

### Exercice - M0306

On considère le pôleynome :

$$P(z) = 2z^3 + (-1 + 2i)z^2 + iz - i$$

et  $(E)$  l'équation  $P(z) = 0$ .

1. Montrer que l'équation  $(E)$  admet une solution réel  $x_0$ .
2. Montrer que l'équation  $(E)$  admet une solution imaginaire pure notée  $z_0$
3. Montrer que pour tout nombre complexe  $z$

$$P(z) = (z - x_0)(z - z_0)(2z - 1)$$

4. En déduire les solutions de l'équation  $(E)$ .

En fait il y a une erreur d'énoncé...