

Collège Bilingue Saint Joseph	SEQUENCE N° II	Année Scolaire : 2018/2019	
DEPARTEMENT DE	EPREUVE DE MATHÉMATIQUES	Trimestre : 1	Coef. : 3
MATHÉMATIQUES	Durée : 1H 30, Examineur : Mme DJON	Classe : PA4	

MATHÉMATIQUES

PARTIE A

A-1) Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système

$$(S) = \begin{cases} 3x + 2y = 30 \\ 4x - 3y = -11 \end{cases}$$

A-2) En déduire la solution du système

$$(S') = \begin{cases} 3(x-1)^2 + \frac{2}{(y-3)^2} = 30 \\ 4(x-1)^2 + \frac{3}{(y-3)^2} = -11 \end{cases}$$

B-1) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation et l'inéquation suivantes :

$$(E_1) = -x^2 - 102x + 880 = 0$$

$$(I_1) = -x^2 - 102x + 880 \leq 0$$

B-2) Monsieur FOKAM a placé dans une banque la somme de 45 000 FCFA à un taux d'intérêts annuel de $x\%$ pendant un an. Le montant total d'argent obtenu après un an dans cette banque est ensuite replacé dans la même banque mais à un taux de $(x + 2)\%$ et produit un intérêt de 4850 FCFA après un an.

Calculer la valeur de x

PARTIE B

I. Le professeur de langue fait une enquête auprès de 150 élèves d'un lycée

- 116 aiment le français
- 52 aiment l'allemand
- 40 aiment français et allemand.

1. Combien d'élèves aiment uniquement une des deux langues ?
2. Y aurait-il des élèves qui n'ont pas donné leur avis ? Si oui combien

II. A) Résoudre dans $\mathbb{N}$ l'inéquation $C_x^2 = 28$

B) Pour fermer un coffre-fort, un banquier doit former un code secret de 4 chiffres en frappant sur les touches d'une télécommande comportant les chiffres de la numération décimale.

1. On suppose que les chiffres peuvent être répétés
2. On suppose que les chiffres ne peuvent être répétés

- a. Combien de codes peut-il former ?
- b. Combien de codes commençant par 7 peut-il former ?

C) Une classe de première B comprend 24 filles et 16 garçons. On veut former une équipe de trois élèves pour participer à un concours de poésie.

- 1. a) Combien d'équipes peut-on former ?
- b) Combien d'équipes d'au moins une fille peut-on former ?

On veut ensuite former un comité de classe constitué d'un président, d'un rapporteur et d'un délégué.

- 2. a) Combien de comités peut-on former ?
- b) Combien de comités d'au plus deux garçons peut-on former ?

Sujetexa.com