

28^{ème} Rallye Mathématique des Antilles 2019

Finale - catégorie 3 Lycée (2^{nde}-1^{ère})

DUREE : 1 heure

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

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 l'heure, il en sera tenu compte.

Exercice 1 : « Génération spontanée »

3 points

Man Tikitak est une jeune mémé entre cinquante et soixante-dix ans. Chacun de ses fils a autant de frères que de fils. Cette année, son âge est égal au total du nombre de ses fils et petits-fils.

Quelle est l'âge de Mémé Tikitak ?

Réponse :

Exercice 2 : « La chèvre »

4 points

Jojo décide de faire un enclos pour sa chèvre. Il a un mur de 9 m dont il souhaite se servir pour fixer les 27 m de grillage qu'il a. Il ne possède qu'un seul piquet et souhaite qu'un côté de l'enclos soit perpendiculaire au mur. Bien sûr, il veut offrir à sa chèvre le plus d'espace possible.

Quelle surface sa chèvre pourra-elle brouter ?

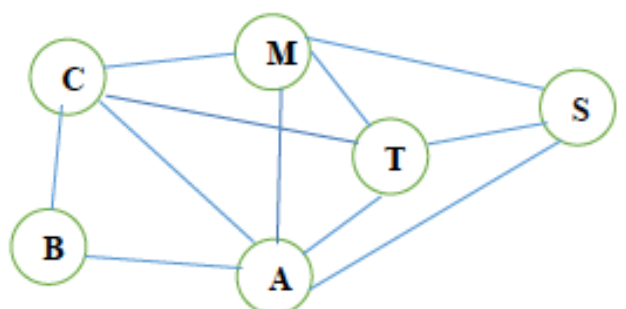
Réponse :

Exercice 3 : « Le petit raid »

4 points

Un raid est organisé, les compétiteurs doivent passer une et une seule fois par tous les chemins reliant certaines plages de Saint-Anne.

Aidez notre grande sportive Sandra à se retrouver:



Réponse :

Exercice 4 : « Les lycéennes »**6 points**

Man-Gatine assise sur son banc et qui ne ment jamais, observe la sortie du lycée. En rentrant, elle dit à sa fille:

- « toute lycéenne avec les cheveux nattés et ayant des boucles d'oreilles a du vernis à ongles et cela même si elle porte une jupe, »
- « toute lycéenne ayant une jupe a des nattes ou alors elle porte des boucles d'oreilles, »
- « toute lycéenne avec des nattes et portant une jupe a des boucles d'oreilles, »
- « aucune lycéenne n'ayant pas de nattes n'a de jupe, sauf si elle a du vernis à ongles, »
- « aucune lycéenne avec du vernis à ongles n'a les cheveux nattés. »

Que peut-on en déduire sur les lycéennes en jupe?

Réponses :	les lycéennes en jupe n'ont pas:	les lycéennes en jupe ont :

Exercice 5 : « La bassine »**4 Points**

Man Titine ma grand-mère a confectionné une bassine en alu d'un volume de 30 litres.

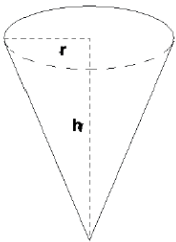
Le diamètre du bord supérieur était le double de celui du fond. Pour cela, elle a découpé un grand cône et a utilisé le bas pour faire un abreuvoir pour les colibris.

Elle utilise l'abreuvoir pour remplir sa bassine.



Combien de fois devra-t-elle verser ?

Réponse :



Indication : Si r est le rayon et h la hauteur d'un cône, le volume du cône de révolution est $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Exercice 6: « Touloulouhebo »**4 points**

L'entreprise « Touloulouhebo » engage Ti -Bolom pour distribuer des « flyers ». « Un par boîte aux lettres », telle est la mission fixée au jeune distributeur. Ti-Bolom, qui s'amuse, doit parcourir une place circulaire où les maisons sont numérotées de 1 à 13. Il a décidé de commencer sa distribution au n°1, puis de passer au 2, puis au 4, puis au 7, sautant de 1 puis de 2, puis de 3 numéros, et ainsi de suite.

Quelles sont les numéros de maisons épargnés par cette publicité intempestive ?

Réponse :

<i>Lycée :</i>	<i>COMPOSITION DE L'EQUIPE (Noms, prénoms)</i>	<i>Classe</i>