux par une clôture rectiligne, de façon à isoler un troupeau de cochons bwa (sorte de sanglier) dans la plus petite partie. Cette clôture partage le périmètre du pré en deux parties de longueurs respectives 105 m et 63 m. Elle partage un côté du carré en deux segments de longueurs 3 m et 39 m et un autre côté en deux segments de longueurs 18 m et 24 m.

1°) Faire 2 schémas pouvant correspondre à cette situation, en précisant les différentes dimensions.

2°) Calculer dans les deux cas, l'aire de la plus petite partie du pré Zidant.



Réponse :

| | | | |
|----------|-------|----------|-------|
| Fig. 1 : | m^2 | Fig. 2 : | m^2 |
|----------|-------|----------|-------|