

1) Primitivní  $n$ -té odmocniny z jedničky:

$$k=0 \dots n-1$$

$e^{\frac{2\pi i \cdot k}{n}}$  jsou všechny  $n$ -té odmocniny které jsou všech primitivní?

$$\left( e^{\frac{2\pi i \cdot k}{n}} \right)^l = 1 \Leftrightarrow l \text{ je násobek } n$$

Pokud  $k$  je nesoudělné s  $n$ .

2) Znaménkové koeficienty:

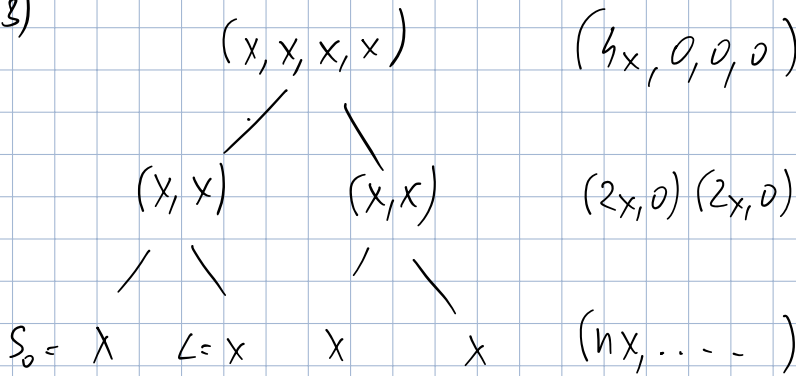
nultý koeficient:

$$y_0 = \sum x_j \cdot w^{0 \cdot j} \rightarrow \text{je to součet prvků vektoru}$$

$n/2$ -tý koeficient

$$y_{n/2} = \sum x_j \cdot w^{\frac{-1}{2} \cdot j} \rightarrow \text{Rozdíl lichých a sudých prvků}$$

3)



$$y_n = \sum_j^n x \cdot w^{h \cdot j}$$

$$y_0 = S_0 + w^0 L_0 = 2x$$

$$y_1 = S_0 - w^0 L_0 = 0$$

$$(1, -1, 1, -1, \dots)$$

b)

$$y_n = \sum_j^n -1^j \cdot w^{h \cdot j} = \sum w^{\left(\frac{n}{2} + h\right) \cdot j}$$

c)

$$y_n = \sum w^{(h+1) \cdot j}$$

d)

$$y_n = \sum w^{(h+2) \cdot j}$$