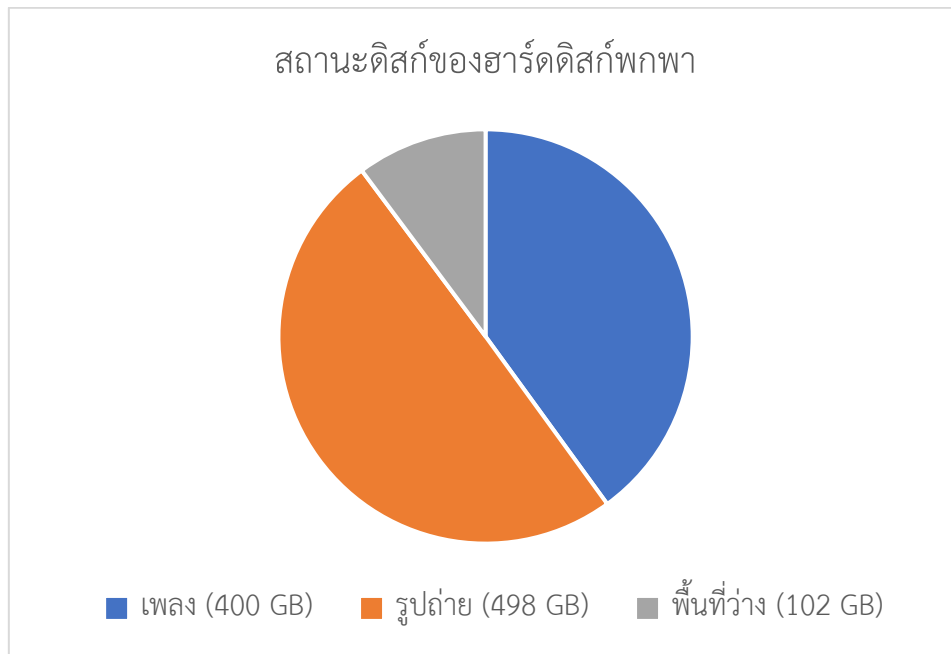


แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ฮาร์ดดิสก์พกพา (External Harddisk)

ฮาร์ดดิสก์พกพา (External Harddisk) เป็นอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพาขนาดเล็กที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์อื่นๆ ผ่านสายเคเบิล ฮาร์ดดิสก์พกพาสามารถใช้เพื่อสำรองข้อมูลไฟล์ ถ่ายโอนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ และเพิ่มพื้นที่เก็บข้อมูล

โสมมีฮาร์ดดิสก์พกพาอันหนึ่ง ซึ่งเก็บเพลงและรูปถ่ายไว้ ฮาร์ดดิสก์พกพามีความจุ 1 TB (1,000 GB) กราฟข้างล่างแสดงสถานะดิสก์ปัจจุบันของฮาร์ดดิสก์พกพาของโสม



แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ☐ คิด/แปลงปัญหา
☐ ใช้คณิตศาสตร์ ☐ ตีความและประเมินผลลัพธ์

เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา): ☒ จำนวนและพีชคณิต ☐ การวัดและเรขาคณิต ☐ สถิติและความน่าจะเป็น

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

คำถามที่ 1 : ฮาร์ดดิสก์พกพา

โสมต้องการย้ายอัลบั้มรูปถ่ายขนาด 250 GB ลงในฮาร์ดดิสก์พกพาของตนเอง แต่พื้นที่ว่างมีไม่เพียงพอ ซึ่งเธอไม่ต้องการลบรูปถ่ายใด ๆ ที่มีอยู่ออก แต่เธอยินดีที่จะลบอัลบั้มเพลงสองอัลบั้มออก

ฮาร์ดดิสก์พกพาของโสม เก็บอัลบั้มเพลงขนาดต่าง ๆ ดังนี้

อัลบั้ม	ขนาด
อัลบั้ม 1	100 GB
อัลบั้ม 2	90 GB
อัลบั้ม 3	85 GB
อัลบั้ม 4	75 GB
อัลบั้ม 5	50 GB

