

## Compito 1

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{A}B} + \overline{\overline{A}D} + \overline{BD} + \overline{\overline{A}D} + \overline{ACD} + \overline{\overline{A}B}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	x
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	x
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	0

## Compito 2

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{CD + \overline{AC} \cdot (\overline{B + D} + \overline{AC + BC}) \cdot (\overline{BC} + AD)}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	x
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	x
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

### Compito 3

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{(C + D) \cdot (\overline{A}C + \overline{B}D)}} \cdot (A + B + \overline{C}D)$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	x
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	x

#### Compito 4

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{AC} + \overline{(AD + BC \cdot (ACD + \overline{AB})) \cdot CD}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	x
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

## Compito 5

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{CD} + AC \cdot ((\overline{B + D}) \cdot \overline{AC + BC}) \cdot (AC + CD)}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	x
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	x
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1

## Compito 6

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AD + BD + ABD} \cdot (\overline{BD} + ACD) \cdot ABCD}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	x
15	1 1 1 1	0

## Compito 7

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AD + (C + B) + CD}} \cdot \overline{AC + B} + \overline{\overline{AC + BD}}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	x
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	x
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	0

## Compito 8

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AC + BC} \cdot \overline{BD + B \cdot (A + C)}} \cdot \overline{ACD}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	x
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	x

## Compito 9

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = (A + B + C) \cdot (\overline{A} + \overline{C} + D) \cdot \overline{(ABC + (A + D) \cdot BC)}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	x
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

## Compito 10

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = B \cdot (\overline{AC} \cdot (\overline{A} \cdot (B + \overline{BC}) + A\overline{C}))$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	x
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1

## Compito 11

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AB + BC}} \cdot (A + B) \cdot \overline{\overline{CD + AD}} \cdot (B + \overline{C})$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	x
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	x
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1

## Compito 12

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{(A \cdot (B + C) + \overline{AB} + \overline{ACD}) \cdot (\overline{ABC} + \overline{ABC})}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	x
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	x
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

### Compito 13

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AB} \cdot \overline{CD} \cdot (\overline{BD} + A + C)} + \overline{\overline{CD} \cdot \overline{AB} \cdot (\overline{B} + \overline{D} + \overline{AC})}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	x
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

### Compito 14

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{A \cdot (\overline{D} \cdot (B + C) + \overline{B} \cdot (\overline{CD} + ABC))}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	x
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	x

### Compito 15

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{(A + B) \cdot (C + D) \cdot AD} + \overline{AD} + \overline{AB}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	x
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	x
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	0

## Compito 16

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{BC} \cdot (C + \overline{B}) \cdot (A + \overline{D})} + \overline{AC \cdot ((B + D) \cdot \overline{C} + AC)}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	0

### Compito 17

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{C \cdot D}} \cdot (\overline{A + B}) \cdot (\overline{C + D + A \cdot D}) + \overline{\overline{A \cdot B}} \cdot \overline{\overline{C \cdot D}} \cdot (\overline{A + D + (\overline{C + D})})$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	x
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	x
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

## Compito 18

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{A} \overline{B} \overline{D}} \cdot (\overline{A} + \overline{C} + \overline{D} \cdot (C + \overline{D})) \cdot (\overline{A}C + \overline{B}C)$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	x
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1

### Compito 19

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{A + D \cdot (B + C) + B \cdot (CD + ABC)}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	x
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	x
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1

## Compito 20

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{BD} \cdot (\overline{B} + C) \cdot (\overline{C} + \overline{D}) + AC \cdot ((B + \overline{D}) \cdot \overline{AC} + AC)}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	x
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	x
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

## Compito 21

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{B + D}} \cdot \overline{\overline{AC}} \cdot (\overline{AB} + \overline{BC}) + (\overline{CD} + A + \overline{B}) \cdot (AC + \overline{AD})$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	x
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	x
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	0

## Compito 22

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{(AB + BC) \cdot BD + (CD + \overline{BC}) \cdot (\overline{AC} + \overline{ABC})}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	x
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	x
15	1 1 1 1	1

### Compito 23

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{(\overline{ACD} + \overline{AD} + (\overline{A} + \overline{C})) \cdot (\overline{BC} + (\overline{AC} + \overline{BD}))} + ABC$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	x
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

## Compito 24

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{(AC + BC)} \cdot \overline{(BD + AD)} + ACD + BD}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	x
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	x

## Compito 25

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{A \cdot B} \cdot (\overline{C + D})} + A \cdot \overline{CD} + \overline{D} \cdot \overline{\overline{B + C}}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	x
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	x
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	0

## Compito 26

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{A}B + \overline{C}} \cdot \overline{\overline{B} + \overline{C}D} + \overline{A} \overline{C} D \cdot \overline{\overline{A}C + \overline{A}D}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	x
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	x
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	x

### Compito 27

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{A} \overline{B} C} + \overline{\overline{A} B \overline{D}} + (\overline{B} C + \overline{C} D) \cdot (\overline{A} C D + \overline{B} C)$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	x
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	x
15	1 1 1 1	0

## Compito 28

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{\overline{A}CD}} \cdot \overline{\overline{\overline{C}D}} + \overline{\overline{\overline{A}B}} + \overline{\overline{\overline{B}D}} + \overline{\overline{\overline{BC + D}}}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	x
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	1
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	0

## Compito 29

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AC + B}} \cdot \overline{\overline{C + BD}} + \overline{BCD} \cdot \overline{BD + \overline{BD}}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	x
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	0
12	1 1 0 0	x
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	1
15	1 1 1 1	1

### Compito 30

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = (\overline{\overline{B\overline{C}D}} + \overline{\overline{B\overline{C}D}}) \cdot (\overline{\overline{A}D} + \overline{\overline{B}D}) + (\overline{\overline{A}C\overline{D}} + \overline{\overline{B}C})$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	x
2	0 0 1 0	0
3	0 0 1 1	1
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	0
6	0 1 1 0	x
7	0 1 1 1	0
8	1 0 0 0	1
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	x
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	0
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	1

### Compito 31

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{AD + AC}} \cdot \overline{\overline{AB + BD}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{CD}}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	0
2	0 0 1 0	x
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	1
6	0 1 1 0	0
7	0 1 1 1	x
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	1
10	1 0 1 0	1
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	0
13	1 1 0 1	x
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	x

### Compito 31

Semplificare algebricamente la seguente funzione logica.

Dall'equazione ottenuta ricavare la tabella di verità e semplificare utilizzando le mappe di Karnaugh, al fine di controllare se la forma ottenuta con la semplificazione algebrica è la forma minima.

$$Y = \overline{\overline{A\overline{B} + D}} \cdot \overline{\overline{A\overline{D} + B}} + \overline{A\overline{D}} \cdot \overline{\overline{A\overline{C}D + \overline{B}C\overline{D}}}$$

Ricavare la funzione minima e disegnarne il circuito logico.

Nr	A B C D	Y
0	0 0 0 0	0
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3	0 0 1 1	0
4	0 1 0 0	0
5	0 1 0 1	x
6	0 1 1 0	1
7	0 1 1 1	1
8	1 0 0 0	0
9	1 0 0 1	0
10	1 0 1 0	0
11	1 0 1 1	1
12	1 1 0 0	1
13	1 1 0 1	1
14	1 1 1 0	0
15	1 1 1 1	x