



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL

škola	Střední škola F. D. Roosevelta pro tělesně postižené, Brno, Křížíkova 11
číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.1037
číslo učebního materiálu	VY_32_INOVACE_ZIL_VEL_123_17
předmět, tematický celek	Základy elektrotechniky a elektroniky
ročník	První, druhý, třetí
datum vytvoření	2013
anotace	Materiál obsahuje příklady na téma zjednodušování výrazů pomocí Karnaughovy mapy s uvedenými výsledky
metodická poznámka	Určeno pro samostatnou práci žáků s vytištěnou stranou 2, výsledky naleznete na straně 3.
autor	Ing. Olga Žilková
licence (není-li vyplněno, je materiál ze zdrojů autora)	

Zjednodušte výrazy pomocí Karnaughovy mapy.

	CD	X1		BC	X2		BC	X3		CD	X4
AB	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

	CD	X5		BC	X6		BC	X7		CD	X8
AB	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

	CD	X9		CD	Y1		CD	Y2		CD	Y3
AB	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0

	CD	Y4		BC	Y5		BC	Y6		CD	Y7
AB	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0
	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1

Řešení:

$$X_1 = \bar{A}.C.D + \bar{A}.B.D + \bar{B}.\bar{C}.\bar{D} + A.\bar{B}.\bar{D}$$

$$X_2 = A.B.C.D + \bar{A}.\bar{C} + \bar{B}.C.\bar{D}$$

$$X_3 = \bar{A}.\bar{B} + \bar{B}.\bar{D} + A.\bar{C}.\bar{D}$$

$$X_4 = A.\bar{C}.\bar{D} + \bar{B}.\bar{C}.\bar{D} + A.B.C.D$$

$$X_5 = \bar{A}.D + \bar{A}.\bar{B}.\bar{C} + A.\bar{B}.\bar{D}$$

$$X_6 = \bar{A}.\bar{C} + \bar{A}.B + B.\bar{C}$$

$$X_7 = 1$$

$$X_8 = A.B.\bar{C}.D$$

$$X_9 = \bar{A}.C + \bar{A}.B + \bar{D}$$

$$Y_1 = A + \bar{C} + \bar{D}$$

$$Y_2 = \bar{A} + \bar{C}.\bar{D} + \bar{B}.\bar{D}$$

$$Y_3 = \bar{A}.B + \bar{C}.\bar{D} + B.C.D$$

$$Y_4 = B.D + A.\bar{B}.\bar{C} + A.D$$

$$Y_5 = B + \bar{C}$$

$$Y_6 = \bar{A}.C.\bar{B} + B.\bar{C} + A.\bar{C}$$

$$Y_7 = B.\bar{C}.D + \bar{A}.\bar{B}.\bar{D} + \bar{B}.C.\bar{D}$$