

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ ภูเก็ต – กรุงเทพฯ – เชียงใหม่

สถานการณ์

ตารางแสดงเวลาและราคาตั๋วของเที่ยวบินจากภูเก็ตไปกรุงเทพฯ และเที่ยวบินจากกรุงเทพฯ ไปเชียงใหม่ของสายการบิน “บินสบาย” เป็นดังนี้

กรุงเทพฯ ไป เชียงใหม่		
เวลาออก – เวลาถึง	เที่ยวบิน	ราคา (บาท)
08.00 – 09.00 น.	BS12	1,500
11.30 – 12.30 น.	BS14	1,600
15.00 – 16.00 น.	BS16	1,700

ภูเก็ต ไป กรุงเทพฯ		
เวลาออก – เวลาถึง	เที่ยวบิน	ราคา (บาท)
08.30 – 09.15 น.	BS3	1,100
13.00 – 13.45 น.	BS5	1,200
17.30 – 18.15 น.	BS7	1,250

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
☐ ใช้คณิตศาสตร์

☒ คิด/แปลงปัญหา
☐ ดีความและประเมินผลลัพธ์

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค3.1ม.1/1.....

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

ตารางแสดงเวลาและราคาตั๋วของเที่ยวบินจากภูเก็ตไปกรุงเทพฯ และเที่ยวบินจากกรุงเทพฯ ไปเชียงใหม่ของสายการบิน “บินสบาย” เป็นดังนี้

กรุงเทพฯ ไป เชียงใหม่		
เวลาออก – เวลาถึง	เที่ยวบิน	ราคา (บาท)
08.00 – 09.00 น.	BS12	1,500
11.30 – 12.30 น.	BS14	1,600
15.00 – 16.00 น.	BS16	1,700

ภูเก็ต ไป กรุงเทพฯ		
เวลาออก – เวลาถึง	เที่ยวบิน	ราคา (บาท)
08.30 – 09.15 น.	BS3	1,100
13.00 – 13.45 น.	BS5	1,200
17.30 – 18.15 น.	BS7	1,250

คำถามที่ 1 : ภูเก็ต – กรุงเทพฯ – เชียงใหม่ (1 คะแนน)

จากข้อมูลข้างต้น นักท่องเที่ยวคนหนึ่งมาถึงสนามบินภูเก็ตเวลา 09.00 น. ถ้าทุกเที่ยวบินมีที่ว่าง นักท่องเที่ยวคนนี้ จะเดินทางถึงเชียงใหม่อย่างรวดเร็วที่สุดในเวลาใด

ตัวเลือก

- ก. เวลา 16.00 น
- ข. เวลา 17.00 น
- ค. เวลา 18.00 น
- ง. เวลา 19.00 น

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

เมื่อนักท่องเที่ยวมาถึงสนามบินภูเก็ตเวลา 09.00 น. เที่ยวบินจากภูเก็ตไปกรุงเทพฯ เที่ยวบินที่เร็วที่สุด ที่นักท่องเที่ยวจะโดยสารได้ คือ เที่ยวบิน BS5 ซึ่งออกจากภูเก็ตเวลา 13.00 น. และถึงกรุงเทพฯ เวลา 13.45 น. จากนั้นต้องมาต่อเครื่องบินจากกรุงเทพฯ ไปเชียงใหม่ โดยเที่ยวที่เร็วที่สุดที่นักท่องเที่ยวจะโดยสารได้ คือ เที่ยวบิน BS16 ซึ่งออกจากกรุงเทพฯ เวลา 15.00 น. และถึงเชียงใหม่เวลา 16.00 น. ดังนั้น นักท่องเที่ยวคนนี้จะเดินทางถึงเชียงใหม่อย่างรวดเร็วที่สุดในเวลา 16.00 น.

ที่มาของตัวเลือก

- ก. เวลา 16.00 น
- ข. เวลา 17.00 น
- ค. เวลา 18.00 น
- ง. เวลา 19.00 น

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก 16.00 น.	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค3.1ม.1/1.....

