

## Zestaw 4. LOGIKA DLA INFORMATYKÓW – optymalizacja wyrażeń boolowskich

**Z1.** Dla każdej z tablic Karnaugh'a znajdź odpowiadającą jej postać kanoniczną i wyrażenie optymalne:

(a)

	yz	yz'	y'z'	y'z
x	+	+	+	+
x'	+			+

(b)

	yz	yz'	y'z'	y'z
x	+	+		+
x'	+		+	+

(c)

	yz	yz'	y'z'	y'z
x	+	+		+
x'			+	+

(d)

	yz	yz'	y'z'	y'z
x	+			+
x'			+	

(e)

	yz	yz'	y'z'	y'z
x	+	+	+	+
x'	+	+		+

(f)

	yz	yz'	y'z'	y'z
x		+	+	+
x'	+			+

(g)

	yz	yz'	y'z'	y'z
wx	+	+	+	+
wx'		+	+	+
w'x'	+	+	+	+
w'x	+	+	+	

(h)

	yz	yz'	y'z'	y'z
wx	+			
wx'				
w'x'	+	+	+	+
w'x		+	+	+

(i)

	yz	yz'	y'z'	y'z
wx	+	+	+	
wx'	+		+	+
w'x'		+	+	
w'x			+	+

(j)

	yz	yz'	y'z'	y'z
wx	+			+
wx'	+			+
w'x'		+	+	
w'x	+			+

(k)

	yz	yz'	y'z'	y'z
wx	+			+
wx'	+			+
w'x'	+	+	+	+
w'x			+	+

(l)

	yz	yz'	y'z'	y'z
wx		+	+	
wx'			+	
w'x'	+		+	+
w'x		+	+	

**Z2.** Narysuj tablice Karnaugh'a i zakreśl bloki dla danych funkcji boolowskich zmiennych x, y, z:

(a)  $x+x'yz$

(b)  $(x+yz)'$

(c)  $y'z+xyz$

(d)  $xy+z$

(e)  $x'z+xy'z+yz$

(f)  $x+z'$

(g) 1

(h)  $x'+y+z'$

**Z3.** Narysuj tablice Karnaugh'a i zakreśl bloki dla danych funkcji boolowskich zmiennych x, y, z, w:

(a)  $xyz'+x'yzw'$

(b)  $(x+y)z'w$

(c)  $y'zw+xyz$

(d)  $xyzw+z'w$

(e) 1

(f)  $w+zx$

(g)  $z+y'xw$

(h)  $xy'zw'+y+wz'$

**Z4.** Narysuj tablice Karnaugh'a dla każdego z danych wyrażeń boolowskich zmiennych x, y, z i pokaż, że te wyrażenia są optymalne:

(a)  $xz+yz$

(b)  $xy+xz+yz$

(c)  $xyz+xy'z'+x'yz'+x'y'z$

**Z5.** Narysuj tablice Karnaugh'a dla każdego z danych wyrażeń boolowskich zmiennych x, y, z, w i pokaż, że te wyrażenia są optymalne:

(a)  $x'+yzw$

(b)  $x'z'+xy'z'+w'xy$

(c)  $wxz+wx'z'+w'x'z+w'xz'$