



Exercice 1(4 points)

Soit ABC un triangle.

1°) Placer les points M et N tels que $\vec{AM} = \vec{AB} - 2 \cdot \vec{AC}$ et $\vec{AN} = \frac{1}{3} \cdot \vec{AB}$

2°) Démontrer que les points M ,N et C sont alignés.

Exercice 2(4 points)

Soit ABC un triangle quelconque.

Soit D le point défini par $\vec{AD} = 3 \vec{AC}$ et E le milieu du segment [CD].

Soit F le symétrique du point B par rapport au point D.

La droite (BE) coupe la droite (AF) en B'.

1°) Démontrer que E est le centre de gravité du triangle ABF.

2°) Démontrer que B' est le milieu du segment [AF].

Exercice 3(6 points)

L'unité de longueur est le cm.

Soient A et B deux points du plan tels que AB=3.

(C) est le cercle de diamètre [AB].

Soit M un point de (C) différent de A et B.

Soit M' le point défini par $\vec{AM'} = 3 \vec{AM}$

La perpendiculaire à (AM') passant par M' coupe la droite (AB) en B'.

1°) Faire la figure.

2°) Montrer que les droites (MB) et (M'B') sont parallèles.

3°) Calculer la distance AB'.

Exercice 4(3 points)

Résoudre dans \mathbb{R} l'équation

$$(1-x^2)+(2-4x+2x^2)+3-3x=0$$

Exercice 5(3 points)

Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation (réponse sous forme d'un intervalle)

$$\frac{2-3x}{4} - \frac{x-3}{12} \leq x+1$$

