

Präsenzaufgabe 9.1 Multipliziere $p_{\vec{a}} = 2x^2 + 3x - 4$ und $p_{\vec{b}} = x - 1$ mit der schnellen Fouriertransformation:

- Bestimme n und ω
- Berechne die DFT von $p_{\vec{a}}$
- Berechne die DFT von $p_{\vec{b}}$
(an richtiges n denken!)
- Berechne die inverse Transformation des Produktes

Teillösungen:

$$\text{DFT}(\vec{a}, \omega) = (1, -6 + 3 \cdot i, -5, -6 - 3 \cdot i)$$

$$\text{DFT}(\vec{b}, \omega) = (0, -1 + i, -2, -1 - i)$$

$$\text{Produktvektor } \vec{\psi} = (0, 3 - i \cdot 9, 10, 3 + i \cdot 9)$$

Präsenzaufgabe 9.2 Das CRC5-USB-Generatorpolynom lautet $g(x) = x^5 + x^2 + 1$. Die Nachricht 10010011 wurde mit den Prüfbits 11010 übermittelt. War die Übertragung korrekt?

Präsenzaufgabe 9.3

- Denke dir ein gültiges Schlüsselpaar (n, k, l) für RSA aus (nicht den Schlüssel von Teil b) nehmen)!
- Sei $n = 2785$, $k = 3$ und $l = 1483$. Verschlüssele den Text "XMAS"! Verwende dabei folgende Darstellung von Buchstaben als Zahlen und kodiere immer zwei Buchstaben in einem Block:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	!
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27