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

สายการบิน “สไมล์แอร์” มีเที่ยวบินตรงจากภูเก็ตไปเชียงใหม่โดยมีเวลาเดินทางและราคาตัวเป็นดังนี้

ภูเก็ต ไป เชียงใหม่		
เวลาออก – เวลาถึง	เที่ยวบิน	ราคา (บาท)
12.15 – 13.45 น.	SA135	3,000

เทพ มารี และนิชาต้องการเดินทางจากภูเก็ตไปเชียงใหม่ โดยพิจารณาเลือกสายการบิน “บินสบาย” หรือ “สไมล์แอร์” ในการเดินทาง จากข้อมูลข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ข้อความถูกต้อง ใช่หรือไม่
1) ถ้าเทพเลือกสายการบิน “บินสบาย” จะเสียค่าเดินทางน้อยกว่าสายการบิน “สไมล์แอร์”	ใช่ / ไม่ใช่
2) ถ้านิชาเลือกสายการบิน “บินสบาย” โดยเลือกเที่ยวบินที่จะถึงเชียงใหม่ ให้เร็วที่สุด จะสามารถเดินทางถึงเชียงใหม่ก่อนสายการบิน “สไมล์แอร์”	ใช่ / ไม่ใช่
3) ถ้านิชาเลือกสายการบิน “บินสบาย” จะใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่า สายการบิน “สไมล์แอร์”	ใช่ / ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

- 1) คำตอบใช่ เพราะว่าเที่ยวบินของสายการบิน “บินสบาย” ที่เดินทางได้ในวันเดียวกันและเสียค่าเดินทางมากที่สุด คือ เที่ยวบิน BS5 และ BS16 มีราคาโดยสารรวม 2,900 บาท ซึ่งน้อยกว่าค่าเดินทางของสายการบิน “สไมล์แอร์” เที่ยวบิน SA135 ที่มีราคาโดยสาร 3,000 บาท
- 2) คำตอบใช่ เพราะว่าถ้าเดินทางด้วยสายการบิน “บินสบาย” เที่ยวบิน BS3 และ BS14 จะถึงเชียงใหม่ เวลา 12.30 น. ซึ่งถึงก่อนสายการบิน “สไมล์แอร์” เที่ยวบิน SA135 ที่ถึงเชียงใหม่เวลา 13.45 น.
- 3) คำตอบไม่ใช่ เพราะว่าถ้าเดินทางด้วยสายการบิน “สไมล์แอร์” จะใช้เวลาในการเดินทาง 1 ชั่วโมง 30 นาที แต่ถ้าเดินทางด้วยสายการบิน “บินสบาย” จะใช้เวลาในการเดินทางและเวลารอเที่ยวบิน ซึ่งมากกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
• ตอบถูกทั้ง 3 ข้อ คือ ใช่ ใช่ ไม่ใช่ ตามลำดับ	2
• ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ	1
• ตอบถูก 1 ข้อ หรือ ตอบผิดทุกข้อ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
☐ ใช้คณิตศาสตร์

☒ คิด/แปลงปัญหา
☐ ดีความและประเมินผลลัพธ์

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

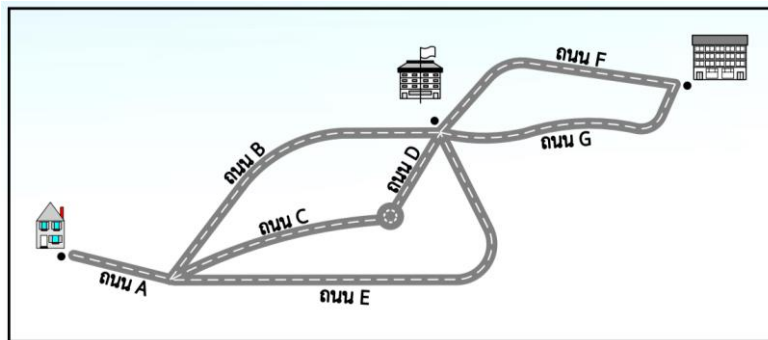
ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค3.1ม.2/1.....

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

เลือกเส้นทางไหนดี

กิตติมีบ้านอยู่ที่เมืองหนึ่งและต้องขับรถยนต์ไปทำงานอีกเมืองหนึ่ง โดยแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทาง จากบ้านไปทำงานของกิตติ เป็นดังนี้



กำหนดให้ ความยาวของถนนแต่ละสายและอัตราเร็วสูงสุดในการขับขี่รถยนต์บนถนนแต่ละสายเป็นดังนี้

ถนน	ความยาวของถนน (กิโลเมตร)	อัตราเร็วสูงสุดในการขับขี่ (กิโลเมตรต่อชั่วโมง)
A	20	80
B	50	60
C	40	60
D	20	80
E	80	100
F	60	100
G	40	80

