Institut de **R**echerche sur l'**E**nseignement des **M**athématiques
Des Antilles et de la Guyane

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2010

FINALE - *catégorie 1 (Ecole)*

DUREE : 1 heure

ÉCOLE	*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.***

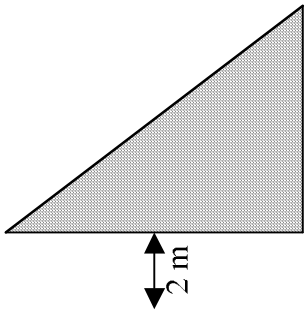
EXERCICE 1 : **« *Déjà à bout de souffle* ? »** ***4 points***

Abou vient de fêter son anniversaire. Il n'est pas encore centenaire, mais il a eu du mal à souffler sur les bougies de son gâteau d'anniversaire.
Cette année, son âge est un multiple de 5 ; l'année dernière, il était un multiple de 3 ; l'an prochain, ce sera un multiple de 4.
Quel est l'âge d'Abou ?

Réponse :	

EXERCICE 2 : **« *Francine et la piscine* »** ***4 points***

Francine fait un tour complet de sa piscine qui a une forme triangulaire comme l'indique le schéma ci-contre.
Comme elle a peur d'être mouillée, elle reste constamment à 2 mètres exactement du bord.
Trace sur la figure son trajet.

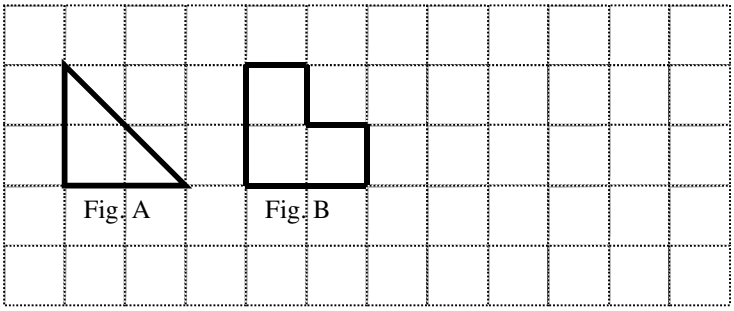


T.S.V.P.

EXERCICE 3 : ***« Un tour de champ de même aire »*** ***4 points***

Hilaire a dessiné son champ à planter en arbres fruitiers. Il a deux propositions ayant les formes ci-contre (fig. A et fig.B)

Utilise le quadrillage pour lui proposer une troisième forme de champs ayant le même périmètre que la figure A et la même aire que la figure B.



EXERCICE 4 : ***« Le tour de la tour »*** ***5 points***

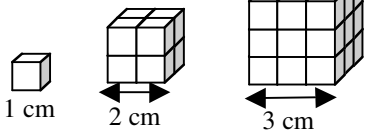
On décide d'empiler des cubes de 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm de côté, etc …. (*fig.1*), pour former une tour contenant 441 petits cubes de 1 cm au total.

Quelle est la hauteur de la tour obtenue ?

Réponse :	***cm***

(*Un exemple de tour est donné à la figure 2*)

Fig. 1



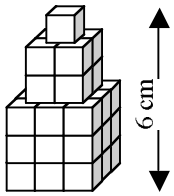
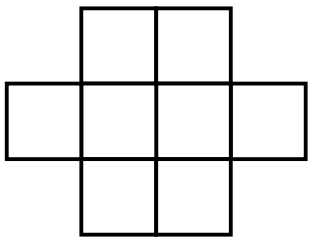


Fig. 2

EXERCICE 5 : ***« Tu es grillé ! »*** ***5 points***

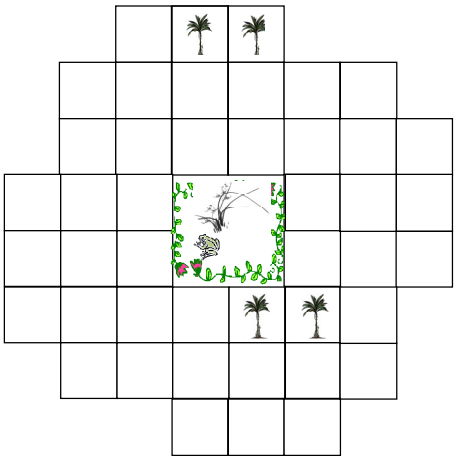
Place les 8 nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dans la grille ci-contre de telle sorte que 2 nombres qui se suivent ne soient jamais dans des cases se touchant, ni par un côté, ni par un sommet.



EXERCICE 6 : ***« Partage équitable»*** ***6 points***

Partage le terrain ci-contre en 4 parts, de façon que chacune des 4 parties soient superposables, ait son bananier et soit en bordure de la mare.

Colorie les 4 parts obtenues.



