

Exercice 1 :

Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé $(O, \overset{1}{i}, \overset{1}{j})$.

On donne les points A, B et C d'affixes respectives $a = 2$, $b = 1+i$ et $c = 2+2i$

1/ a- Placer dans le plan les points A, B et C.

b- Déterminer la nature du triangle ABC.

2/ Pour tout $z \neq 2$ on pose $z' = \frac{z+i}{z-2}$

a- si $z = 2i$ écrire z' sous la forme algébrique.

b- Déterminer z si $z' = 1+i$

3/ Déterminer l'ensemble E des points $M(z)$ tel que z' soit réel.

4/ Soit E' l'ensemble des points $M(z)$ tel que $|z-2-i| = 1$

a- Montrer que E' est un cercle dont on précisera le centre et le rayon.

b- Vérifier que A, B et C des points de E'.