ถ้ากิตติขับรถยนต์ออกจากบ้านไปส่งลูกที่โรงเรียนโดยใช้ถนน A และถนน B ตามลำดับ และขับรถยนต์ ด้วยอัตราเร็วสูงสุดบนถนนตามที่กำหนด แล้วกิตติจะใช้เวลาขับรถยนต์ออกจากบ้านไปถึงโรงเรียนกี่นาที จงแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

วิธีทำแบบที่ 1 จากข้อมูลข้างต้น ถนน A ยาว 20 กิโลเมตร ใช้อัตราเร็วสูงสุดได้ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องใช้เวลาเดินทาง $80 \div 20 = 4$ ชั่วโมง ถนน B ยาว 50 กิโลเมตร ใช้อัตราเร็วสูงสุดได้ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องใช้เวลาเดินทาง $60 \div 50 = 1.2$ ชั่วโมง ระยะเวลาที่เดินทางรวม $4 + 1.2 = 5.2$ ชั่วโมง หรือ 5 ชั่วโมง 12 นาที ดังนั้น กิตติจะใช้เวลาขับรถออกจากบ้านไปโรงเรียน 5 ชั่วโมง 12 นาที หรือ 5 ชั่วโมง 12 นาที

ตอบ กิตติจะใช้เวลาขับรถ 5 ชั่วโมง 12 นาที

วิธีทำแบบที่ 2 จากข้อมูลข้างต้น ถนน A ยาว 20 กิโลเมตร ใช้อัตราเร็วสูงสุดได้ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องใช้เวลาเดินทาง $80 \div 20 = 4$ ชั่วโมง ถนน B ยาว 50 กิโลเมตร ใช้อัตราเร็วสูงสุดได้ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะต้องใช้เวลาเดินทาง $60 \div 50 = 1.2$ ชั่วโมง ระยะเวลาที่เดินทางรวม $4 + 1.2 = 5.2$ ชั่วโมง คิดเป็น 60 $\times 5.2 = 312$ นาที ดังนั้น กิตติจะใช้เวลาขับรถออกจากบ้านไปโรงเรียน 5 ชั่วโมง 12 นาที หรือ 5 ชั่วโมง 12 นาที

ตอบ กิตติจะใช้เวลาขับรถ 5 ชั่วโมง 12 นาที

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
• แสดงวิธีและคำนวณหาระยะเวลาที่ใช้เดินทางของถนน A และถนน B ได้ถูกต้อง และหา ระยะเวลารวมได้ถูกต้อง เช่น - ระยะทางของถนน A ยาว 20 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง $80 \div 20 = 4$ ชั่วโมง ระยะทางของถนน B ยาว 50 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง $60 \div 50 = 1.2$ ชั่วโมง ระยะเวลาที่เดินทางรวม $4 + 1.2 = 5.2$ ชั่วโมง หรือ 5 ชั่วโมง 12 นาที หมายถึงเหตุยอมรับ กรณีสอดคล้องวิธีหาระยะเวลาของถนนใดถนนหนึ่งด้วย	3
• แสดงวิธีหาระยะเวลาที่ใช้เดินทางของถนน A และถนน B ได้ แต่มีข้อผิดพลาดเพียง 1 ขั้นตอน จากการคำนวณหาระยะเวลาของถนน A หรือ ถนน B หรือ การหาระยะเวลารวม	2
• ระบุว่าระยะเวลาที่ใช้เดินทางของถนน A และ B ได้ถูกต้อง แต่ไม่แสดงวิธีทำ และ หา ระยะเวลารวมได้ถูกต้อง	1.5
ผู้เรียนตอบแบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้ • แสดงวิธีหาระยะเวลาที่ใช้เดินทางของถนน A และ ถนน B ได้ แต่มีข้อผิดพลาดอยู่ 2 ขั้นตอน จากการคำนวณหาระยะเวลาของถนน A หรือ ถนน B หรือ การหาระยะเวลารวม • ระบุว่าระยะเวลาที่ใช้เดินทางของถนน A และ B ได้ ถูกต้อง แต่ไม่แสดงวิธีทำและไม่ได้หา ระยะเวลารวม หรือหาระยะเวลารวมไม่ถูกต้อง	1
• ระบุว่าระยะเวลาที่ใช้เดินทางรวมได้ถูกต้อง คือ 5.2 ชั่วโมง โดยไม่แสดงวิธีทำ	0.5
• คำตอบอื่น ๆ หรือไม่ตอบ	0