Să se rezolve ecuația :

$$L(f;x_0,x_1,\dots,x_n)(x) = f(x) \text{ , unde } f(t)=t^{n+1}$$

Rezolvare :

Vom folosi scrierea prescurtată L pentru $L(x^{n+1}; x_0, x_1, \dots, x_n)$

Avem $L(x_0)=x_0^{n+1}$, $L(x_1)=x_1^{n+1}$, ..., $L(x_n)=x_n^{n+1}$

Definim polinomul

$$Q(x)=f(x)-L(x)=x^{n+1}-L(x)$$

Gradul polinomului Q este $n+1$ (gradul lui L este n) și rădăcinile sale sunt soluțiile ecuației.

Obținem

$$Q(x_i)=0 \quad , \forall\, i=\overline{0,n}$$

$\Rightarrow x_0, x_1, \dots, x_n$ sunt rădăcinile lui Q

$\Rightarrow$ soluțiile ecuației $L(x)=f(x)$ sunt $x_0, x_1, \dots, x_n$

b) Caz particular : $L(f;-1,1,2,-2)(x)=f(x)$, $f(x)=x^4$

$\Rightarrow$ în acest caz $x_0=-1$, $x_1=1$, $x_2=2$, $x_3=-2$, $n=3$