

31^{ème} Rallye Mathématique des Antilles 2022

Finale - Catégorie LP

DUREE : 1 heure

Lycée Professionnel	COMPOSITION DE L'EQUIPE (Noms, prénoms)	Classe
	Corrigé	

Classement :	Note :	Heure de début : ... H ...	Copie rendue à : ... H ...
--------------	--------	----------------------------	----------------------------

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, il en sera tenu compte.

Exercice 1 : « Les cartes »

4 points

Roméo a 6 cartes. Sur chacune d'elles il y a d'un côté une lettre et de l'autre un nombre. Il les dépose sur une table, disposées de la façon suivante. Il affirme à Juliette que derrière chaque consonne il y a un nombre pair.

Z	7	Y	6	K	4
---	---	---	---	---	---

Combien de cartes au minimum Juliette doit-elle retourner, et lesquelles, pour dire si ce que Roméo affirme est vrai ?

Réponse :

Au moins 3 cartes : Z, K et 7

Exercice 2 : « La vérité »

4 points

Voici cinq propositions logiques.

- P1 : Il y a une proposition fausse parmi les cinq.
P2 : Il y a deux propositions fausses parmi les cinq.
P3 : Il y a trois propositions fausses parmi les cinq.
P4 : Il y a quatre propositions fausses parmi les cinq.
P5 : Il y a cinq propositions fausses parmi les cinq.

Combien de propositions sont VRAIES et lesquelles ?

Réponse :

Seule la proposition 4 est vraie.

Exercice 3 : « Addition mystère »

5 points

Reconstituer l'addition sachant qu'une même lettre correspond à un même chiffre.

Réponse :

**656 + 656 = 1312
OU
858 + 858 = 1716**

$$\begin{array}{r} \text{EVE} \\ + \text{EVE} \\ \hline \text{ADAM} \end{array}$$

Exercice 4 : « Mesures barrières »**5 points**

Zagnès, Zaude, Patrick et Nico se sont inscrits à un tournoi d'échec, ils ont tous un masque de couleur différente.

- Patrick affronte un joueur avec un masque rouge.
- Zaude affronte un joueur avec un masque noir.
- Le joueur qui a le masque bleu ne rencontre pas le joueur au masque rouge.
- Nico ne rencontre pas Patrick.
- Le masque blanc est porté par une fille.

Réponse :

Joueur	Zagnès	Zaude	Patrick	Nico
Couleur du masque	blanc	rouge	noir	bleu

Exercice 5 : « Pour tes beaux yeux »**5 points**

Le doudou de Man'gane veut lui faire une terrasse. Pour cela il a 225 carreaux de carrelages carrés identiques.

Il commence par poser un carreau au centre de la cour. Il court alors vers Man'gane et lui offre une fleur.

Ensuite, il entoure ce carreau avec huit autres carreaux pour former un carré plus grand. Il court alors vers Man'gane et lui offre une autre fleur.

Il recommence à entourer le carré avec des carreaux pour former un nouveau carré plus grand. De nouveau il court vers elle et lui offre une fleur.

A chaque nouveau carré il lui offre une nouvelle fleur.

Combien de fleurs va-t-il lui offrir ?

Réponse :	8
-----------	----------

Exercice 6 : « Le puits du fou »**6 points**

Ti-ouf a un terrain carré de 300 m de côté avec un puits situé en son centre. Il décide de régler sa succession et de découper son terrain en partant du centre afin que chacune de ses six filles aient la même surface de terrain et un accès au puits.

Trace trois segments qui permettent de respecter sa décision.
(Indiquer les distances en mètres sur le croquis)

