



โรงเรียนวัดบวรนิเวศ

การสอบกลางภาค

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

รหัสวิชา ว21104

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ข้อสอบทั้งหมด 5 หน้า

สอบวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ.2562

เวลา 13.30-14.20 น.

ตัวชี้วัด

1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง (ตอนที่ 1 ข้อที่ 1-15 และตอนที่ 2)
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ (ตอนที่ 1 ข้อที่ 16-30)

คำชี้แจง แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน (20 คะแนน)

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้น จำนวน 30 ข้อ (15 คะแนน)

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาภาพแล้วตอบคำถาม จำนวน 3 ข้อ (5 คะแนน)

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ (15 คะแนน)

1. ข้อใดกล่าวถึงแนวคิดเชิงนามธรรมได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. แนวคิดที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะทางสังคมศาสตร์
 - ข. แนวคิดที่ใช้แก้ปัญหาเฉพาะโจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์
 - ค. แนวคิดที่ไม่สามารถจับต้องได้ และยากที่จะทำความเข้าใจ
 - ง. แนวคิดที่แก้ปัญหายังเป็นระบบ แยกแยะรายละเอียดความสำคัญของปัญหาแต่ละประเด็น
2. หากพิจารณาแนวคิดเชิงนามธรรมของการเกิดฝนตกแล้ว จะมีองค์ประกอบสำคัญตรงกับข้อใด
 - ก. น้ำ การซึมผ่านดิน การระเหยของน้ำ หยาดน้ำฟ้า
 - ข. น้ำ ไอน้ำ ความร้อน ถ่านหิน เมฆขนาดใหญ่ อุณหภูมิลด
 - ค. น้ำ การสังเคราะห์ด้วยแสงของใบ การระเหยของน้ำ การควบแน่น
 - ง. น้ำ ไอน้ำ จับกลุ่มรวมตัวเป็นก้อนเมฆ เมฆขนาดใหญ่ หยาดน้ำฟ้า
3. การคิดเชิงคำนวณมีประโยชน์อย่างไร
 - ก. ช่วยให้มึ่ทักษะการคิดเหมือนคอมพิวเตอร์
 - ข. แก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน
 - ค. ตอบปัญหาโจทย์ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างรวดเร็ว
 - ง. จัดจำข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก

4. หลักการคิดเชิงคำนวณสามารถนำไปประยุกต์ในสถานการณ์ใดได้บ้าง

- ก. การรับประทานอาหาร
- ข. การใช้งานอินเทอร์เน็ต
- ค. การชมภาพยนตร์ใน Youtube
- ง. การหาสถิติการทำประตูของนักกีฬาฟุตบอล

5. สถานการณ์ในข้อใดใช้หลักการคิดเชิงคำนวณ

- ก. แพทย์วิเคราะห์หาสาเหตุการป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกของผู้ป่วยในชุมชน โดยการสัมภาษณ์ ผู้เกี่ยวข้อง
- ข. นักเรียนจัดรายละเอียดทุกขั้นตอนของบทเรียนคณิตศาสตร์ และท่องจำเพื่อใช้ในการสอบปลายภาค
- ค. นักท่องเที่ยวเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่อยากไปโดยไม่ต้องวางแผนล่วงหน้า
- ง. ชาวนาหันมาปลูกยางพารา แทนการปลูกข้าวในพื้นที่นาทั้งหมด เนื่องจาก ราคาดีกว่าปีก่อน

