

Exercice 1

Répondre par vrai ou faux en justifiant.

1) h et h' sont deux homothéties. Si $h_{\left(\frac{1}{2}, I\right)}(A) = B$ alors $h'_{(1,2)}(B) = A$

2) La somme de dix premiers termes d'une suite géométrique de premier terme 3 et de raison -2 est -1023

3) Soit h une homothétie de centre I et de rapport k , M et N deux points du plan.

Si $h(M) = M'$ et $h(N) = N'$ alors $\overline{M'N'} = |k| \overline{MN}$

4) Si A' et B' sont les images respectives de A et B par une homothétie h . le rapport k de cette homothétie tels que :

a) $k = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$ b) $k = \frac{A'B'}{AB}$ c) $|k| = \frac{A'B'}{AB}$ d) $k = -\frac{AB}{A'B'}$

Exercice 2 :

Soit (u_n) la suite définie par $\begin{cases} u_0 = -1 \\ 2u_{n+1} - 3u_n = 0 \text{ pour tout entier naturel } n \end{cases}$

1) Calculer u_1 , u_2 et u_3 .

2) a) Montrer que (u_n) est une suite géométrique dont on déterminera la raison q .

b) Exprimer u_n en fonction de n

3) a) Calculer la somme S de n premiers termes de la suite (u_n) .

b) Déterminer n pour que la somme $S \leq -113$

Exercice 3 :

Soit ABD un triangle rectangle en A inscrit dans le cercle \mathcal{C} ,

1) a) Construire O' l'image de O par l'homothétie h de centre D et de rapport $-\frac{1}{2}$

b) Construire \mathcal{C}' l'image de \mathcal{C} par l'homothétie h

2) a) Soit I le symétrique de B par rapport à D , Montrer que D est l'image de B par l'homothétie h'

de centre I et de rapport $\frac{1}{2}$

b) Montrer que $h'(\mathcal{C}) = \mathcal{C}'$

c) La parallèle à (AB) passant par D coupe (AI) en A' , Montrer que $h'(A) = A'$

3) La droite (BD) recoupe \mathcal{C}' en E

Montrer $h'(D) = E$. En déduire la position des droites (AD) et (EA')

- Il sera tenu compte de la présentation et de la rédaction de la de la copie -