ถ้าให้โสมลบอัลบั้มเพลงได้เพียงสองอัลบั้มและสูญเสียเพลงไปน้อยที่สุด ควรลบอัลบั้มเพลงใดสองอัลบั้มมากที่สุด จึงจะทำให้ฮาร์ดดิสก์พกพาของโสมมีพื้นที่ว่างเพียงพอที่จะเพิ่มอัลบั้มรูปถ่ายได้ จงแสดงวิธีการคำนวณเพื่อสนับสนุนคำตอบของนักเรียน

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตามข้อกำหนดในการลบอัลบั้มเพลงได้เพียงสองอัลบั้ม เพื่อให้มีพื้นที่ว่างเพิ่มขึ้นและรวมกับพื้นที่ว่างเดิมได้ 250 GB

นั่นคือ ต้องการพื้นที่ว่างจากการลบอัลบั้มเพลงจำนวน $250 - 102 = 148$ GB

ดังนั้น โสมควรลบอัลบั้มเพลง อัลบั้ม 1 กับอัลบั้ม 5 มีพื้นที่รวมกันได้ 150 GB จึงจะมากพอสำหรับพื้นที่ 148 GB และสูญเสียเพลงไปน้อยที่สุด

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (แยกส่วน)	คะแนน
1) แสดงวิธีการหาพื้นที่ว่างที่ต้องการเพิ่มในการลงรูปถ่ายขนาด 250 GB เช่น ต้องการพื้นที่ว่างจากการลบอัลบั้มเพลงจำนวน $250 - 102 = 148$ GB	1
2) นำค่าพื้นที่ว่างที่ต้องการเพิ่มจากที่คำนวณได้ และข้อกำหนดในการลบอัลบั้มเพลงมาเปรียบเทียบเพื่อสรุปคำตอบได้ถูกต้อง	1
รวม	2

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☐ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ☐ คิด/แปลงปัญหา
☐ ใช้คณิตศาสตร์ ☒ ตีความและประเมินผลลัพธ์

เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา): ☒ จำนวนและพีชคณิต ☐ การวัดและเรขาคณิต ☒ สถิติและความน่าจะเป็น
ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง และ ค 3.1 ม.1/9 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

