

## 1. példa

Egyszerűsítse és NAND kapukkal valósítsa meg a **0,1,5,7,11,13,15** indexű MINTERM-ket tartalmazó 4 változós logikai függvényt!

### ❏ Kiinduló adatok:

- *Független változók, és súlyozásuk:*

$$A, 2^0, B, 2^1, C, 2^2, D, 2^3$$

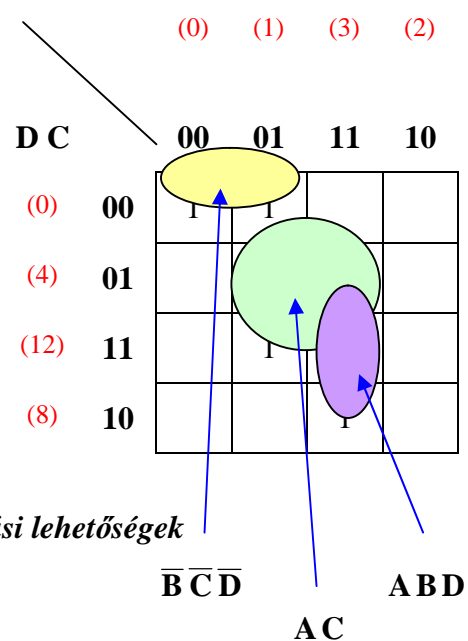
- *A megvalósítandó függvény:*

$$K = \sum (0,1,5,7,11,13,15)$$

### ❏ Megoldás:

- *Karnaugh diagram felrajzolása:*

**Kp** ( mintermek)



- *Összevonási lehetőségek*

$\overline{B} \overline{C} \overline{D}$

$AC$

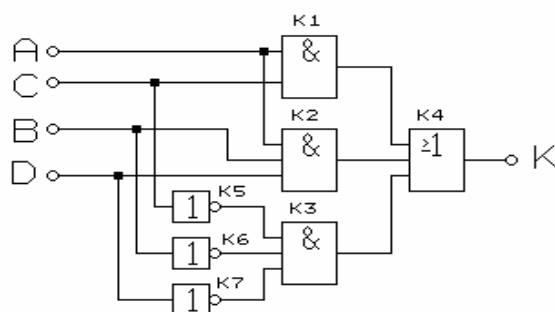
$ABD$

- *Egyszerűsített függvény*

$$K = AC + ABD + \overline{B} \overline{C} \overline{D}$$

- *Logikai vázlat*

Az egyszerűsített függvény alapján megrajzolható a kétszintű ÉS – VAGY hálózat



A kétszintű ÉS – VAGY hálózatból, mindkét típusú kapu NAND kapukkal való helyettesítése a helyes megoldást adja. (A NAND kapu páratlan szinten VAGY, míg páros szinten ÉS műveletet valósít meg.)

