

Exercice 1 : 4 points

Répondre par Vrai ou Faux :

- 1°) Les réels 3 ; $3\sqrt{2}$ et $6\sqrt{2}$ sont trois termes consécutifs d'une suite géométrique
- 2°) Si (U_n) est la suite définie par $U_0 = 2$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $U_{n+1} = 3U_n$ alors $U_5 = 243$
- 3°) B est l'image de C par l'homothétie de centre A et de rapport - 2



- 4°) L'homothétie de centre A qui transforme B en C est de rapport $k \in]0, 1[$



Exercice 2 : 8 points

Soit (U_n) la suite arithmétique définie sur \mathbb{N} et tels que $U_7 = 17$ et $U_{45} = 93$

- 1°) Montrer que la raison r de la suite (U_n) est 2
- 2°) Déterminer U_0
- 3°) Exprimer U_n en fonction de n puis calculer U_{2012}
- 4°) Calculer la somme $S = U_7 + U_8 + \dots + U_{45}$
- 5°) Déterminer n pour que $U_n \times U_{n+1} = 575$
- 6°) Soit la suite (V_n) définie sur \mathbb{N} par $V_n = 3^{U_n}$

Montrer que (V_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme

Exercice 3 : 8 points

On donne deux carrés ABCD et A'B'C'D' tels que $AB = 2$ et $A'B' = 6$

La droite (DD') coupe la droite (AB) en I

On désigne par h l'homothétie de centre I qui transforme A en A'

- 1°) a) Déterminer en justifiant $h((DD'))$ et $h((AD))$.

- b) En déduire que $h(D) = D'$
- c) Préciser alors le rapport k de h

- 2°) a) Déterminer en justifiant $h((CD))$ et $h((BC))$.

- b) En déduire $h(C)$

- 3°) On désigne par $E = D * C$ et $F = D' * C'$. Montrer que $\vec{IF} = 3 \vec{IE}$

