



ชื่อ - นามสกุล.....

ชั้น ม.5/..... เลขที่

โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง

การสอบวัดผลปลายภาค

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ว 32182

ชื่อวิชา วิทยาการคำนวณ 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สอบวันที่ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565 คะแนนเต็ม 20 คะแนน

เวลา 40 นาที

คำชี้แจง 1. ข้อสอบแบ่งเป็น 2 ตอน รวม 20 คะแนน

ตอนที่ 1 ข้อสอบเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ 15 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ 5 คะแนน

- ให้นักเรียนใช้ดินสอ 2B ระบายวงกลมที่ถูกต้องและเขียนคำตอบลงในกระดาษคำถามที่แจกให้
- ห้ามขีดเขียนลงบนข้อสอบโดยเด็ดขาด
- ห้ามนำข้อสอบออกจากห้องสอบโดยเด็ดขาด หากมีข้อสงสัยควรสอบถามกรรมการคุมห้องสอบ

#####

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (15 คะแนน)

- ข้อใดไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับกระบวนการวิทยาการข้อมูล
 - การตั้งคำถามควรจะต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายในการดำเนินการให้ชัดเจน
 - การตั้งคำถามสำหรับการวิเคราะห์เพื่อการทำนายนั้นไม่ควรตั้งคำถามว่าเกิดอะไรขึ้น แต่ควรตั้งคำถามว่าจะเกิดอะไรต่อไป
 - ในการรวบรวมข้อมูลควรคำนึงถึงปริมาณข้อมูลที่จะต้องมากพอเพื่อให้ผลสรุปจากการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ
 - การสำรวจข้อมูลเพื่อดูว่าข้อมูลมีความผิดปกติหรือไม่นั้นเป็นสิ่งที่ไม่ควรทำเนื่องจากอาจจะทำให้มีอคติต่อข้อมูล
- ไอ้เอ๋กำลังค้นหาข้อมูลความนิยมเกี่ยวกับแมวสายพันธุ์ต่างๆ เพื่อนำมาขาย ถ้ามว่าการกระทำของไอ้เอ๋เป็นขั้นตอนใดของวิทยาการข้อมูล
 - การตั้งคำถาม
 - การสื่อสารข้อมูล
 - การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - การวิเคราะห์ข้อมูล
- นักเรียนคนใดต่อไปนี้ไม่ได้ใช้กระบวนการวิทยาการข้อมูลเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง
 - เลือกดูภาพยนตร์เรื่องที่เห็นในโฆษณา
 - บิววางแผนการเดินทางโดยอาศัยข้อมูลการจราจรจาก Google Map
 - ชีววางแผนการเลือกคณะเพื่อศึกษาต่อโดยใช้ข้อมูลสถิติคะแนนเฉลี่ย O-NET ที่ผ่านมา
 - ดีหารูปแบบการออกกำลังกายเพื่อลดความอ้วนที่เหมาะสมกับตนจากแอปพลิเคชันตรวจจับการเดินของตนเอง
- ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล
 - วิทยาการข้อมูลเป็นศาสตร์ที่ต้องอาศัยทักษะการวิเคราะห์เชิงลึก
 - วิทยาการข้อมูลเป็นศาสตร์ที่ผสมผสานความรู้จากหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน
 - เป้าหมายหลักของศาสตร์ทางด้านวิทยาการข้อมูล คือ สร้างองค์ความรู้จากข้อมูลที่มีอยู่
 - ถูกทุกข้อ
- ข้อใดไม่ถูกต้องในการรวบรวมข้อมูล
 - ควรเผยแพร่ข้อมูลดิบที่เก็บได้ทั้งหมดเสมอ
 - ควรพิจารณาว่าควรเก็บข้อมูลกับใครเสมอ
 - ควรพิจารณาว่าควรเก็บข้อมูลมากเท่าใดเสมอ
 - ควรตรวจสอบว่าต้องทำความสะอาดข้อมูลเสมอ
- ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลส่วนบุคคล
 - ลายพิมพ์นิ้วมือ
 - ประวัติการรักษา
 - ประวัติอาชญากรรม
 - รายการขายสินค้าในแต่ละวัน

