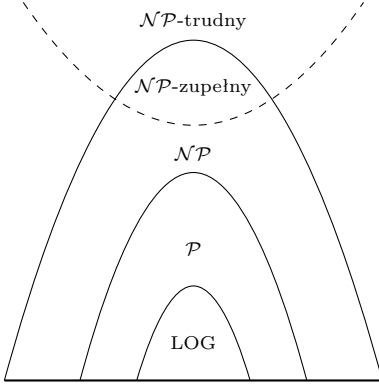
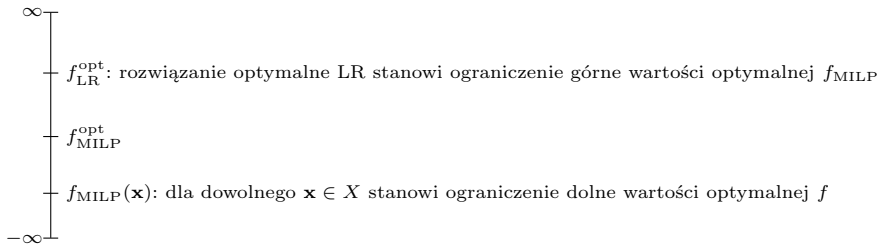


Klasy złożoności (rysunek odpowiada sytuacji, że  $\mathcal{P} \neq \mathcal{NP}$ ):



Relaksacja liniowa (LR) problemu MILP ( $\max f$ ):

Ograniczenia (dla problemu MILP, który nie jest ani sprzeczny ani nieograniczony):



Przykład rozwiązywania problemu plecakowego:

- $\max \quad z = 8x_1 + 11x_2 + 6x_3 + 4x_4;$
- s.t.:  $5x_1 + 7x_2 + 4x_3 + 3x_4 \leq 14;$
- $x_i \in \mathbb{B} = \{0, 1\}, j = 1, 2, 3, 4.$

Kroki rozwiązywania z użyciem metody B&B:

1. Rozwiązanie problemu zrelaksowanego (LR):  $x_1 = 1, x_2 = 1, x_3 = \frac{1}{2}, x_4 = 0$  i  $z = 22$ .
2. Na pewno nie będzie rozwiązania całkowitoliczbowego o lepszej wartości optymalnej funkcji celu (lepszej niż 22).
3. Jeśli rozwiązanie (LR) zawiera  $x_4 = 0$  to na pewno nie znaczy, że w rozwiązaniu problemu (IP) też tak będzie!
4. Dalsze kroki:

