

**Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques  
Des Antilles et de la Guyane**

**Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2013**

FINALE - catégorie 3 (Lycée)

DUREE : 1 heure

LYCEE	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 :** « Le partage »

Partager ce rectangle en quatre parties. La somme de chaque partie est égale à 25.

Donner deux solutions.

3	8	3	4	6
9	5	2	1	2
2	7	5	7	5
4	7	3	9	8

3	8	3	4	6
9	5	2	1	2
2	7	5	7	5
4	7	3	9	8

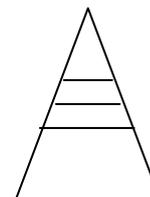
4 points

**EXERCICE 2 :** « Les haies de Rose »

Rose plante des boutures de roses dans sa roseraie ayant la forme d'un triangle.

Elle plante des boutures sur des lignes :

- un certain nombre dans la 1<sup>e</sup> ligne,
- 4 de plus dans la 2<sup>e</sup> ligne,
- encore 4 de plus dans la 3<sup>e</sup> ligne,
- et ainsi de suite jusqu'à ce qu'elle plante **261** boutures.



4 points

1°) Sur combien de lignes a-t-elle planté ses roses ?

2°) Combien y a-t-il de boutures sur la 1<sup>e</sup> ligne ?

Donner 2 solutions à chaque question.

Réponse :	<b>lignes</b>	<b>lignes</b>
Réponse :	<b>plants</b>	<b>plants</b>

T.S.V.P.

**EXERCICE 3 :** « À longue échelle »

4 points

Une échelle plaquée verticalement contre un mur dépasse le sommet de ce mur de 15 cm. Pour qu'elle atteigne exactement le sommet du mur, il faut l'écarter au sol de 105 cm du mur.

Quelle est la longueur en mètre de l'échelle ?

Réponse :	<i>m</i>
-----------	----------

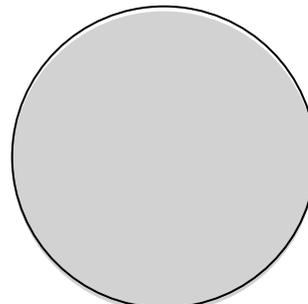
**EXERCICE 4 :** « L'inscrit est carré »

5 points

Dessinez un carré inscrit dans ce cercle (les sommets du carré sont des points du cercle), en laissant les traces de construction.

Quel pourcentage de l'aire du disque limité par ce cercle représente l'aire du carré ? (Donner le résultat exact)

Réponse :	%
-----------	---



**EXERCICE 5 :** « le roi de Gallochat »

6 points

Un coureur cycliste, grimpeur renommé, escalade une côte à la vitesse moyenne de 24 km/h. Arrivé au sommet, il fait demi-tour et redescend. Il met alors 9 minutes de moins que dans la montée. L'allier-retour dure moins de 40 minutes.

Sachant que tous les nombres demandés sont des nombres entiers, compléter le tableau suivant :

Temps mis pour monter	<i>mn</i>
Longueur de la côte	<i>km</i>
Vitesse moyenne en descente	<i>km/h</i>

**EXERCICE 6 :** « Périmètre magique »

6 points

Compléter le carré ci-contre, en utilisant les entiers de 1 à 8, de façon que la somme des nombres situés sur chacune des lignes et des colonnes du périmètre soit égale à 13.

Donner 2 solutions.