ให้นักเรียนใช้ตารางต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 7-8

ตารางแสดงสถิติจำนวนประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป
จำแนกตามการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามภาค และจังหวัด
พ.ศ.2556 – 2560 (หน่วย : คน)

จังหวัด	การใช้เครื่องมือ/ อุปกรณ์เทคโนโลยี สารสนเทศ	ปี พ.ศ.				
		2556	2557	2558	2559	2560
ทั่ว ราชอาณาจักร	การใช้คอมพิวเตอร์	22,166,875	23,771,341	21,842,291	20,218,612	19,387,925
	การใช้อินเทอร์เน็ต	18,312,405	21,729,382	24,592,299	29,835,410	33,349,478
	การใช้โทรศัพท์มือถือ	46,401,040	48,065,641	49,594,137	51,121,621	55,577,730
กรุงเทพมหานคร	การใช้คอมพิวเตอร์	3,431,742	4,368,728	4,204,996	4,080,875	4,006,681
	การใช้อินเทอร์เน็ต	3,137,998	4,358,846	4,869,203	5,592,956	6,064,929
	การใช้โทรศัพท์มือถือ	5,470,054	7,134,265	7,253,701	7,380,117	7,610,131
ภาคกลาง	การใช้คอมพิวเตอร์	5,526,180	6,954,898	6,262,477	5,718,015	5,512,278
	การใช้อินเทอร์เน็ต	4,526,918	6,666,595	7,727,163	9,618,597	10,627,564
	การใช้โทรศัพท์มือถือ	11,738,051	14,505,457	14,932,546	15,505,419	16,435,586
ภาคเหนือ	การใช้คอมพิวเตอร์	3,674,095	3,690,400	3,387,103	3,246,112	2,973,511
	การใช้อินเทอร์เน็ต	3,122,811	3,309,518	3,621,940	4,464,787	4,876,782
	การใช้โทรศัพท์มือถือ	8,333,380	8,039,389	8,263,131	8,501,699	9,163,019
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	การใช้คอมพิวเตอร์	6,467,602	5,661,101	5,250,863	4,693,889	4,540,397
	การใช้อินเทอร์เน็ต	4,963,738	4,675,963	5,264,498	6,269,075	7,369,242
	การใช้โทรศัพท์มือถือ	14,655,023	12,311,755	12,964,156	13,245,250	15,004,924
ภาคใต้	การใช้คอมพิวเตอร์	3,067,256	3,096,214	2,736,853	2,479,721	2,355,057
	การใช้อินเทอร์เน็ต	2,560,940	2,718,461	3,109,496	3,889,995	4,410,961
	การใช้โทรศัพท์มือถือ	6,204,531	6,074,775	6,108,603	6,489,135	7,364,071

หมายเหตุ :

- ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557 มีการปรับใช้ค่าคาดประมาณประชากรชุดใหม่ตามรายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ณ กุมภาพันธ์ 2556
- ผลรวมของแต่ละจำนวนอาจไม่เท่ากับยอดรวม เนื่องจากปัดเศษ

ที่มา : ข้อมูลส่วนหนึ่งจากการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจสังคม

7. ข้อใดคือสิ่งที่บอกได้จากข้อมูลในตาราง

- ประเทศไทยมีแนวโน้มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ลดลง
- ประเทศไทยมีการขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครอบคลุมมากขึ้น

- ค. กรุงเทพมหานครมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครอบคลุมมากกว่าพื้นที่อื่นๆ ของประเทศ
- ง. เครื่องคอมพิวเตอร์มีราคาแพงกว่าโทรศัพท์มือถือ จึงทำให้มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์น้อยกว่าโทรศัพท์มือถือ
8. ข้อใดไม่ควรกระทำในการปรับเปลี่ยนข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ
- ก. นำข้อมูลเฉพาะของ กรุงเทพมหานคร มาใช้เท่านั้น เนื่องจากจำนวนประชากรเยอะ
- ข. นำข้อมูลเฉพาะของปี พ.ศ.2560 มาใช้เท่านั้น เนื่องจากเป็นข้อมูลล่าสุด
- ค. นำข้อมูลมาคำนวณร้อยละของผู้ใช้เพิ่มเติม เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ
- ง. นำข้อมูลมาแบ่งเป็น 3 ตารางย่อย คือ ตารางการมีการใช้คอมพิวเตอร์ ตารางการมีการใช้อินเทอร์เน็ต และตารางการมีโทรศัพท์มือถือ
9. ข้อใดเป็นตัวอย่างที่แสดงถึง "garbage in garbage out" ในกระบวนการวิทยาการข้อมูลได้ตรงที่สุด
- ก. สมชายจัดเก็บข้อมูลไม่เรียบร้อยจึงทำให้หาข้อมูลไม่เจอเวลาต้องการวิเคราะห์
- ข. มะนาวเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณขยะที่ถูกนำเข้ามาในประเทศไทยและส่งออกจากประเทศในปี พ.ศ.2555-2561 แล้วนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์
- ค. สมปองเก็บข้อมูลความสูงของเพื่อนนักเรียนในห้องแต่สลับความสูงกับน้ำหนักทำให้สรุปว่านักเรียนในห้องมีความสูงเฉลี่ย 60.4 เซนติเมตร ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานมาก
- ง. สมหมายแสดงผลข้อมูลเป็นภาพแล้วพบว่าข้อมูลบางตัวมีค่ามากกว่าปกติไปมากจึงวงข้อมูลเหล่านั้นบนแผนภาพแล้วเขียนว่า garbage
10. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการสื่อสารและการทำผลลัพธ์ให้เป็นภาพ
- ก. เพื่อให้สรุปว่าเราเรียนรู้อะไรจากข้อมูลได้ง่าย ข. เพื่อให้กำหนดวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูลได้ง่าย
- ค. เพื่อให้ถ่ายทอดเรื่องราวได้ง่าย ง. เพื่อให้ดูว่าข้อสรุปที่เราได้จากข้อมูลนั้นสมเหตุสมผลหรือไม่
11. ข้อใดแสดงถึงกระบวนการของการคิดเชิงออกแบบ
- ก. ออกแบบแอปพลิเคชันโดยทำให้เหมือนคู่แข่งมากที่สุดแต่ดีกว่า
- ข. บีบบังคับสอบถามผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบแอปพลิเคชันเฉพาะทางสำหรับนักสถิติ และนำผลการทดสอบมาปรับปรุง
- ค. ซ้ำข้ามขั้นตอนการพัฒนาผลลัพธ์จำลองและตรวจสอบ เพื่อลดเวลาในการสร้างแอปพลิเคชันไปได้ถึง 30%
- ง. ดีไซน์คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันมือถือที่อ่านง่ายและสวยงามเป็นไฟล์ PDF ไว้ให้ผู้ใช้เปิดอ่านก่อนใช้งานแอปพลิเคชัน
12. ข้อมูลใดต่อไปนี้ มีความเหมาะสมที่สุดที่นักเรียนจะนำมาใช้
- ก. ข้อมูลยี่ห้อน้ำหอมที่ผู้ใช้เลือกใช้ ซึ่งเก็บรวบรวมโดยบริษัทน้ำหอมยี่ห้อ ABC
- ข. ข้อมูลรายได้ประชากรปี 2530 ที่รวบรวมโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ค. ข้อมูลคะแนนสอบ O-NET ปีล่าสุด เผยแพร่โดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
- ง. รถยนต์อัตโนมัติไร้คนขับ

13. จากตารางด้านล่างนี้ ข้อมูลที่อยู่ในลำดับใดน่าจะเป็นข้อมูลที่ผิดปกติ

ลำดับที่	อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
1	12	40	140
2	3	14	95
3	10	21	175
4	5	17	105
5	60	70	172

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

14. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับค่าผิดปกติ (outlier)
- ก. ค่าผิดปกติคือข้อมูลที่มีค่าแตกต่างจากกลุ่มมาก

