Notar que se busca las raices del polinomio *p(x)=*x^4*+2*, entonces se plantea la ecuación *p(x)=0*, entonces se tiene que $x^4+2=0$. Despejando se tiene que

$$x^4=-2$$

De aqui se resuelve la ecuacion usando complejos de la forma en como lo hemos visto y finalmente se factoriza en *C* y en *R.*

Notar que si el polinomio fuera x^2+2 ya tendriamos la factorización en R ya que lo que se pide cuando se factoriza en R es que el polinomio se escriba como multiplicación de factores del estilo $p(x)=b(x-a_1)...(x-a_n)(x^2+c_1x+d_1)...(x^2+c_mx+d_m)$.

(P5) hay que resolver la ecuación

$$x^4 = -2$$

$$\Rightarrow x = \sqrt[4]{2} \cdot e^{i\frac{\pi}{4}} \cdot e^{\frac{2k\pi i}{4}} \quad , \quad k = 0, \dots, 3$$

Pasando a cartesianos

$$x \in \left\{ \frac{1}{\sqrt[4]{2}}(1 \pm i), \frac{1}{\sqrt[4]{2}}(-1 \pm i) \right\}$$

$$\Rightarrow p(x) = \left(x - \frac{1}{\sqrt[4]{2}}(1+i)\right)\left(x - \frac{1}{\sqrt[4]{2}}(1-i)\right)\left(x - \frac{1}{\sqrt[4]{2}}(-1+i)\right)\left(x - \frac{1}{\sqrt[4]{2}}(-1-i)\right)$$

factorizado en $\mathbb{C}$

$$y \quad p(x) = \left(x - \frac{2}{\sqrt[4]{2}}x + \sqrt{2}\right)\left(x + \frac{2x}{\sqrt[4]{2}} + \sqrt{2}\right)$$

factorizado en $\mathbb{R}$