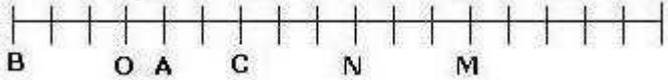


Exercice n°1: (5 points)

Pour chacune des questions suivantes, une seule des réponses proposées est exacte. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

I. Soit la figure suivante:



1) l'homothétie de centre O qui transforme C en A a pour rapport :

- a) 3 b) $\frac{1}{3}$ c) $-\frac{1}{3}$ d) - 1

2) Quel est le centre de l'homothétie de rapport $-\frac{2}{3}$ qui transforme N en A?

- a) C b) M c) N d) O

II. La symétrie de centre O est une homothétie

- a) de centre O et de rapport 1
b) de centre quelconque et de rapport -1
c) de centre O et de rapport -1
d) de centre O et de rapport 0

III. Si B est l'image de A par $h(C, 3)$ alors A est l'image de B par:

- a) $h(C, -3)$ b) $h(C, \frac{1}{3})$ c) $h(B, \frac{1}{3})$ d) $h(A, \frac{1}{3})$

Exercice n°2: (5 points)

Soit la suite (U_n) définie sur \mathbb{N} par $U_n = -3n + 4$

- 1) Calculer les quatre premiers termes de cette suite.
2) Montrer que (U_n) est une suite arithmétique dont on précisera la raison.
3)
a- Calculer $S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$
b- En déduire S_{10} .

Exercice n°3: (5 points)

- 1) Soit (U_n) une suite géométrique de premier terme $U_1 = -7$ et de raison $q = \frac{1}{4}$
a- Calculer U_{10} et U_{14}
b- Calculer $S = U_1 + U_2 + \dots + U_{10}$.
2) Calculer la somme $A = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots + \frac{1}{65536}$

Exercice n°4:

Soit $ABCD$ un carré de centre O comme l'indique la figure.

- 1)
a) Reproduire la figure ci-contre puis construire les points E et F images respectives de D et B par la rotation r directe de centre C et d'angles $\frac{p}{3}$
b) Construire le point G tel que $r(G) = A$
2) Démontrer que B, D et G sont alignés.
En déduire que A, E et F sont alignés