- ข. การสำรวจข้อมูลด้วยแผนภาพการกระจายมักทำให้พบเห็นค่าผิดปกติได้
 ค. ค่าผิดปกติมาจากข้อผิดพลาดในการเก็บข้อมูลจึงควรลบทิ้งก่อนวิเคราะห์
 ง. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยโดยการนำค่าผิดปกติมารวมอาจทำให้ได้ค่าเฉลี่ยที่ต่างจากการไม่นำค่าผิดปกติมารวมมาก
15. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการสำรวจข้อมูล
 ก. การทดลองวาดแผนภาพ หรือกราฟของข้อมูลในรูปแบบต่างๆ
 ข. การสำรวจข้อมูลอาจทำให้เราพบข้อผิดพลาดในการกรอกข้อมูลได้
 ค. การสำรวจข้อมูลมักใช้แผนภูมิรูปวงกลมในการดูการกระจายของข้อมูล
 ง. การสำรวจข้อมูลมักใช้ฮิสโทแกรมในการสำรวจว่ามีค่าใดที่มีความถี่ผิดปกติจากค่าอื่นหรือไม่
16. ข้อมูลในข้อใดเหมาะสมที่สุดในการใช้แผนภาพการกระจายในการสำรวจข้อมูล
 ก. ข้อมูลสัดส่วนเวลาของการใช้แอปพลิเคชันในมือถือของผู้ใช้งาน ข. ข้อมูลสีของเสื้อที่นักเรียนชอบใส่ไปเที่ยวทะเล
 ค. ข้อมูลจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในวันต่างๆ ของปี ง. ข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ ณ อุณหภูมิต่างๆ ที่เซ็นเซอร์วัดได้
17. ข้อใดไม่ใช่กระบวนการวิทยาการข้อมูล
 ก. การตอบคำถาม ข. การสำรวจข้อมูล ค. การวิเคราะห์ข้อมูล ง. เก็บรวบรวมข้อมูล
18. ข้อใดไม่ใช่ความเหมาะสมของแหล่งข้อมูล
 ก. จุดมุ่งหมายของแหล่งข้อมูล ข. ความทันสมัยของข้อมูล ค. ความถูกต้องแม่นยำ ง. ความสวยงามของแหล่งข้อมูล

ให้นักเรียนใช้คำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 19 – 22

- ก. ตรวจสอบว่าข้อมูลดังกล่าวถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป้าหมายใด
 ข. ตรวจสอบว่าข้อมูลเผยแพร่เมื่อใด สำรวจและปรับปรุงเมื่อใด
 ค. ตรวจสอบความถูกต้องพื้นฐานของข้อมูล
 ง. ตรวจสอบว่าข้อมูลเกี่ยวข้องกับปัญหาหรือไม่
19. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ จุดมุ่งหมายของแหล่งข้อมูล (purpose)
 20. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ ความทันสมัยของข้อมูล (currency)
 21. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล (accuracy)
 22. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ ความสอดคล้องกับการใช้งานของข้อมูล (relevance)

ให้นักเรียนใช้คำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 23 – 26

- | | |
|--|--|
| ก. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) | ข. การวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive Analysis) |
| ค. การวิเคราะห์เชิงแนะนำ (Prescriptive Analysis) | ง. การวิเคราะห์เชิงปัญหา (Cognitive Analysis) |
23. การวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน ที่ทำให้เห็นภาพรวมของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
 24. การวิเคราะห์ที่ช่วยในการคาดการณ์ ช่วยให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
 25. การจำลองทางเลือกที่เป็นไปได้ของสถานการณ์ (Simulation) และคาดการณ์ผลที่ได้ของแต่ละสถานการณ์
 26. การวิเคราะห์ของคอมพิวเตอร์ที่เลียนแบบกระบวนการคิดและการรู้จำของมนุษย์โดยผสมศาสตร์ต่างๆ

ให้นักเรียนใช้คำตอบต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 27 – 30

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ก. แผนภูมิรูปวงกลม (Pie Chart) | ข. แผนภูมิแท่ง (Bar Chart) |
| ค. กราฟเส้น (Line Graph) | ง. แผนภาพการกระจาย (Scatter Plot) |
27. แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2 ชุด
 28. แสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่มีความต่อเนื่อง
 29. เปรียบเทียบปริมาณข้อมูลแต่ละรายการ
 30. แสดงสัดส่วนของข้อมูลที่มีจำนวนกลุ่มไม่มาก

