

## 31<sup>ème</sup> Rallye Mathématiques des Antilles 2022

Épreuve de sélection – Catégorie : Collège (4<sup>e</sup>-3<sup>e</sup>)

**DUREE : 1heure**

Établissement	COMPOSITION DE L'ÉQUIPE (Noms, prénoms)	Classe
<b>SOLUTIONS</b>		

Classement :	Note :	Durée :
--------------	--------	---------

### 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 la durée, il en sera tenu compte.

### Exercice 1 : « T'es fou ! »

**4 points**

Si je multiplie tous les nombres impairs entre 0 et 2022,  
Quel sera le chiffre des unités du résultat ?

Réponse :	5
-----------	---

### Exercice 2 : « À chacun son cube ! »

**4 points**

Pascale range 46 livres dans sa bibliothèque formée de 10 cubes en bois. Une fois tous les livres rangés, elle réalise qu'il y a un nombre différent de livres dans chaque cube.



Propose une répartition possible en indiquant dans chaque cube le nombre de livres qu'il contient.

			0
		1	2
	3	4	5
6	7	8	10

La disposition des nombres n'a pas d'importance, plusieurs dispositions sont possibles sans le 9.

### Exercice 3 : « Revoilà Karamel »

**5 points**

Karamel, le chaton de Man'Morgane, mange chaque matin le tiers d'une boîte de pâté et un quart chaque soir.

Ce lundi 14 mars 2022, Man'Morgane ouvre justement un nouvel emballage de 6 boîtes.

À quelle date, Karamel aura-t-il terminé les 6 boîtes de pâté ?

$$2/3 + 3/4 = 7/12$$

$$6 \text{ boîtes} = 72/12$$

$72/12 - 7/12 \times 10 = 2/12$  au bout de 10 jours il reste 2/12 de la dernière boîte qu'il finira le 11<sup>ème</sup> jour.

Réponse attendue :	25 mars
5 points	
3 points	24 mars

**Exercice 4 : « L'étape de plus »**

**5 points**

Fabrice joue à un jeu en 4 étapes. Chaque étape réussie rapporte 20 points de plus que l'étape précédente. Il finit le jeu à la quatrième étape avec un total de 320 points.

**Combien de points lui a rapporté la première étape ?**

Réponse attendue :	Les 320 points correspondent au total des quatre étapes.
50 (4 points)	Étape 1 : 50 pts ; Étape 2 : $50 + 20 = 70$ pts ; Étape 3 : 90 ; Étape 4 : 110 Total : $50 + 70 + 90 + 110 = 320$
100 (2 points)	Si l'élève a pensé que c'est l'étape 4 qui a rapporté 320 pts à elle seule, alors étape 3 : $320 - 60 = 160$ , étape 2 : $160 - 40 = 120$ et <b>étape 1 : <math>120 - 20 = 100</math> points</b>

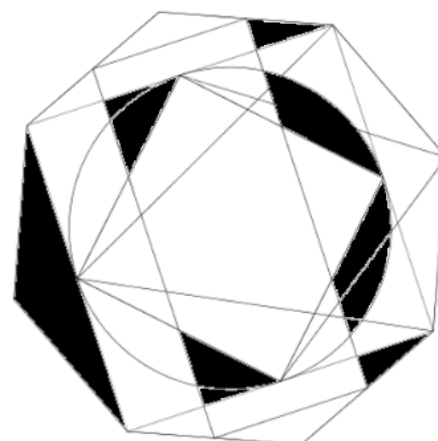
**Exercice 5 : « Le bon axe »**

**5 points**

On souhaite que cette figure ait un axe de symétrie une fois coloriée.

**Noircir le nombre minimum de parties de cette figure pour qu'elle ait un axe de symétrie.**

la présence du rectangle réduit à deux le nombre d'axes possibles (ses médianes)

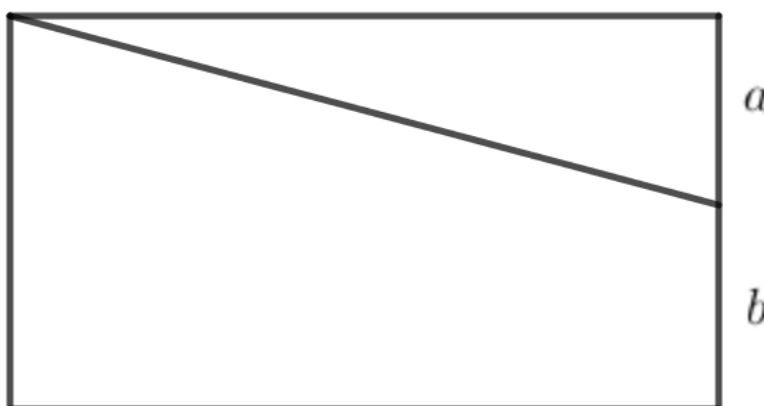


**Exercice 6 : « La découpe »**

**6 points**

Roro pense à sa retraite. Il veut donner une partie de son terrain rectangulaire de 100 m par 80 m à son fils mais garde une parcelle pour ses ignames?

Il découpe le terrain de sorte que l'aire donnée à son fils soit 4 fois la sienne.



**Combien mesurent a et b ?**

Réponses :	<b>a</b>	<b>b</b>
	<b>32</b>	<b>48</b>