Institut de **R**echerche sur l'**E**nseignement des **M**athématiques
Des Antilles et de la Guyane

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2010

FINALE - ***catégorie 1 (École)***

DUREE : 1 heure

CORRIGÉ

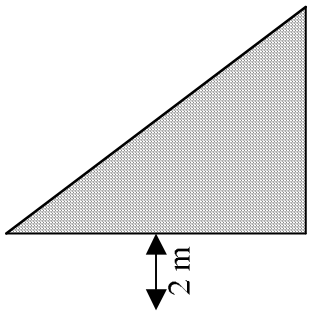
EXERCICE 1 : **« *Déjà à bout de souffle* ? »** ***4 points***

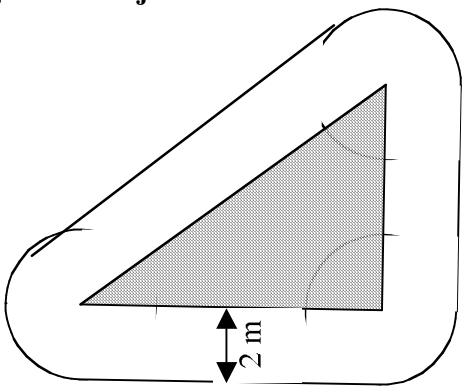
Abou vient de fêter son anniversaire. Il n'est pas encore centenaire, mais il a eu du mal à souffler sur les bougies de son gâteau d'anniversaire.
Cette année, son âge est un multiple de 5 ; l'année dernière, il était un multiple de 3 ; l'an prochain, ce sera un multiple de 4.
Quel est l'âge d'Abou ?

R&Éponse :	***55 ans***

EXERCICE 2 : **« *Francine et la piscine* »** ***4 points***

Francine fait un tour complet de sa piscine qui a une forme triangulaire comme l'indique le schéma ci-contre.
Comme elle a peur d'être mouillée, elle reste constamment à 2 mètres exactement du bord.
Trace sur la figure son trajet.



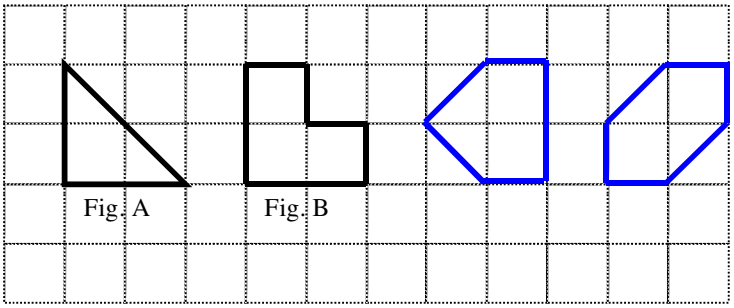


T.S.V.P.

EXERCICE 3 : ***« Un tour de champ de même aire »*** ***4 points***

Hilaire a dessiné son champ à planter en arbres fruitiers. Il a deux propositions ayant les formes ci-contre (fig. A et fig. B)

Utilise le quadrillage pour lui proposer une troisième forme de champs ayant le même périmètre que la figure A et la même aire que la figure B.



EXERCICE 4 : ***« Le tour de la tour »*** ***5 points***

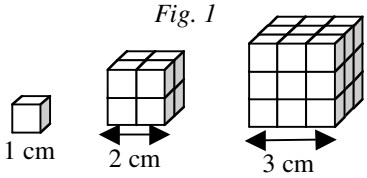
On décide d'empiler des cubes de 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm de côté, etc …. (*fig.1*), pour former une tour contenant 441 petits cubes de 1 cm au total.

Quelle est la hauteur de la tour obtenue ?

Réponse :	***21 cm***

(*Un exemple de tour est donné à la figure 2*)

Fig. 1



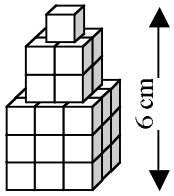


Fig. 2

EXERCICE 5 : ***« Tu es grillé ! »*** ***5 points***

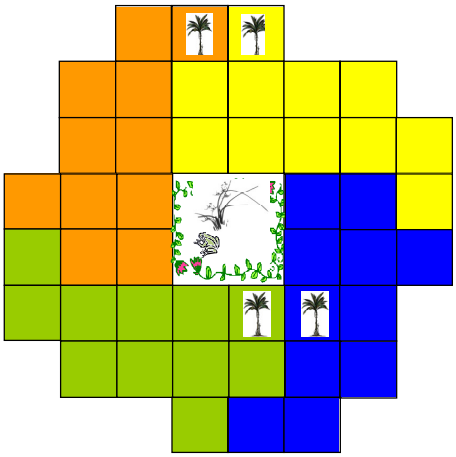
Place les 8 nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dans la grille ci-contre de telle sorte que 2 nombres qui se suivent ne soient jamais dans des cases se touchant, ni par un côté, ni par un sommet.

	4	6	
7	1	8	2
	3	5	

EXERCICE 6 : ***« Partage équitable»*** ***6 points***

Partage le terrain ci-contre en 4 parts, de façon que chacune des 4 parties soient superposables, ait son cocotier et soit en bordure de la mare.

Colorie les 4 parts obtenues.



1 solution possible