

ใบงานที่ 4 วงจรลอจิกเกตพื้นฐาน

จากฟังก์ชันของเทอมต่อไปนี้ ให้ทำการออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ตามข้อกำหนด

$$F(a,b,c,d) = \sum m(0,2,4,5,6,7,8,13,14,15)$$

1. สร้างวงจร โดยใช้เพียง ลอจิกเกตต่อไปนี้เท่านั้น คือ OR Gate 2 input, AND Gate 2 input และ NOT Gate พร้อมทั้งวาดวงจร

2. สร้างวงจรต่อไปนี้โดยใช้ NAND Gate เพียงอย่างเดียว พร้อมทั้งวาดวงจร

3. สร้างวงจรต่อไปนี้โดยใช้ NOR Gate เพียงอย่างเดียว พร้อมทั้งวาดวงจร

ใบงานที่ 4 วงจรลอจิกเกตพื้นฐาน

บันทึกผลการทำงานของวงจรทั้ง 3 วงจร ลงในตาราง แล้วทำการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทำงานของวงจรทั้ง 3 วงจร

Input				Output		
A	b	c	d	Basic Gate	NAND Gate	NOR Gate
0	0	0	0			
0	0	0	1			
0	0	1	0			
0	0	1	1			
0	1	0	0			
0	1	0	1			
0	1	1	0			
0	1	1	1			
1	0	0	0			
1	0	0	1			
1	0	1	0			
1	0	1	1			
1	1	0	0			
1	1	0	1			
1	1	1	0			
1	1	1	1			

สรุปผลที่ได้จากการทำงานของวงจรทั้ง 3 รูปแบบ คือ
