**BILLES Devoir maths 1S2 Durée : 02 heures Janvier 2020**

**Exercice 1 (2 points)**

Soit A et B deux points du plan tels que AB = 6 cm. Déterminer et représenter l’ensemble des points M tels que = 4.

**Exercice 2 (6 points)**

Soit A et B deux points du plan tels que AB = 6 cm.

1. Déterminer l’ensemble (E1) des points M tels que : = −2. **(1,5 pt)**
2. Déterminer l’ensemble (E2) des points M tels que : = 4. **(1,5 pt)**
3. Déterminer l’ensemble (E3) des points M tels que := . **(1,5 pt)**
4. Déterminer l’ensemble (E4) des points M tels que := . **(1,5 pt)**

**Exercice 3 (1,5 point)**

Soit A et B deux points du plan tels que AB = 6 cm.

Déterminer l’ensemble (F) des points M tels que :.

**Exercice 4 (1,5 point)**

Soit A et B deux points du plan tels que AB = 6 cm.

Déterminer l’ensemble (L) des points M tels que  = 4.

**Exercice 5 (9 points)**

Soit ABCD un rectangle tel que AB = 4 cm et AD = 3 cm, I le milieu de [AC]

et J celui de [BD].

Soit K le point défini par , L celui défini par

et N le milieu de [LK].

1. Faire une figure à compléter au fur et à mesure. **(1 pt)**

2a. Justifier l’existence du barycentre G de {(A, 1) ; (B, 2) ; (C, 1) ; (D, 2)}. **(1 pt)**

2b. Montrer que le point G est le barycentre des points K et L affectés de coefficients à déterminer. **(1 pt)**

2c. Montrer que le point G est le barycentre des points I et J affectés de coefficients à déterminer. **(1 pt)**

2d. En déduire que le point G appartient à la droite (KL). **(1 pt)**

3. Montrer que G et N sont confondus. **(1 pt)**4. Déterminer et représenter

a) l’ensemble (W) des points M tels que **(1,5 pt)**

b) l’ensemble (F ) des points M tels que

**(1,5 pt)**