

Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques
Des Antilles et de la Guyane

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2014

Épreuve de sélection - catégorie 4 (Lycée professionnel)

DUREE : 1 heure

	COMPOSITION DE L'EQUIPE (Noms, prénoms)	Classe
LYCEE PROFESSIONNEL		

Classement :	Note :	Temps :
--------------	--------	---------

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 : « N'abusez pas du vingt ! »

4 points

Comment peut-on obtenir 20 de 4 manières différentes en utilisant :

► Sur la 1 ^{ère} ligne, uniquement des 1 :	= 20
► Sur la 2 ^{ème} ligne, uniquement des 2 :	= 20
► Sur la 3 ^{ème} ligne, uniquement des 3 :	= 20
► Sur la 4 ^{ème} ligne, uniquement des 4 :	= 20

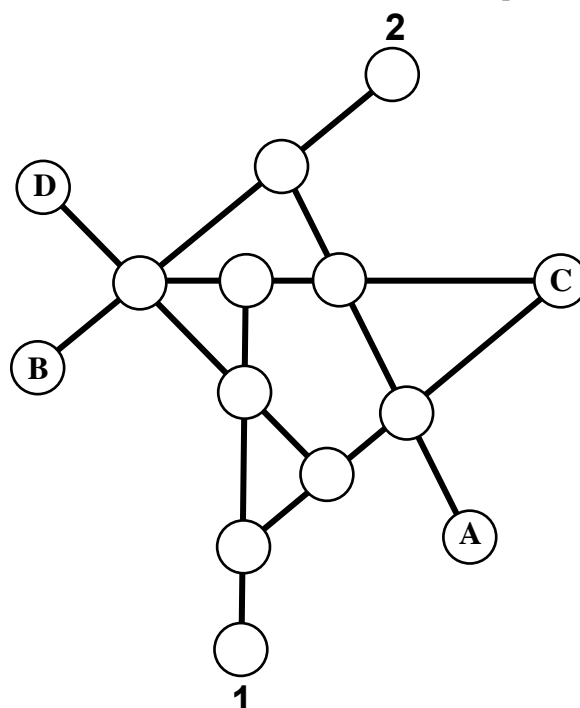
EXERCICE 2 : « Philipine et ses copines »

4 points

Sur chaque alignement de 4 cercles, Philipine veut placer les initiales des prénoms de ses quatre copines Appoline, Béline, Céline et Darline (4 initiales différentes sont donc alignées).

Quelles initiales va-t-elle placer aux extrémités 1 et 2 ?

Réponse :	1	2

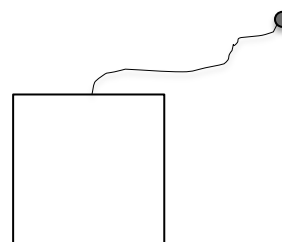


EXERCICE 3 : « Touche pas à mon poteau »**4 points**

Médor est attaché au beau milieu d'un côté d'une maison ayant la forme d'un carré de 10 mètres de côté, par une chaîne de 20 mètres de long.

1°) Colorier le territoire du chien sur le schéma

2°) Donner l'aire du territoire de Médor (arrondi au dixième).



Réponse :	m^2
-----------	-------

Rappels : l'aire d'un disque de rayon R est égal à πR^2 .

EXERCICE 4 : « Transporteurs »**5 points**

Allan transporte des cartons de bananes d'un hangar pour remplir un grand container. Lorsqu'il fait équipe avec Johan, ils remplissent le container en 4 jours.

Lorsqu'il fait équipe avec Yann, ils le remplissent en 3 jours.

Lorsque Johan et Yann font équipe ensemble, ils le remplissent en 2 jours.

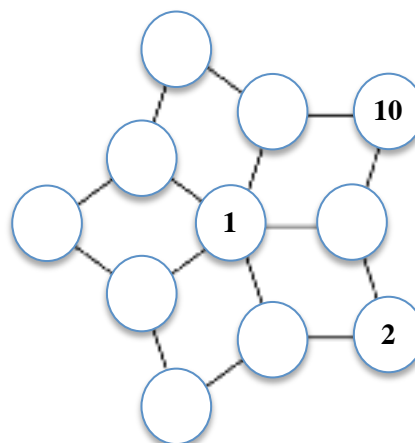
Combien de jours sont-ils nécessaires à Allan pour remplir tout seul le container ?

Réponse :	jours
-----------	-------

EXERCICE 5 : « L'étoile »**5 points**

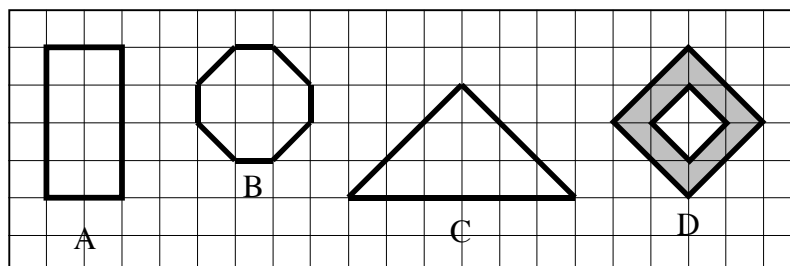
On veut compléter cette étoile à l'aide des nombres de 1 à 11 (les nombres 1, 2 et 10 sont déjà placés) de telle sorte que la somme des quatre nombres se trouvant aux sommets de chaque losange soit toujours égale à 21.

Placer les nombres 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 11.

**EXERCICE 6 : « Le peintre »****6 points**

Un peintre a peint les quatre figures A, B, C et D sur un mur, chacune avec une couche de peinture de la même épaisseur et d'une couleur différente (Voir figure ci-contre). Il a utilisé des pots de peinture de même grandeur : 18 pots de rouge pour une des figures, 21 pots de bleu pour une autre, 27 pots de jaune pour une troisième, des pots de noir pour la figure qui reste. À la fin de son travail, tous les pots étaient vides.

1°) Indique la couleur de chaque figure



Réponse :	Fig. A	Fig. B	Fig. C	Fig. D
Couleur				

2°) Combien de pots de peinture noire a-t-il utilisés ?

Réponse :	pots de peinture noire
-----------	------------------------