แบบทดสอบก่อนเรียน –หลังเรียน เรื่อง การออกแบบอัลกอริทึมและผังงาน

1. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของอัลกอริทึมได้ถูกต้องที่สุด
   ก. เครื่องมือที่ใช้เขียนโปรแกรม
   ข. ขั้นตอนหรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับ
   ค. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานอัตโนมัติ
   ง. ภาษาในการติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องคอมพิวเตอร์
2. ลำดับขั้นตอนใดต่อไปนี้ แสดงถึงอัลกอริทึมในการ "ต้มน้ำ" ได้อย่างถูกต้อง
   ก. เปิดฝาหม้อ → เทน้ำออก → เติมน้ำ → เปิดเตา
   ข. เติมน้ำ → เปิดเตา → ปิดเตา → เทน้ำออก
   ค. เติมน้ำลงในหม้อ → วางบนเตา → เปิดเตา → รอจนน้ำเดือด
   ง. เปิดเตา → ต้มน้ำ → เติมน้ำ → ยกหม้อลง
3. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่ลักษณะของอัลกอริทึมที่ดี
   ก. มีลำดับขั้นตอนที่แน่นอน
   ข. มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ชัดเจน
   ค. สามารถแก้ปัญหาได้ทุกรูปแบบ
   ง. มีการกำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน
4. ข้อใดคือประโยชน์ของการใช้อัลกอริทึม
   ก. ใช้เขียนโปรแกรมได้โดยไม่ต้องเรียนรู้ภาษา
   ข. ทำให้แก้ปัญหาได้โดยไม่ต้องใช้ตรรกะ
   ค. ช่วยให้การแก้ปัญหาเป็นระบบและตรวจสอบได้ง่าย
   ง. ใช้ในการวาดภาพและออกแบบกราฟิก
5. ถ้ามีอัลกอริทึมดังนี้

   1. รับค่าคะแนนสอบของนักเรียน
   2. ถ้าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ให้แสดง “ผ่าน”
   3. มิฉะนั้น ให้แสดง “ไม่ผ่าน”

   ข้อใดเป็นลักษณะของอัลกอริทึมนี้
   ก. อัลกอริทึมแบบวนซ้ำ
   ข. อัลกอริทึมแบบทางเลือก
   ค. อัลกอริทึมแบบเรียงลำดับ
   ง. อัลกอริทึมแบบสุ่ม

6. ข้อใดคือความหมายของผังงาน (Flowchart)?
    1. การวาดแผนภาพของโปรแกรม
    2. การอธิบายขั้นตอนของกระบวนการโดยใช้สัญลักษณ์
    3. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
    4. การออกแบบอินเทอร์เฟซผู้ใช้

7. สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความหมายว่าอย่างไรในผังงาน
    1. จุดเริ่มต้น
    2. การตัดสินใจ
    3. กระบวนการ
    4. แสดงผลลัพธ์
8. สัญลักษณ์รูปแคปซูลในผังงานใช้แทนสิ่งใด
    1. การคำนวณ
    2. การแสดงผล
    3. จุดเริ่มต้น/สิ้นสุด
    4. การป้อนข้อมูล
9. หากต้องการตรวจสอบว่าอุณหภูมิสูงกว่า 100 องศาหรือไม่ ควรใช้สัญลักษณ์ใด?
    1. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
    2. รูปแคปซูล
    3. ลูกศร
    4. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีคำถาม
10. สัญลักษณ์แสดงผล (Output) ในผังงานมีรูปร่างอย่างไร
    1. วงกลม
    2. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
    3. ขนมเปียกปูน
    4. สี่เหลี่ยมด้านขนาน
11. การเชื่อมโยงระหว่างสัญลักษณ์ในผังงานใช้สัญลักษณ์ใด
    1. วงกลม

2. ลูกศร
3. สี่เหลี่ยม
4. สามเหลี่ยม

12. ข้อใดกล่าวถึงประโยชน์ของผังงานได้ถูกต้องที่สุด?
1. ใช้แทนการเขียนโปรแกรมทั้งหมด
2. ใช้สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์
3. ใช้เข้าใจและอธิบายลำดับขั้นตอนของการทำงาน
4. ใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบฐานข้อมูล

13. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของผังงาน
1. สัญลักษณ์
2. เส้นเชื่อม
3. คำอธิบาย
4. ซอฟต์แวร์

14. ในผังงานที่มีการวนลูป ควรมีองค์ประกอบใด?
1. การตัดสินใจ
2. การแสดงผล
3. การคำนวณ
4. จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดหลายจุด

15. การออกแบบผังงานที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร?
1. ซับซ้อนเพื่อแสดงความสามารถของผู้ออกแบบ
2. ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ในการเขียนทุกขั้นตอน
3. กระชับ เข้าใจง่าย และแสดงลำดับการทำงานชัดเจน
4. ใช้เฉพาะในงานด้านคอมพิวเตอร์เท่านั้น