

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2002

Épreuve de sélection - catégorie 1 (Ecole)

DUREE : 1 heure

| ECOLE : | COMPOSITION DE L'EQUIPE (Noms, prénoms) | Classe |
|---------|---|--------|
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--------------|--------|---------|
| Classement : | Note : | Temps : |
|--------------|--------|---------|

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 : « Découpe en trois coups »

3 points

On découpe un triangle en trois morceaux selon la figure 1. (Les traits de découpe sont en pointillés.)

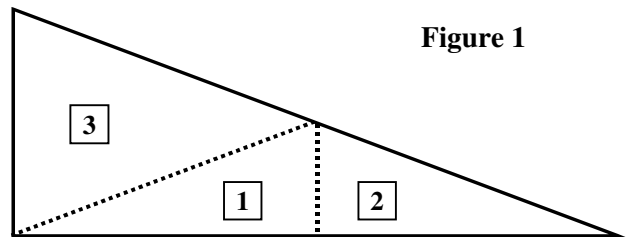


Figure 1

Dispose les 3 morceaux ①, ② et ③ pour former successivement le losange et le rectangle des figures 2 et 3.

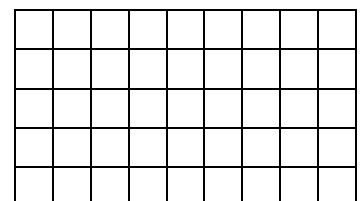
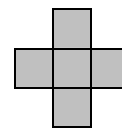
(Tu indiqueras la place des morceaux ①, ② et ③ sur chacune des figures ci-dessous)

| | |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">Figure 2</p> | <p style="text-align: center;">Figure 3</p> |
|--|--|

EXERCICE 2 : « Croix de bois »

3 points

a) Combien de croix en bois formées de 5 petits carreaux identiques, peut-on ranger au maximum dans un rectangle de 9 carreaux sur 5, de telle sorte que chaque carreau de la croix coïncide avec un carreau du rectangle ?



| | |
|------------------|--|
| Réponse : | |
|------------------|--|

b) Dessine avec un crayon de couleur une disposition possible.

EXERCICE 3 : « *Rebond 007* »

4 points

Une balle est lâchée dans le trou de la Sécu dont la profondeur est de 100 m. À chaque rebond, elle remonte à la moitié de son altitude précédente. **À partir de combien de rebonds s'élèvera-t-elle à moins de 1 m du fond du trou de la Sécu ?**

| | |
|-----------|--|
| Réponse : | |
|-----------|--|

EXERCICE 4 : « *222, voilà les chiffres !* »

4 points

Complète la grille ci-contre en utilisant les nombres suivants : 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, sachant que la somme des nombres d'une même rangée (horizontale, verticale ou diagonale) doit toujours être égale à 222.

| | | |
|--|----|----|
| | | 73 |
| | 74 | |
| | | |

EXERCICE 5 : « *Change* »

5 points

Lors d'une séance de bourse dans la ville de Statistikville, des monnaies en vigueur dans certains pays sont échangées :

Avec 2 euros, on a 3 pasos

Avec 6 pasos, on a 8 escados

Avec 9 escados, on a 10 gombos.

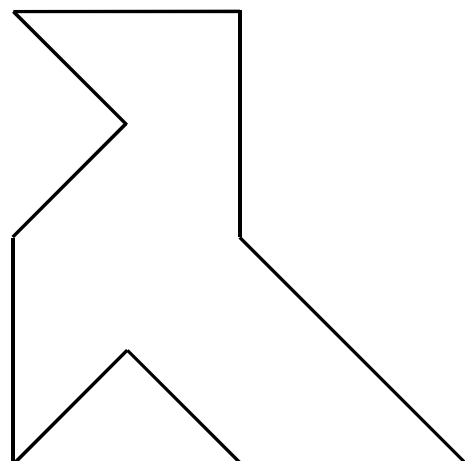
Avec 80 gombos, combien a t-on d'euros ?

| | | |
|--|-----------|--|
| Avec 80 gombos, combien a t-on d'euros ? | Réponse : | |
|--|-----------|--|

EXERCICE 6 : « *Découpez la cocotte !* »

4 points

Découpe cette cocotte en 4 triangles.



Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2002

Epreuve de sélection - catégorie 1 (École)

DUREE : 1 heure

CORRIGÉ

EXERCICE 1 : « Découpe en trois coups »

3 points

On découpe un triangle en trois morceaux selon la figure 1. (Les traits de découpe sont en pointillés.)

Dispose les 3 morceaux ①, ② et ③ pour former successivement le losange et le rectangle des figures 2 et 3.

