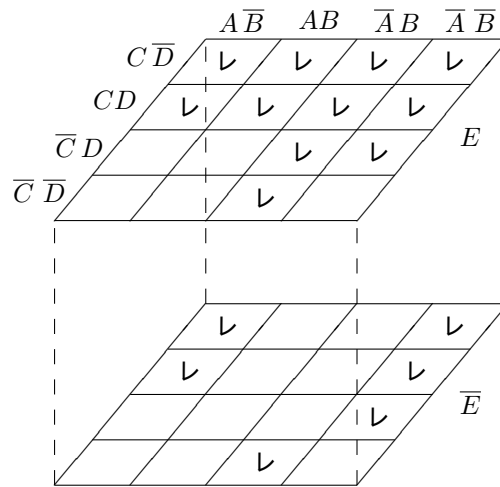


### 4.3 5変数のカルノー図

5変数の場合3次元のカルノー図を用いる。

例 4.4  $\phi$  を次の積和標準形とする。

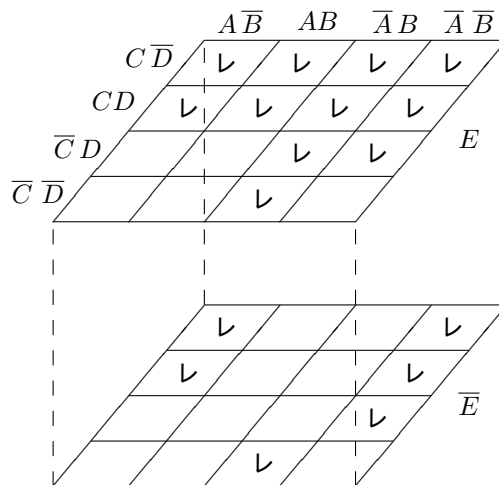
$$\begin{aligned}
 & ABCDE \vee ABC\bar{D}E \vee A\bar{B}CDE \vee A\bar{B}C\bar{D}E \vee A\bar{B}C\bar{D}\bar{E} \\
 & \vee A\bar{B}C\bar{D}E \vee \bar{A}BCDE \vee \bar{A}BC\bar{D}E \vee \bar{A}B\bar{C}DE \\
 & \vee \bar{A}B\bar{C}\bar{D}E \vee \bar{A}B\bar{C}\bar{D}\bar{E} \vee \bar{A}\bar{B}CDE \vee \bar{A}\bar{B}C\bar{D}E \\
 & \vee \bar{A}\bar{B}C\bar{D}E \vee \bar{A}\bar{B}C\bar{D}\bar{E} \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}E
 \end{aligned}$$



ステップ 1

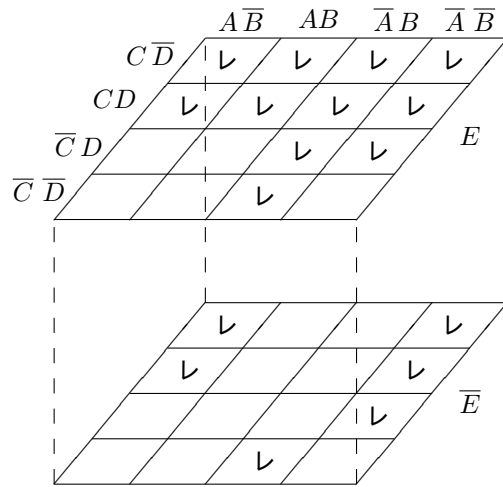
- 体積 8 の直方体 :  $CE, \bar{B}C$
- 体積 4 の直方体 :  $\bar{A}BE, \bar{A}DE, \bar{A}\bar{B}D$
- 体積 2 の直方体 :  $\bar{A}B\bar{C}\bar{D}$

ステップ 2 ただ 1 つの直方体に含まれる 1 をマーク



必要な直方体 :  $CE, \bar{B}C, \bar{A}\bar{B}D, \bar{A}B\bar{C}\bar{D}$

ステップ3 必要な直方体で囲まれているレをマーク



選択する直方体 :  $\bar{A}BE$  または  $\bar{A}DE$

ゆえに,  $\phi$  の最小積和標準形は

$$CE \vee \bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}D \vee \bar{A}B\bar{C}\bar{D} \vee \bar{A}BE$$

$$CE \vee \bar{B}C \vee \bar{A}\bar{B}D \vee \bar{A}B\bar{C}\bar{D} \vee \bar{A}DE$$

問題 4.2 次の積和標準形の最小積和標準形を求めなさい。

$$ABC\bar{D}E \vee ABC\bar{D}\bar{E} \vee ABC\bar{D}E\bar{E} \vee ABC\bar{D}E\bar{E} \vee ABC\bar{D}E\bar{E} \vee ABCDE$$

$$\vee \bar{A}BCDE \vee \bar{A}B\bar{C}DE \vee \bar{A}B\bar{C}DE\bar{E} \vee \bar{A}BCDE \vee \bar{A}BCDE\bar{E}$$

$$\vee \bar{A}BC\bar{D}E \vee \bar{A}BC\bar{D}\bar{E} \vee \bar{A}BC\bar{D}E\bar{E} \vee \bar{A}B\bar{C}D\bar{E}$$

$$\vee \bar{A}\bar{B}CDE \vee \bar{A}\bar{B}CDE\bar{E} \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE \vee \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE\bar{E}$$