

- 1- حل في  $\mathbb{C}$  المعادلة :  $z^2 - (2 + 4i)z - 2 + 4i = 0$
- 2- نعتبر في  $C$  الحدودية :  $P(z) = z^3 - (2 + 6i)z^2 - (10 - 8i)z + 8 + 4i$
- أ- تحقق من أن  $2i$  حل للمعادلة  $P(z)=0$
- ب- حدد الأعداد العقدية  $a$  و  $b$  و  $c$
- بحيث  $P(z) = (z - 2i)(az^2 + bz + c)$
- ج- استنتج حلول المعادلة  $p(z)=0$
- 3- نعتبر في المستوى العقدي النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  التي ألقاها على التوالي هي  $Z_A = 2i$  و  $Z_B = 1 + i$  و  $Z_C = 1 + 3i$

- أ- أكتب العدد العقدي  $\frac{z_A - z_B}{z_A - z_C}$  على الشكلين الجبري والمثلثي
- ب- استنتج طبيعة المثلث  $ABC$ .