

1-أ- حدد العددين العقديين  $z_1$  و  $z_2$  ( $\text{Im}(z_2) > 0$ ) حلي المعادلة:

$$z \in \mathbb{C} ; \quad z^2 - 2(1+i)z + 2(1+i) = 0$$

ب- اكتب العدد  $Z = \frac{z_2 - z_1}{2 + 2i}$  على الشكل المثلثي.

ج- تحقق من أن :  $Z^{12} = -1$

2- المستوى العقدي منسوب لمعلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{u}, \vec{v})$

بين أن OABC مستطيل حيث A و B و C صور  $z_1$  و  $2+2i$  و  $z_2$  على التوالي