

**Aufgabe (1a)**

$$x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$$

**Aufgabe (1b)**

$$-10x$$

**Aufgabe (2a)**

$$P_8 = 40\,320$$

**Aufgabe (2b)**

$$C_8^3 = \binom{8}{3} = 56$$

**Aufgabe (2c)**

$$3! \cdot 6! = 4\,320$$

**Aufgabe (3a)**

$$C_{32}^8 \cdot C_{24}^8 \cdot C_{16}^8 \cdot C_8^8$$

**Aufgabe (3b)** Hier bin ich mir nicht ganz sicher. Wir müssen wohl annehmen, dass wir die Verteilung für Spieler 1 ein berechnen, und anschließend trotzdem noch die Verteilungen für die anderen Spieler berücksichtigen.

$$\underbrace{C_4^4 \cdot C_{28}^4}_{4 \text{ Asse für S1}} \cdot C_{24}^8 \cdot C_{16}^8 \cdot C_8^8$$

**Aufgabe (4a)**

$$\omega_0 = FFF$$

$$\omega_1 = LFF$$

$$\omega_2 = FLF$$

$$\omega_3 = FFL$$

$$\omega_4 = LLF$$

$$\omega_5 = LFL$$

$$\omega_6 = FLL$$

$$\omega_7 = LLL$$

**Aufgabe (4b)**

$$A = \{FFF\} = \omega_0$$

$$B = \{LFL\} = \omega_5$$

$$C = \{LLL, LLF, LFL, FLL\}$$

$$D = \{FFF, LFF, FLF, FFL\}$$

$$E = \{FFF, LFF, FLF, FFL\}$$

**Aufgabe (4c)** Die disjunkten Ereignisse sind -  $A \cap B = \emptyset$  -  $A \cap C = \emptyset$  -  $B \cap D = \emptyset$  -  $C \cap D = \emptyset$  -  $C \cap E = \emptyset$  -  $B \cap E = \emptyset$

**Aufgabe (4d)** Das  $\sigma$ -Feld  $\mathcal{F}$  sollte sein

$$\mathcal{F} = \{\emptyset, B, \overline{B}, D, \overline{D}, B \cup D, \Omega\}$$