

Nom :	Contrôle N°1 / Semestre N°2	Matière : Mathématiques	<u>Note:</u>
Prénom :		Année scolaire : 2019/2020	
Classe : 3/..... N° :	Professeur : HAMZI Ismail	Durée : 1 Heure	Niveau : 3APIC

Exercices 01 : Résoudre les équations suivantes :

5point

◆ $(x + 5)(2x - 4) = 0$ ◆ $x^2 - 9x = 0$ ◆ $(3x + 2)(5x - 7)(x + 1) = 0$

◆ $4x - 1 = 5x - 2$ ◆ $2(3x - 1) - 4(x - 3) = x + 3$ ◆ $5(x - 2) + 3x = 6$

Exercice 02 : Résoudre les inéquations suivantes :

4point

◆ $4(x + 1) \leq x - 5$ ◆ $\frac{x-7}{2} - 4x \geq 12 - 6x$ ◆ $13x - 2 \geq 5x + 22$

◆ $5(x - 2) + 3x \leq 6$

Exercice 03 : Problème :

2point

Une personne dépense le quart de son sa-laire pour se loger, les $\frac{3}{7}$ pour se nourrir. Il lui reste 594 DH pour les autres dépenses. Quel est son salaire ?

Exercice 04 :

1.5point

Grâce à la relation de Chasles, démontrer les égalités suivantes :

$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AE}$$

$$\overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{CD}$$

$$\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{AD} = \vec{0}$$

Exercice 05 :

5point

ABC est un triangle.

1. Placer les points D, E et F tels que : $\overrightarrow{AD} = \frac{3}{2} \overrightarrow{AB} + \frac{3}{2} \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BE} = -\frac{1}{2} \overrightarrow{CB}$

et F est le milieu de [AC].

2. Exprimer, en justifiant, le vecteur \overrightarrow{AB} en fonction de \overrightarrow{FE} .

3. a) Exprimer le vecteur \overrightarrow{AE} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} .

b) En déduire un réel k tel que $\overrightarrow{AD} = k \overrightarrow{AE}$.

c) Que peut-on alors conclure ?

4. a) Placer le point M tel que : $\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$

b) Placer le point G symétrique de F par rapport à C.

Montrer que $\overrightarrow{GA} = \frac{3}{2} \overrightarrow{CA}$ puis que $\overrightarrow{GD} = \frac{3}{2} \overrightarrow{AB}$.

c) En déduire la nature du quadrilatère AMDG.

Exercice 06

2.5point

On considère un triangle ABC et les points M et N tels que $\overrightarrow{AM} = 5\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA}$ et $\overrightarrow{CN} = 2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} - 3\overrightarrow{BC}$.
Démontrer que $\overrightarrow{MN} = \vec{0}$