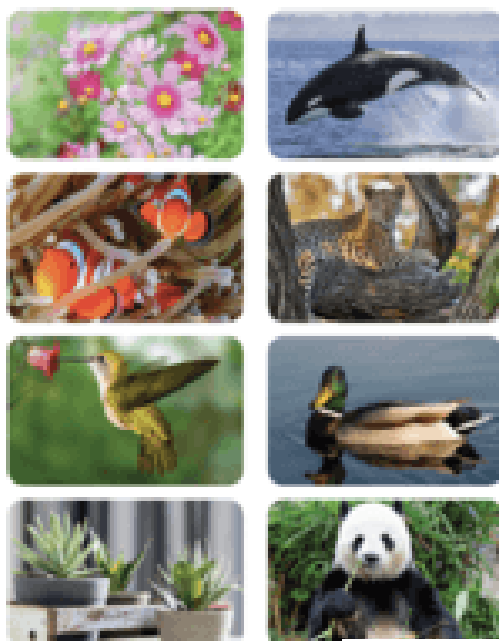
6. ประโยชน์ของการคิดเชิงนามธรรมคืออะไร

- ก. ช่วยให้เข้าใจปัญหา และมองเห็นปัญหาได้ชัดเจนขึ้น
- ข. ทำให้เห็นรายละเอียดของสิ่งที่สนใจได้ชัดเจนทั้งหมด
- ค. การออกแบบชิ้นงานตรงกับสภาพจริงทุกประการ
- ง. ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่มีความซ้ำซ้อน

7. ภาพใดไม่ใช้การซ่อนรายละเอียด



8. ภาพสิ่งมีชีวิต 8 ภาพ ดังนี้



การเล่นเกมหาใจ ผู้ตั้งปริศนา (ผู้เล่นคนที่ 1) จะต้องเลือกรูปที่เป็นคำตอบไว้ในใจ 1 รูป ในที่นี้เลือกหมี่แพนด้า หลังจากนั้นให้ผู้ตั้งคำถาม (ผู้เล่นคนที่ 2) ทายคำตอบโดยตั้งคำถามที่เป็นคุณลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ต้องการทาย และผู้ตั้ง ปริศนาสามารถตอบได้เพียง “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” เท่านั้น หลักการทายทั่วไปควรเป็นคำถามที่สามารถตัดภาพที่ไม่ต้องการออกไปให้ได้มากที่สุด ในการถามแต่ละรอบผู้ตั้งคำถามต้องเริ่มต้นด้วย คำถามใดเพื่อทายภาพสิ่งมีชีวิตที่ผู้ตั้งปริศนา เลือกไว้

- | | |
|------------------|------------------|
| ก. มีปีกหรือไม่ | ข. มีครีบหรือไม่ |
| ค. มีก้านหรือไม่ | ง. มีขาหรือไม่ |
9. เมื่อเข้ารหัสคำว่า BANGKOK ได้คำใหม่เป็น NOAKBGK แล้วคำว่า IPST เมื่อเข้ารหัสโดยใช้ รูปแบบเหมือน การเข้ารหัสของ BANGKOK ได้เป็นข้อใด
- | | |
|---------|---------|
| ก. SPIT | ข. PIST |
| ค. STPI | ง. TPSI |
10. การเขียนโปรแกรมใช้หลักการใดของแนวคิดเชิงคำนวณ
- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| ก. การหารูปแบบ | ข. การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา |
| ค. การคิดเชิงนามธรรม | ง. ถูกทุกข้อ |
11. ขั้นตอน Logical idea คือขั้นตอนใดของการบวนการคิด
- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. ทำงานร่วมกัน | ข. ความคิดริเริ่ม |
| ค. คิดเป็นระบบ | ง. คิดมีเหตุผล |
12. การ Debugging คือวิธีใดในกระบวนการคิดเชิงคำนวณ
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ก. การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | ข. การแก้ไขจุดบกพร่อง |
| ค. สร้างความอดทน ความพยายาม | ง. สร้างความชัดเจน |
13. ข้อใดไม่ใช่คำจำกัดความของแนวคิดเชิงคำนวณ
- | | |
|---------------------------------------|--|
| ก. ไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงคอมพิวเตอร์ | ข. ต้องเป็นคอมพิวเตอร์เท่านั้น |
| ค. คือกระบวนการคิดแก้ปัญหาของมนุษย์ | ง. ช่วยให้ปัญหาที่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่ายขึ้น |
14. รูปแบบ Pattern Recognition คือขั้นตอนใดของแนวคิดเชิงคำนวณ
- | | |
|---|--|
| ก. การย่อยปัญหา | ข. การเรียงลำดับของปัญหา |
| ค. หารูปแบบหรือลักษณะที่เหมือนกันของปัญหา | ง. การตั้งรหัสผ่านหน้าจอโทรศัพท์มือถือ |
15. ข้อใดไม่ใช่คำจำกัดความของแนวคิดเชิงคำนวณ
- | | |
|---------------------------------------|--|
| ก. ไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงคอมพิวเตอร์ | ข. ต้องเป็นคอมพิวเตอร์เท่านั้น |
| ค. คือกระบวนการคิดแก้ปัญหาของมนุษย์ | ง. ช่วยให้ปัญหาที่ซับซ้อนเข้าใจได้ง่ายขึ้น |
16. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบการเขียนอัลกอริทึม
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| ก. ฟังก์ชัน (function) | ข. รหัสจำลอง (Pseudo Code) |
| ค. การเขียนผังงาน (Flowchart) | ง. การบรรยาย (Narrative Description) |
17. ข้อใดไม่ใช่โครงสร้างโปรแกรม
- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| ก. โครงสร้างตามลำดับ | ข. โครงสร้างแบบทำงานซ้ำ |
| ค. โครงสร้างแบบมีทางเลือก | ง. โครงสร้างแบบมีทางเลือกทำงานซ้ำ |

