



วิทยาลัยเทคนิคนครนายก สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 3



การสอบปลายภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

รายวิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 20901-1003 สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2

วันที่ 3 มีนาคม 2565 เวลา 14:30 - 15:00 น.

เวลา 1 ชั่วโมง

ผู้สอบ: ครูปรตกร ไชยสิริยานนท์

รหัสนักศึกษา

ชื่อ - สกุล

เบอร์โทร

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบอัตนัย มีจำนวน 7 ข้อ (20 คะแนน)

คำชี้แจง : ให้นักศึกษาปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ดังนี้

1. ให้นักเรียนเขียนตัวเลขต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปของเลขฐานสอง ฐานแปด และฐานสิบหก

1.1 $(32)_{10}$ ()₂, ()₈, ()₁₆

1.2 $(64)_{10}$ ()₂, ()₈, ()₁₆

ให้คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องของแต่ละวงเล็บ

2. ให้นักเรียนเขียนผลลัพธ์ของกลุ่มเลขฐานต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.1
$$\begin{array}{r} 101101 \\ + 11101 \\ \hline \end{array}$$

()₂

2.2
$$\begin{array}{r} 247 \\ - 125 \\ \hline \end{array}$$

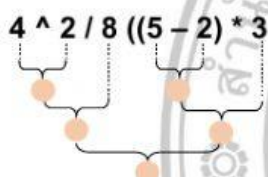
()₈

2.3
$$\begin{array}{r} B590 \\ + FC5 \\ \hline \end{array}$$

()₁₆

ให้ใส่คำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่างที่กำหนดให้

3. ให้นักเรียนลำดับความสำคัญของหลักการคำนวณในระบบคอมพิวเตอร์ดังนี้



(1) $4^2 = 16$

(2) $5 - 2 = 3$

(3) $3 * 3 = 9$

(4) $16 / 8 = 2$

(5) $2 + 9 = 11$

**ให้ทำเลือกลำดับความสำคัญทางซ้ายมือไปทางในวงกลมทางด้านขวามือ จนได้ผลลัพธ์เท่ากับ 11 **

4. ให้ p แทนข้อความ “12 หาดด้วย 3 ลงตัว” q แทนข้อความ “ $4 - 3 < 2$ ”

จงเขียนข้อความต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปสัญลักษณ์ และหาค่าความจริง

4.1) 12 หาดด้วย 3 ไม่ลงตัว และ $4 - 3 < 2$

ค่าความจริงเป็น _____

4.2) 12 หาดด้วย 3 ลงตัว หรือ $4 - 3 < 2$

ค่าความจริงเป็น _____

5. กำหนดให้ p, q เป็นประพจน์ จงตรวจสอบรูปแบบของประพจน์ที่กำหนดให้ว่าเป็นสัจนิรันดร์ (Tautology) หรือไม่ (ตรวจสอบโดยวิธีการสร้างตารางค่าความจริง)

$[(p \rightarrow q) \rightarrow p] \rightarrow p$

ให้คลิกเลือกคำตอบที่ถูกต้องของแต่ละช่องว่างที่กำหนดให้

p	q	$p \rightarrow q$	$(p \rightarrow q) \rightarrow p$	$[(p \rightarrow q) \rightarrow p] \rightarrow p$	ตรวจสอบแล้วเป็นสัจนิรันดร์ (Tautology) หรือไม่
F	T	T			
F	F	T			
T	T	T			
T	F	F			

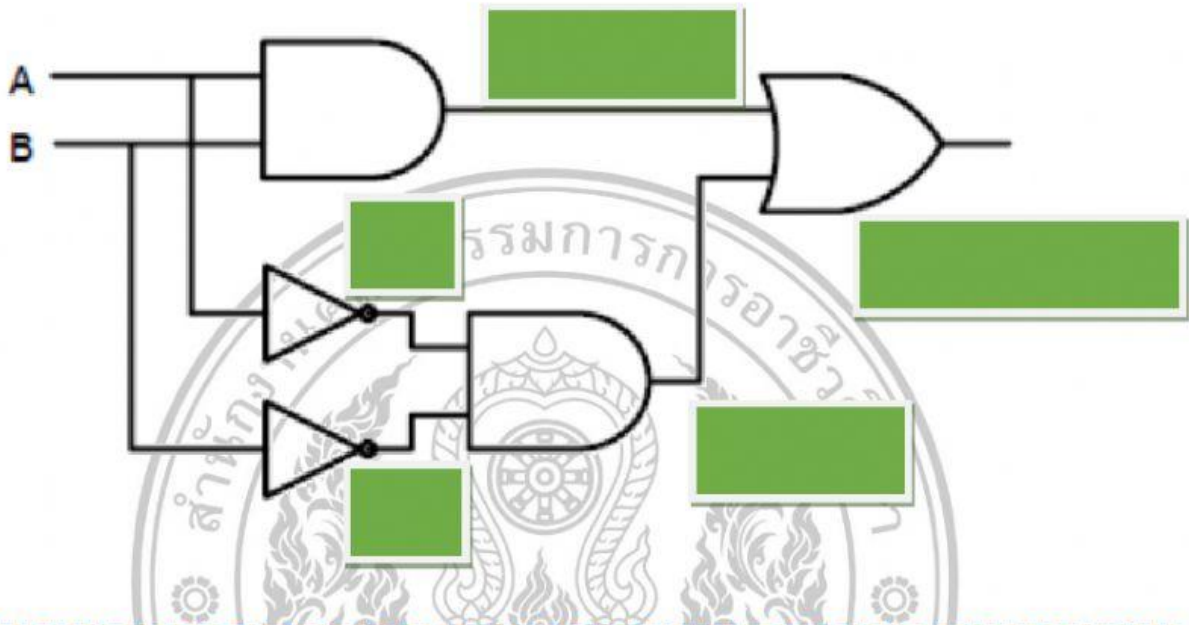
6. กำหนดให้ $A = 1$ และ $B = 0, C = 1$ จงหา output จากสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้

$$\begin{aligned} 6.1 \quad (\bar{A} + \bar{B}) &= (\bar{1}) + (\bar{0}) \\ &= () + () \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

**ให้ใส่คำตอบที่ถูกต้อง
ลงในช่องว่างที่กำหนดให้**

$$\begin{aligned} 6.2 \quad A + B \cdot C &= () + (1)(0) \\ &= () + () \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

7. ให้เขียนสมการพีชคณิตของวงจรลอจิกที่กำหนดให้ดังนี้



**ให้ทำการเลือกสมการพีชคณิตที่กำหนดให้ ข้อ 7.1 – 7.5 ไปวางลงในช่องว่างของวงจรลอจิก แต่ละขั้นตอนให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ดัง สมการ $Y = AB + \bar{A} \cdot \bar{B}$ **

7.1) AB 7.2) $\bar{B}$ 7.3) $\bar{A}$ 7.4) $AB + \bar{A} \cdot \bar{B}$ 7.5) $\bar{A} \cdot \bar{B}$