

Svar till rekommenderade övningsuppgifter F3

$$3.1: f(a,b,c) = a \cdot c = a \cdot 1 \cdot c = a \cdot (b + \bar{b}) \cdot c = a \cdot b \cdot c + a \cdot \bar{b} \cdot c$$

$$3.2: g(x,y) = x + y = x \cdot y + x \cdot \bar{y} + \bar{x} \cdot y$$

$$3.3: f(u,v,w) = u \cdot v \cdot w + u \cdot v \cdot \bar{w}$$

$$3.4: g(A,B,C) = \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot B \cdot C$$

$$3.5: g(A,B,C) = (A + B + C) \cdot (A + B + \bar{C}) \cdot (\bar{A} + B + \bar{C})$$

3.7:

x	y	z	F(x,y,z)
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

$$3.9: f(x,y,z) = \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} + \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z + \bar{x} \cdot y \cdot \bar{z} + x \cdot y \cdot z$$

$$3.14: g(a,b) = \bar{a} \cdot \bar{b} + a \cdot \bar{b}$$

$$3.16: a) f(x,y,z) = \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} + \bar{x} \cdot y \cdot \bar{z} + x \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} + x \cdot y \cdot z \quad b) f(x,y,z) = \bar{x} \cdot \bar{z} + x \cdot \bar{y}$$

$$3.17: h(a,b,c) = \bar{c} + a \cdot \bar{b}$$

$$3.27: h(x,y,z) = x \cdot y + x$$

$$3.32: F(x,y,z,w) = \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z + (\bar{x} \cdot y + x \cdot \bar{y}) \cdot \bar{z} \cdot \bar{w} + (x + w) \cdot y \cdot z$$

$$3.33: f = x + \bar{y} \cdot z$$

$$3.36: f = y \cdot \bar{z} \cdot \bar{w} + (x \cdot \bar{z} + \bar{x} \cdot \bar{y}) \cdot w + \bar{x} \cdot z$$

$$3.38: F = y \cdot \bar{w} + (x \cdot y + \bar{x} \cdot \bar{y}) \cdot \bar{z} + \bar{x} \cdot z \cdot w$$

$$3.40: g = \bar{v} \cdot \bar{d} \cdot \bar{e} + v \cdot (\bar{u} + e + d)$$