28. สัญลักษณ์ในข้อใด สามารถมีเพียงสัญลักษณ์เดียวเท่านั้นในผังงาน

- ก. การตัดสินใจ
- ข. การประมวลผล
- ค. การรับค่าข้อมูล
- ง. จุดสิ้นสุดของผังงาน

29. "คำสั่งที่จำลองความคิดเป็นลำดับขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาอังกฤษ" จากข้อความนี้ เกี่ยวข้องกับข้อใดมากที่สุด

- ก. การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ
- ข. การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง
- ค. การเขียนอัลกอริทึมด้วยผังงาน
- ง. การเขียนอัลกอริทึมด้วยแผนภาพ

30. "ภาษาที่เข้าใจง่าย มีการใช้คำสั่งเป็นภาษาอังกฤษ มีลักษณะใกล้เคียงกับภาษาของมนุษย์มาก" จากข้อความนี้หมายถึงภาษาระดับใด

- ก. ระดับภาษาเครื่อง
- ข. ระดับต่ำ
- ค. ระดับกลาง
- ง. ระดับสูง

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ลงในกระดาษคำตอบที่จัดให้ (5 คะแนน)

จงพิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม



รูป 1.4 แผนภาพแสดงที่ตั้งสถานที่ต่าง ๆ

1. เส้นทางเดินจากโรงเรียนกลับบ้านใช้ระยะทางสั้นที่สุด ต้องใช้เส้นทางใด และมีระยะทางเท่าใด (1 คะแนน)
2. เส้นทางเดินจากโรงเรียนกลับบ้านใช้ระยะทางสั้นที่สุด โดยแวะร้านขายขนม ต้องใช้เส้นทางใด และมีระยะทางเท่าใด (2 คะแนน)
3. เส้นทางเดินจากโรงเรียนกลับบ้านใช้ระยะทางสั้นที่สุด โดยแวะร้านขายขนม และเลือกเดินเฉพาะถนนที่มีร่มเงาเท่านั้น ต้องใช้เส้นทางใด และมีระยะทางเท่าใด (2 คะแนน)

ผู้ออกข้อสอบ นายจรูญ พิทักษ์ไชยวงศ์

ผู้ตรวจทาน.....

(นางอนุช วงศ์ชุ่มเย็น)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

กระดาษคำตอบ

รหัสวิชา ว21104 : วิทยาการคำนวณ

การสอบกลางภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

ชื่อ.....ชั้น ม.1/.....เลขที่.....

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ลงในกระดาษคำตอบที่จัดให้ (5 คะแนน)

จงพิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม



รูป 1.4 แผนภาพแสดงที่ตั้งสถานที่ต่าง ๆ

1. เส้นทางเดินจากโรงเรียนกลับบ้านใช้ระยะทางสั้นที่สุด ต้องใช้เส้นทางใด และมีระยะทางเท่าใด (1 คะแนน)

.....
.....

2. เส้นทางเดินจากโรงเรียนกลับบ้านใช้ระยะทางสั้นที่สุด โดยแวะร้านขายขนม ต้องใช้เส้นทางใด และมีระยะทางเท่าใด (2 คะแนน)

.....
.....
.....

3. เส้นทางเดินจากโรงเรียนกลับบ้านใช้ระยะทางสั้นที่สุด โดยแวะร้านขายขนม และเลือกเดินเฉพาะถนนที่มีร่มเงาเท่านั้น ต้องใช้เส้นทางใด และมีระยะทางเท่าใด (2 คะแนน)

.....
.....
.....