(Tu indiquerai la place des morceaux ①, ② et ③ sur chacune des figures ci-dessous)

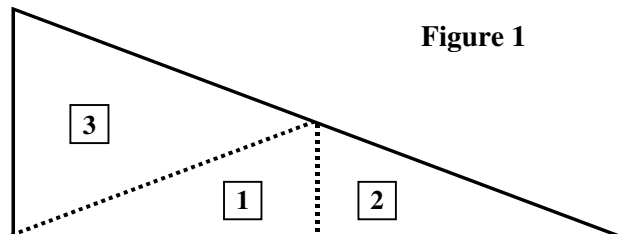


Figure 1

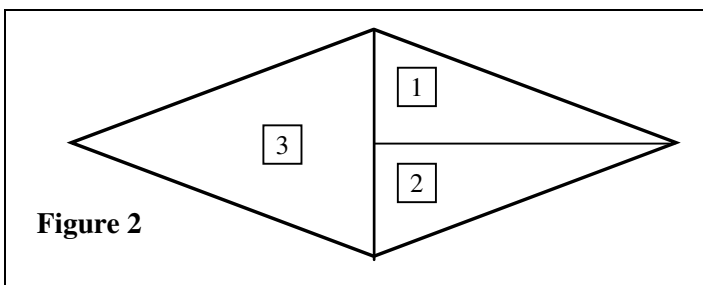


Figure 2

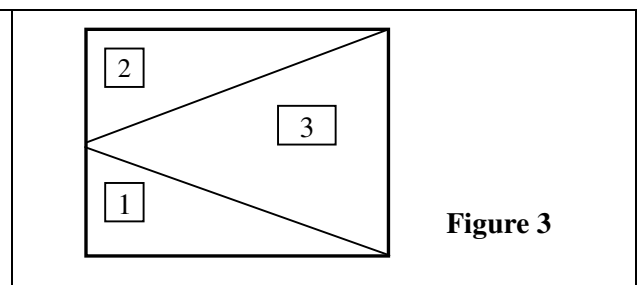
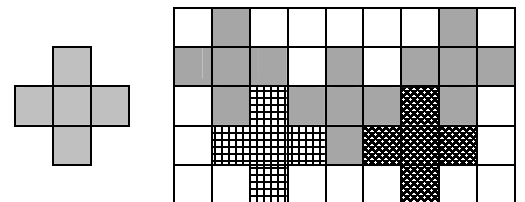


Figure 3

EXERCICE 2 : « Croix de bois »

3 points

a) Combien de croix en bois formées de 5 petits carreaux identiques, peut-on ranger au maximum dans un rectangle de 9 carreaux sur 5, de telle sorte que chaque carreau de la croix coïncide avec un carreau du rectangle ?



| | |
|-----------|---|
| Réponse : | 5 |
|-----------|---|

b) Dessine avec un crayon de couleur une disposition possible.

EXERCICE 3 : « Rebond 007 »

4 points

Une balle est lâchée dans le trou de la Sécu dont la profondeur est de 100 m. À chaque rebond, elle remonte à la moitié de son altitude précédente. À partir de combien de rebonds s'élèvera-t-elle à moins de 1 m du fond du trou de la Sécu ?

| | |
|-----------|---|
| Réponse : | 7 |
|-----------|---|

EXERCICE 4 : « 222, voilà les chiffres ! »

4 points

Complète la grille ci-contre en utilisant les nombres suivants : 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, sachant que la somme des nombres d'une même rangée (horizontale, verticale ou diagonale) doit toujours être égale à 222.

| | | |
|----|-----------|-----------|
| 71 | 78 | 73 |
| 76 | 74 | 72 |
| 75 | 70 | 77 |

EXERCICE 5 : « Change »

5 points

Lors d'une séance de bourse dans la ville de Statistikville, des monnaies en vigueur dans certains pays sont échangées :

Avec 2 euros, on a 3 pasos

Avec 6 pasos, on a 8 escados

Avec 9 escados, on a 10 gombos.

Avec 80 gombos, combien a t-on d'euros ?

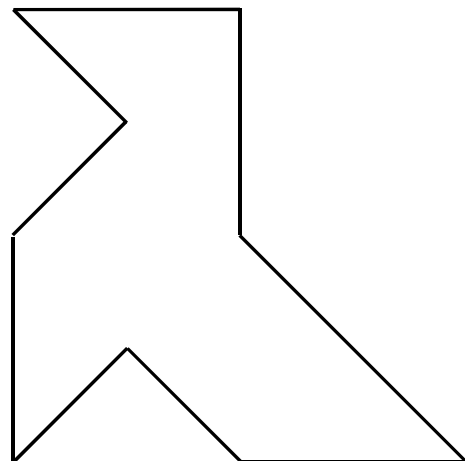
| | | |
|--|-----------|-----------------|
| Avec 80 gombos, combien a t-on d'euros ? | Réponse : | 36 euros |
|--|-----------|-----------------|

EXERCICE 6 : « Découpez la cocotte ! »

4 points

Découpe cette cocotte en 4 triangles.

Pour les correcteurs : attention, il y a plusieurs solutions (cf ci-dessous)



Voici par exemple deux solutions :

