

$$P(z) = z^3 + (2+i)z^2 + (2+i)z + 1+i \quad \text{نضع}$$

$$P(-1-i) \quad (1) \quad \text{أحسب}$$

$$\forall z \in \mathbf{C} \quad P(z) = (z+1+i)(z^2+z+1) \quad (2) \quad \text{تحقق أن :}$$

$$P(z) = 0 \quad (3) \quad \text{حل في } \mathbf{C} \text{ المعادلة}$$

$$(4) \quad \text{أكتب على الشكل المثلي حلول المعادلة } P(z) = 0.$$

إعداد الأستاذ : سعيد الهاني