

29^{ème} Rallye Mathématique des Antilles 2020

Épreuve de sélection - Guadeloupe - *catégorie Cycle 3*

DUREE : 1 heure

<i>Ecole / Collège</i>	<i>COMPOSITION DE L'EQUIPE (Noms, prénoms)</i>	<i>Classe</i>
SOLUTION		

<i>Classement :</i>	<i>Note :</i>	<i>Durée :</i>
---------------------	---------------	----------------

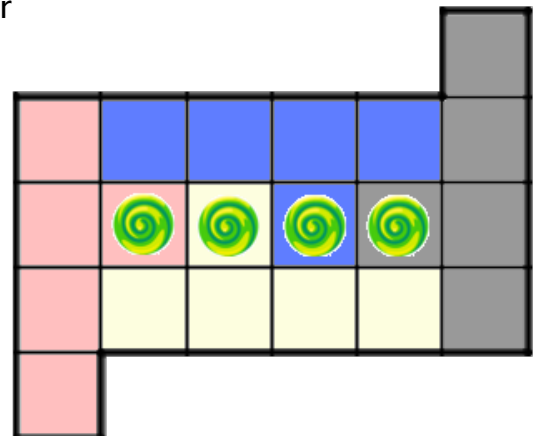
Remarques

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 gâteau de Mathew »

3 points

Sur le gâteau d'anniversaire de Mathew, représenté par le schéma ci-contre, il y a 4 bonbons. Il doit le partager avec ses trois frères de façon à ce que chacun ait un bonbon sur sa part de gâteau et que les quatre parts de gâteau aient la même forme.



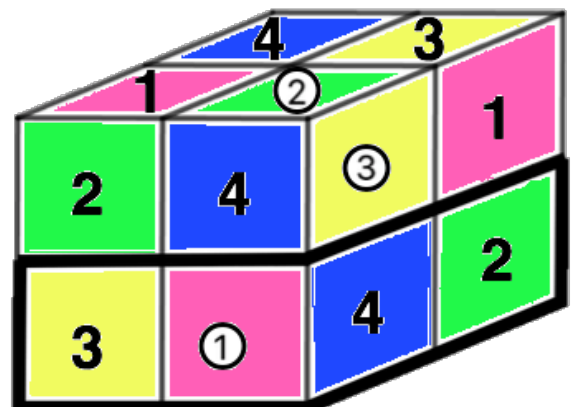
Aide-le à partager son gâteau en dessinant la part de chacun des quatre enfants, en suivant le quadrillage qui décore son gâteau.

Exercice 2 : « Sudocube »

4 points

Compléter chaque face visible de ce cube comme une grille de sudoku, en partant des trois nombres déjà placés, de telle sorte que :

- chaque face contient chaque nombre de 1 à 4;
- chaque nombre figure une seule fois sur chaque face;
- chaque nombre figure une seule fois sur chaque bande rectangulaire de 4 cases horizontale et verticale à cheval sur une arête du cube (comme entouré en gras).



Exercice 3 : « Fan de chaussures »

4 points

Dans sa boîte à chaussures, Karine a trois paires de baskets Nikento, cinq paires de baskets Yumina et six paires de baskets Delida. Quatre de ses paires de chaussures sont noires et deux sont bleues. Les autres sont rouges. Elle a des baskets Nikento de chaque couleur et autant de Yumina bleues que rouges.

Combien de paires de baskets Delida rouges a-t-elle ? Réponse :

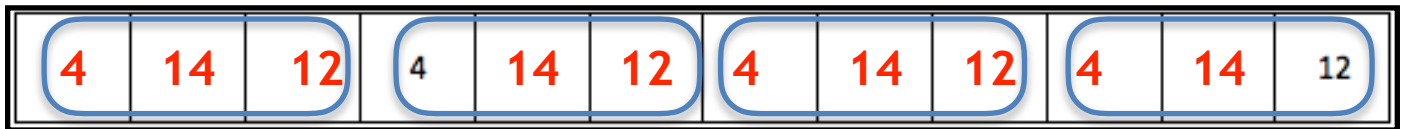
6

Exercice 4 : « La frise »

6 points

Aujourd'hui, à l'école, Ti'Mafi a appris à fabriquer une « frise de nombres ». Elle est ravie à l'idée de montrer ça à Man Wobè sa voisine qui l'aide pour ses devoirs. Mais elle a oublié qu'on était en vigilance orange pour pluie et orages !

Catastrophe! Son cahier de maths a pris l'eau et quand elle arrive chez Man Wobè, certains nombres ont été effacés. Il ne reste que le 4^{ème} nombre, un 4 et le 12^{ème}, un 12.



Heureusement elle a une excellente mémoire et se rappelle de la consigne : « Dans cette frise la somme de trois nombres qui se suivent est égale à 30 ».

Aide Ti'Mafi à reconstituer sa frise de nombres en complétant la frise ci-dessus.

Exercice 5: «Recyclage récompensé »

4 Points

Arthur a trouvé un épicier particulièrement sympathique : quand il lui apporte 3 bouteilles vides, l'épicier lui donne 1 bouteille pleine et quand il lui apporte 5 bouteilles vides, l'épicier lui donne 2 bouteilles pleines.

Arthur fait donc le tour de ses amis et il réussit à récupérer 84 bouteilles vides. Il se précipite aussitôt chez l'épicier pour les échanger contre des bouteilles pleines.

Quel est le nombre maximal de bouteilles pleines qu'Arthur pourra avoir à partir de ces 84 bouteilles vides ?

Réponse :

- 33 bouteilles pleines: 2 points. L'élève s'est arrêté dès la première remise de bouteilles.
- 54 bouteilles pleines: 4 points. L'élève envisage de consommer chaque bouteilles pleines reçues et de recommencer à récupérer des pleines autant de fois possible.

Exercice 6 : « Le retour »

5 points

Pour rentrer chez lui, Monsieur Crabe effectue un trajet particulier. Effet, il passe toujours sur des nombres qui sont des résultats de tables de multiplication.

Ainsi, le premier nombre rencontré est un multiple de 2.

Le second nombre atteint par Crabe est un multiple de 3, le suivant de 4 et ainsi de suite, ...jusqu'à ce qu'il regagne son trou.

Trace en couleur le trajet de monsieur Crabe jusqu'à son trou.

