

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2012

Épreuve de sélection - catégorie 3 (Lycée)

DUREE : 1 heure

CORRIGE

EXERCICE 1 : « *Ça c'est le zouk !* »

3 points

Trois garçons Eric, Aymeric et Frédéric et trois filles Nathalie, Aurélie et Leslie décident d'aller danser. Ils constatent que les trois filles comme les trois garçons sont âgés de 16 ans, 17 ans et 19 ans. Ils décident de former des couples où les danseurs ont le même âge.

Retrouvez les couples et leurs âges, sachant :

- Dans un des couples les deux prénoms commencent par la même lettre.
- Leslie est la plus jeune.
- Eric a deux ans de plus que Aurélie.

<i>Réponse :</i>	Fille	Garçons	Âge
	Leslie	Frédéric	16 ans
	Aurélie	Aymeric	17 ans
	Nathalie	Eric	19 ans

EXERCICE 2 : « *Huit à huit* »

4 points

Comment peut-on réaliser les égalités ci-contre en insérant entre les 8 des signes arithmétiques + ; - ; x ; : ; ().

Un même signe pouvant se répéter.

$$\begin{aligned} ((8 + 8) : 8) + 8 &= 10 \\ (8 + 8) - (8 : 8) &= 15 \\ (8 - (8 : 8)) \times 8 &= 56 \\ 8 \times 8 + 8 : 8 &= 65 \\ 8 \times 8 + 8 + 8 &= 80 \\ (8 + 8) \times 8 - 8 &= 120 \\ (8 + 8 + 8) \times 8 &= 192 \\ 8 \times 8 \times 8 + 8 &= 520 \end{aligned}$$

EXERCICE 3 : « Hue, dada ! »

4 points

Karl René dit KR le célèbre jockey a remporté le grand prix du Conseil Général à l'hippodrome de Carrère.

- Si on multiplie le n° de dossard du pur sang de KR par le n° du second, on trouve 270.
- Si on multiplie le n° du second par celui du troisième, on trouve 360.
- Si on multiplie le n° du troisième par celui du cheval de KR, on trouve 432.

Donner le tiercé dans l'ordre.

Réponse :	N° du 1 ^{er}	N° du 2 ^e	N° du 3 ^e
	18	15	24

EXERCICE 4 : « Repos ! »

4 points

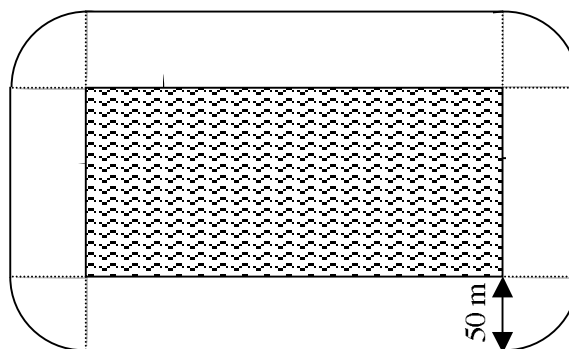
Un terrain militaire a une forme rectangulaire de dimensions 150 m et 250 m. Une sentinelle fait le tour de ce terrain en restant toujours à 50 m du bord.

1°) Tracer le trajet du soldat sur la figure.

2°) Quelle distance parcourt la sentinelle lorsqu'elle effectue un tour complet ?.

Arrondir à l'unité.

Réponse :	$2 \times (250 + 150) + 2\pi \times 50 \approx 1114 \text{ m}$
-----------	--



EXERCICE 5 : « Au rapport ! »

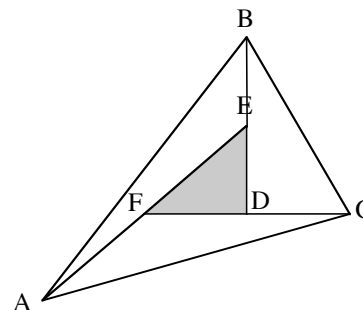
5 points

EDF est un triangle rectangle en D.

A, B, C sont respectivement les symétriques de E, D et F.

Quel est le rapport de l'aire du triangle ABC sur l'aire du triangle EDF ?

Réponse :	7
-----------	---



EXERCICE 6 : « La découpe »

5 points

On veut découper la figure ci-contre en deux parties superposables.

Construire soigneusement la ligne de découpe.

