

แบบทดสอบหน่วยที่ 5 การออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา

ชื่อ _____ เลขที่ _____ ชั้น _____

ได้ _____ คะแนน
คะแนนเต็ม 10 คะแนน

นักเรียนใช้ดินสอระบายลงใน หน้าคำตอบที่ถูกต้องให้เต็มวง

1. ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา

- ① ความเชื่อและสิ่งศักดิ์สิทธิ์
- ② ประสบการณ์และการทำซ้ำ ๆ
- ③ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- ④ กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

2. หากเปรียบเทียบอัลกอริทึมกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมสามารถเปรียบเทียบได้กับขั้นตอนใด

- ① ระบุปัญหา
- ② วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา
- ③ รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
- ④ ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

3. คุณครูได้มอบหมายให้นักเรียนทำรายงานเรื่องน้ำท่วม โดยให้นักเรียนวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาน้ำท่วม และรวบรวมปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาน้ำท่วม และเขียนสาเหตุย่อยของแต่ละปัจจัย กระบวนการแก้ปัญหาข้างต้นที่คุณครูตั้งสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด

- ① The Mind Map
- ② The Fish Bone
- ③ pseudo code
- ④ flowchart

พิจารณาอัลกอริทึมต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 4-5

start

1. read X
2. read Y
3. compute area = X*Y
4. print area

end

4. การเขียนอัลกอริทึมข้างต้น เป็นการเขียนอัลกอริทึมของโปรแกรมอะไร

- ① คำนวณหาพื้นที่สามเหลี่ยม
- ② คำนวณหาพื้นที่สี่เหลี่ยมมุมฉาก
- ③ คำนวณหาความยาวฐานและความสูง จากพื้นที่รูปสามเหลี่ยม
- ④ คำนวณหาความกว้างและความยาวจากพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

5. การเขียนอัลกอริทึมข้างต้นเป็นการเขียนอัลกอริทึมแบบใด

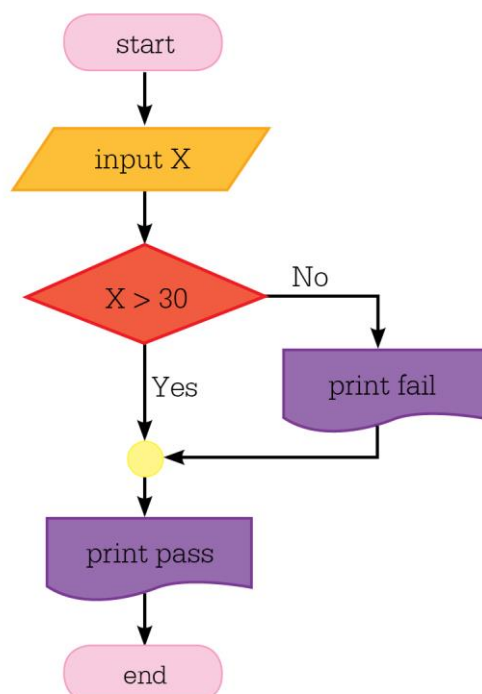
- ① แบบผสม
- ② แบบผังงาน
- ③ แบบบรรยาย
- ④ แบบรหัสจำลอง

6. pseudo code กับ flowchart มีจุดเด่นที่เหมือนกันคือข้อใด

- ① ใช้สัญลักษณ์เข้ามาช่วย ง่ายต่อการแปลผล
- ② ใช้ภาษาที่สั้นกะทัดรัดเข้าใจง่ายในการเขียนอธิบาย
- ③ ใช้ภาษาถิ่นและออกแบบสัญลักษณ์ตามที่กำหนดได้
- ④ ใช้ลำดับความคิดการทำงานอย่างเป็นระบบตั้งแต่ต้นจนจบ

พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 7-9

คุณครูมอบหมายให้นักเรียนเขียน โปรแกรมตรวจสอบผลสอบของการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน โดยมีเงื่อนไขว่าใครได้มากกว่าหรือเท่ากับ 30 คะแนน สอบผ่าน แต่ถ้าใครได้น้อยกว่า 30 คะแนน สอบไม่ผ่าน
มานะเขียนอัลกอริทึมได้ ดังต่อไปนี้



7. นักเรียนคิดว่ามานะเขียนอัลกอริทึมนี้ผิดจากปัญหาตรงส่วนใด

- ① ส่วนรับข้อมูลนำเข้า
- ② ส่วนตรวจสอบเงื่อนไข
- ③ สัญลักษณ์ของ start และ end
- ④ สัญลักษณ์ของ print pass และ print fail

หากมานะเขียนอัลกอริทึมใหม่ ดังนี้

start

1. read X
2. if $X < 30$ then
3. print fail
4. else
5. print X

end

8. อัลกอริทึมใหม่นี้เขียนถูกหรือผิด และถ้าผิด ผิดที่บรรทัดใด

- ① เขียนถูกแล้ว
- ② เขียนผิดที่บรรทัดที่ 3
- ③ เขียนผิดที่บรรทัดที่ 4
- ④ เขียนผิดที่บรรทัดที่ 6

9. ข้อใดต่อไปนี้อาจกล่าวได้ถูกต้อง

- ① อัลกอริทึมแรกที่มาณะเขียนเรียกว่า pseudo code
- ② อัลกอริทึมใหม่ในข้อ 8 ที่มาณะเขียนเรียกว่า flowchart
- ③ อัลกอริทึมแรกที่มาณะเขียนหากให้ $X < 30$ จะพิมพ์คำว่า fail
- ④ อัลกอริทึมใหม่ในข้อ 8 ที่มาณะเขียน หากให้ $X = 30$ จะพิมพ์คำว่า fail

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 10

- ก. ทำให้ดูทันสมัย ก้าวทันโลก
- ข. ทำให้เข้าใจปัญหาต่าง ๆ ในการทำงานได้มากขึ้น
- ค. ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถูกต้องแม่นยำตรงประเด็น
- ง. ทำให้ลดเวลาการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้ดีขึ้น

10. นักเรียนคิดว่าหากนำความรู้เรื่องอัลกอริทึมมาปรับใช้ในการทำงานจะมีผลดีตามข้อใด

- ① ก, ข และ ค
- ② ก, ข และ ง
- ③ ข, ค และ ง
- ④ ก, ข, ค และ ง