

31^{ème} Rallye Mathématiques des Antilles 2022

Épreuve de sélection – Catégorie : Lycée Professionnel 2^{nde} – 1^{ère}

DUREE : 1heure

Lycée	COMPOSITION DE L'ÉQUIPE (Noms, prénoms)	Classe
SOLUTIONS		

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 : « Une bonne pêche »

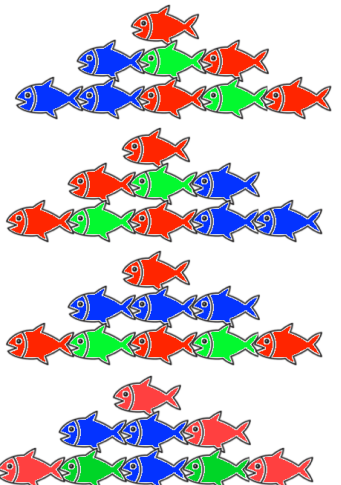
4 points

Serge aime la photo en noir et blanc. De passage sur les quais à la Darse, il prend en photo la pêche de Will. Quatre poissons sont des vivaneaux de couleur rouge mais aucun d'entre eux n'est côte à côte. Trois sont des chirurgiens bleus qui sont côte à côte. Et pour finir, deux sont des poissons perroquets verts qui ne sont pas côte à côte mais sont chacun à côté de deux vivaneaux.

(On dit que deux poissons sont côte à côte s'ils sont l'un au-dessus de l'autre ou bien directement à droite ou à gauche l'un de l'autre.)

Peux-tu colorier correctement la pêche de Will ?

6 points pour une des solutions répondant aux trois conditions. (2 points si une condition respectée et 4 points si deux conditions respectées)



Exercice 2 : « 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.

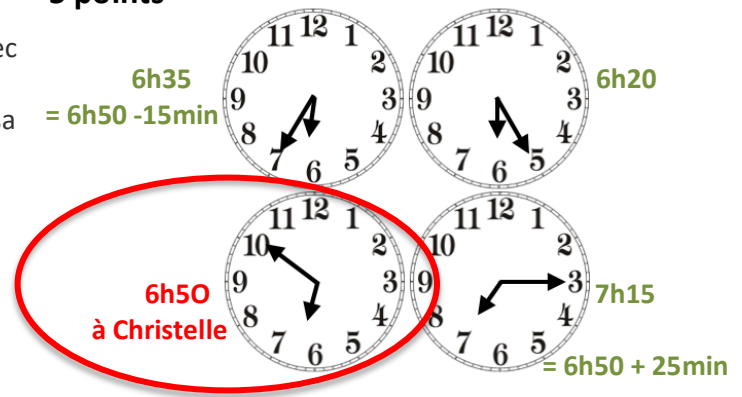
Combien de points lui a rapporté la première étape ?

Réponse attendue : 50 (4 points)	Les 320 points correspondent au total des quatre étapes. Étape 1 : 50 pts ; Étape 2 : $50 + 20 = 70$ pts ; Étape 3 : 90 ; Étape 4 : 110 Total : $50 + 70 + 90 + 110 = 320$
260 (2 points)	Si l'élève a pensé que c'est l'étape 4 qui a rapporté 320 pts à elle seule, alors étape 3 : $320 - 20 = 300$, étape 2 : $300 - 20 = 280$ et étape 1 : $280 - 20 = 260$ points

Exercice 3 « Horaires locaux »

5 points

Patrick est en vacances à la Désirade. Il règle sa montre avec 25 minutes d'avance.
Iza a préféré le calme des Saintes. Elle choisit de retarder sa montre de 15 min.
Christelle, à l'Îlet-Gosier, n'a pas changé l'heure.
Quant à Brigitte, elle a nagé, hier, avec sa montre qui s'est arrêtée de fonctionner.



À quelle heure s'est arrêtée, hier, la montre de Brigitte ?

