

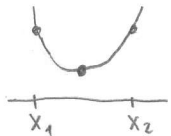
כאשר מתקיים שוויון  $d^* = p^*$  כל אלוים שמקומם זיכרון.  
 במקרה כזה, שוויון הבעיה הזוהי-עקבית (כלומר, הבעיה הזוהי-עקבית)  
 (במובן של נאמן) הוא שוויון.

ישנם מספר תנאים לכך שמקומם זיכרון. לזכרון:  
 והתנאים הנכונים מספיקים לזכרון זיכרון: Slater's Conditions

$$\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}^n \quad \forall \alpha \in [0, 1]$$

פונקציה קמורה:

$$f(\alpha x_1 + (1-\alpha)x_2) \leq \alpha f(x_1) + (1-\alpha)f(x_2)$$



- הסתם  $g_i(x)$  קמורה.

- הסתם  $h_i(x)$  ליניארית.

- הסתם היחס  $f$  בין  $D$  בין  $x$  פונקציה קמורה.

$$\text{relint } D = \{x \in D \mid \exists r > 0, (B(x, r) \cap \text{aff } D) \subseteq D\}$$

$$\text{aff } D = \{ \sum_{i=1}^n \theta_i x_i \mid x_i \in D, \sum_{i=1}^n \theta_i = 1 \}$$

כאשר:

$$\forall i, g_i(x) \leq 0$$

הבעיה: אם  $A$  הסתם והאמורה  $g_1, \dots, g_m$  בין ליניארית.

מספיק לזכרון שפונקציה קמורה  $x \in \text{relint } D$  כך:

$$\forall k \leq m, g_k(x) \leq 0, \quad \forall m+1 \leq i, g_i(x) \leq 0$$

הערות: עבור המקרה בו כל האילוים ליניאריים, תנאי Slater מילוי.

אם תנאי הליניאריות הוא: קמורה  $x \in D$  נקודתית.

כלומר קיים פתרון מותר.