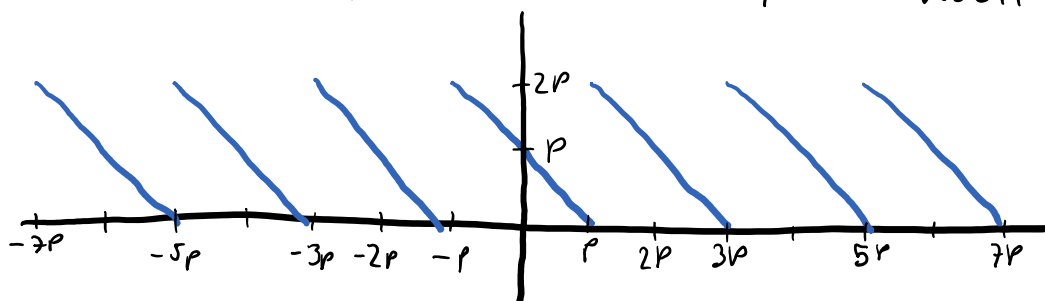


- ① Lagrange Multiplikatoren
Extremwerte für z bestimmen

Funktion der Form: $3x^2 + 2y^2 + z^2 + 12xy + 4yz = 35$
Nebenbedingung aus Funktion aufstellen

- ② Fourier Analyse 2π periodische Sägezahnfunktion
Freie Wahl zwischen reellen und komplexen Koeffizienten



③ a) $u(\lambda x, \lambda y) = \lambda^n \cdot u(x, y)$

Ausdruck auf Form in b.) bringen

Hinweis: Nach λ differenzieren und dann $\lambda=1$ setzen

b.) Allgemeine Lösung der DGL $xu_x + yu_y = n \cdot u$ finden

- ④ a) Definition für die Laplace-Transformation angeben
Was ist die Laplace-Transformierte für $f(t) = e^{\alpha \cdot x}$?

b) Drei Rechenregeln für die Laplace-Transformation angeben

c) Definition für die Z-Transformation angeben

- ⑤ Interpolation:

a) $n+1$ Punkte geben ein Polynom $\leq n$. Grades.

Zeigen wieso. Berechnungsschema angeben

b) Formeln für wahlweise Lagrange oder Newton Verfahren angeben

c) Verfahren aus b.) für drei Punkte $(1, -2), (2, 1), (3, 2)$ anwenden