Réponse : 5 points	6h20
--------------------	------

Exercice 4 : « Compétition entre amis »

5 points

Trois amis d'âges différents ont participé à une compétition sportive dans la catégorie des 8 – 10 ans, et ont remporté les trois médailles : Or, Argent et Bronze.
Christophe mesure 1,48 m et n'a pas d'appareil dentaire. Maxime a 10 ans. Yohan a toujours une casquette. Celui qui a gagné la médaille d'or n'a pas 8 ans et porte un appareil dentaire.
La médaille d'argent a été remportée par le plus grand mais pas le plus âgé. Le plus âgé des trois repart avec la médaille de bronze.

Retrouve le classement et l'âge de chacun des trois amis.

	Prénom
Or	Yohan
Argent	Christophe
Bronze	Maxime

Exercice 5 : « BIO c'est bien »

5 points

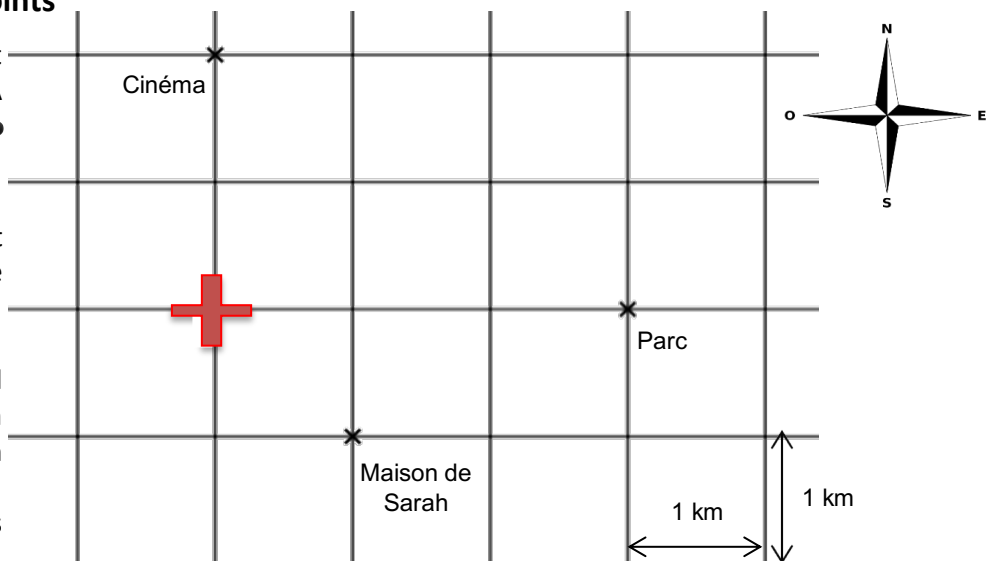
Le père Matheux se met au BIO. Il achète un terrain de forme hexagonale (polygone régulier à 6 côtés). Il trace, ensuite, toutes les diagonales possibles sur son terrain et décide de planter des légumes différents dans chacune des zones ainsi obtenues.

Combien de variétés de légumes différentes va-t-il pouvoir cultiver ?

Réponse :	24
-----------	----

Exercice 6 : « Lieu codé » 6 points

Anaïs et Sarah ont un code secret pour se donner rendez-vous. À chacun des symboles ♠, ♥, ♦ et ♣ est associée une des quatre directions, Nord, Sud, Est et Ouest.
Le code indique à celui qui le reçoit le trajet de sa maison au lieu de rendez-vous.
Le principe est le suivant : en respectant l'ordre des symboles, il doit parcourir à chaque fois un kilomètre dans la direction correspondante.
Les deux rendez-vous précédents avaient mené Sarah au parc grâce au code ♦♥♠♥ et au cinéma grâce au code ♠♠♠♠.



Cette fois, Sarah a reçu le code ♥♦♣♣♠♠.

Indiquer par une croix sur le plan le lieu où Anaïs attend Sarah.