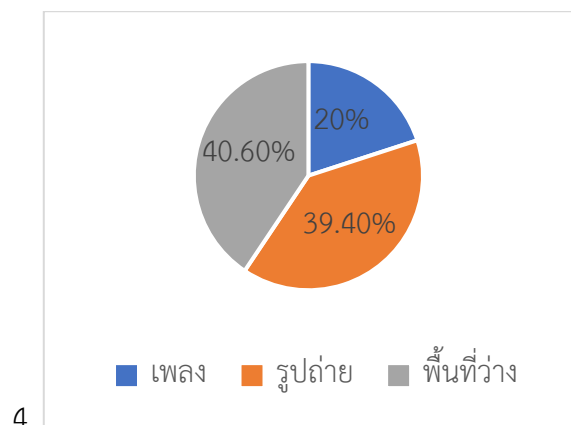
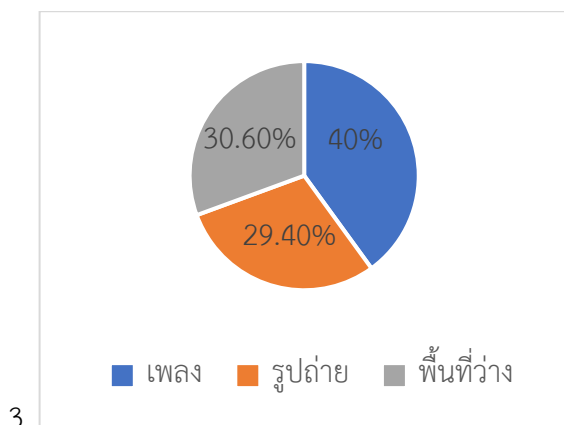
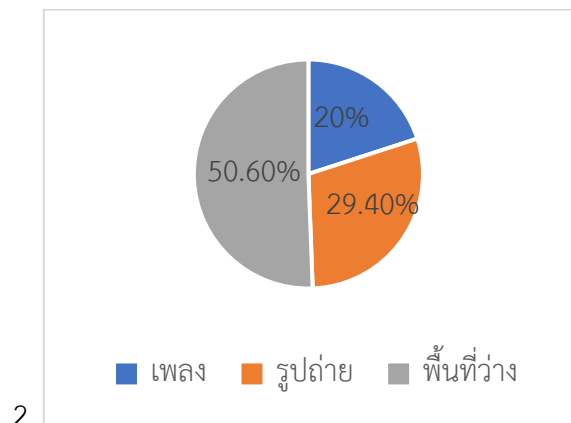
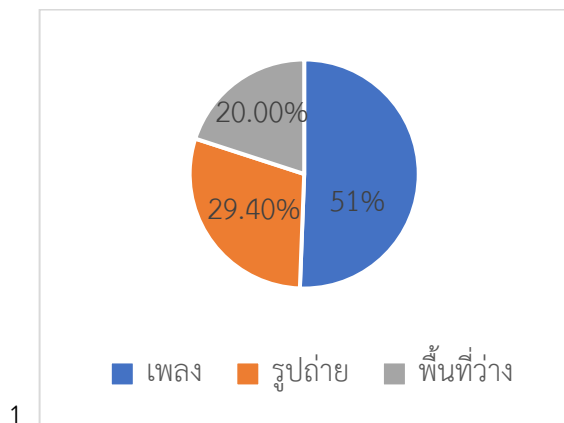
คำถามที่ 2 : ฮาร์ดดิสก์พกพาใหม่

ในเวลาต่อมา โสณลบรูปถ่ายและเพลงบางส่วนออก แต่ได้เพิ่มไฟล์รูปถ่ายและเพลงใหม่เข้าไปด้วย สถานะดิสก์ใหม่แสดงดังนี้

เพลง	400 GB
รูปถ่าย	588 GB
พื้นที่ว่าง	12 GB

นำสาวของโสณให้ฮาร์ดดิสก์พกพาอันใหม่กับเธอ ซึ่งมีความจุ 2 TB (2,000 GB) ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างทั้งหมด โสณจึงย้ายสิ่งที่เก็บไว้ในฮาร์ดดิสก์พกพาอันเก่าลงในอันใหม่

กราฟต่อไปนี้แสดงสถานะดิสก์ของฮาร์ดดิสก์พกพาอันใหม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบ 1, 2, 3 หรือ 4



ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ฮาร์ดดิสก์พกพาอันใหม่มีความจุ 2 TB (2,000 GB) ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างทั้งหมด เมื่อนำไปลบกับพื้นที่ข้อมูลจากฮาร์ดดิสก์อันเดิม จึงได้ พื้นที่ว่างในฮาร์ดดิสก์ใหม่เป็น $2,000 - 400 - 588 = 1,012$ GB

นั่นคือ พื้นที่ว่างมีพื้นที่เกินครึ่งหนึ่งของความจุฮาร์ดดิสก์อันใหม่

ดังนั้น แผนภูมิวงกลมที่ถูกต้อง จึงเป็น ข้อ 2

ที่มาของตัวเลือก

1. พื้นที่ที่มีเนื้อที่เกิน 50% ของแผนภูมิวงกลม เป็นพื้นที่ของเพลง ไม่ใช่พื้นที่ว่าง
2. คำตอบถูก
3. พื้นที่ว่างในแผนภูมิไม่ถึง 50%
4. พื้นที่ว่างในแผนภูมิไม่ถึง 50%

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
● ตอบ ตัวเลือก 2.	1
● คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0