ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบเรื่อง อสมการ

แบบทดสอบ

เรื่อง อสมการ แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย

จำนวน 8 ข้อ เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบตามความรู้ความเข้าใจของนักเรียน
2. คำตอบในแบบทดสอบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ตลอดจนแก้ไขมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนดังกล่าว
3. แบบทดสอบจะนำมาวิเคราะห์และจะเป็นประโยชน์ได้สูงสุดนั้นจะต้องเป็นแบบทดสอบที่สมบูรณ์ ดังนั้นกรุณาทำแบบทดสอบให้ครบถ้วนทุกข้อตามความรู้ความเข้าใจของนักเรียน

ชื่อ..... **สกุล** ..... **ชั้น** ..... **เลขที่** .....

จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20

.....

2.) ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 7 ไม่น้อยกว่า 25

.....

3.) เศษเจ็ดส่วนสิบห้าของของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่เท่ากับ 105

.....

จงแก้อสมการต่อไปนี้

4) $2x - 5 \leq 4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) $2x - 2 \geq 4x - 2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6) $6x + 5 \leq 5x + 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นต่อไปนี้

7.) จันดีทำงานพิเศษได้เงินเพิ่มจากเดิม 500 บาท แต่ยังน้อยกว่าส้มจุกซึ่งมีรายได้ทั้งสิ้น 12,000 บาท เดิมจันดีมีรายได้น้อยกว่ากี่บาท

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8) สมศักดิ์อายุแก่กว่าสมศรี 5 ปี อีก 3 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนมีอายุรวมกันไม่น้อยกว่า 61 ปี จงหาว่าสมศรีมีอายุไม่น้อยกว่ากี่ปี

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการแบบประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบอัตนัยกับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมข้อที่	ข้อสอบข้อที่	IOC
1	1	1.00
	2	0.67
2	3	1.00
	4	1.00
3	5	0.67
	6	1.00
4	7	1.00
	8	0.67

ตารางภาคผนวกที่ 2 แสดง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอัตนัย เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.78	0.92
2	0.74	0.93
3	0.43	0.54
4	0.46	0.49
5	0.58	0.87
6	0.51	0.76
7	0.40	0.43
8	0.39	0.37

ค่าความเชื่อมั่น $a = 0.79$

$$a = \left[\frac{K}{K-1}\right]\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

แทนค่าในสูตร จะได้ $$a = \left[\frac{8}{8-1}\right]\left[1 - \frac{8.9253}{2.2197}\right]$$

$$= 0.79$$

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างรูปแบบการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 1

แบบรูป : การตีความด้านภาษา

จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20

$x+3(6<20$

จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20

$x^3+6<20$

จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

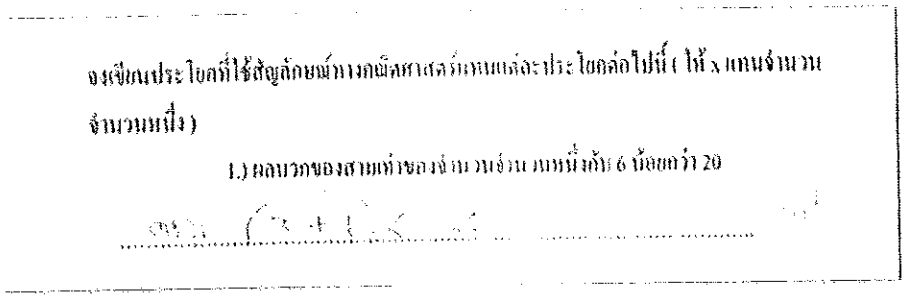
1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20

$3x+6<20$

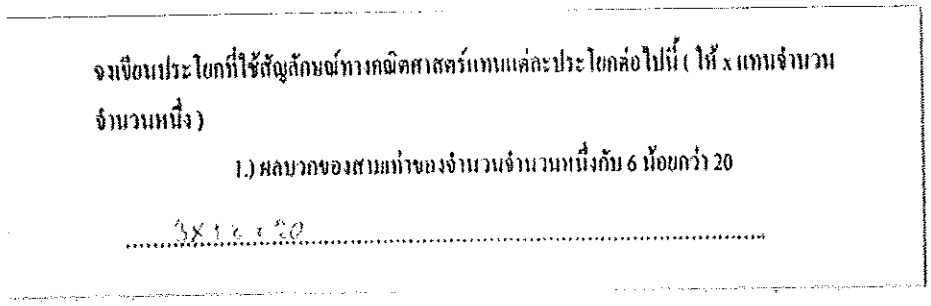
ภาพภาคผนวกที่ 1 แสดงแบบรูป : การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 1

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 1

แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา


จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20


จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

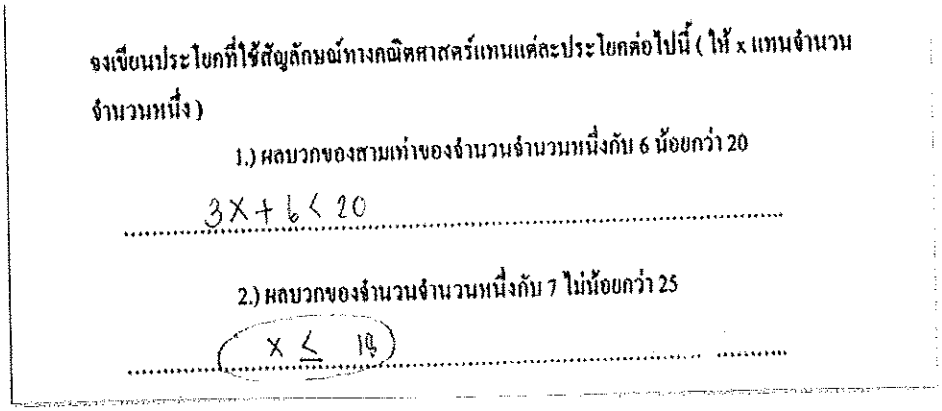
1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20

3X+6<20

ภาพภาคผนวกที่ 2 แสดงแบบรูป : การเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 1

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่2

แบบรูป : การตีความด้านภาษา

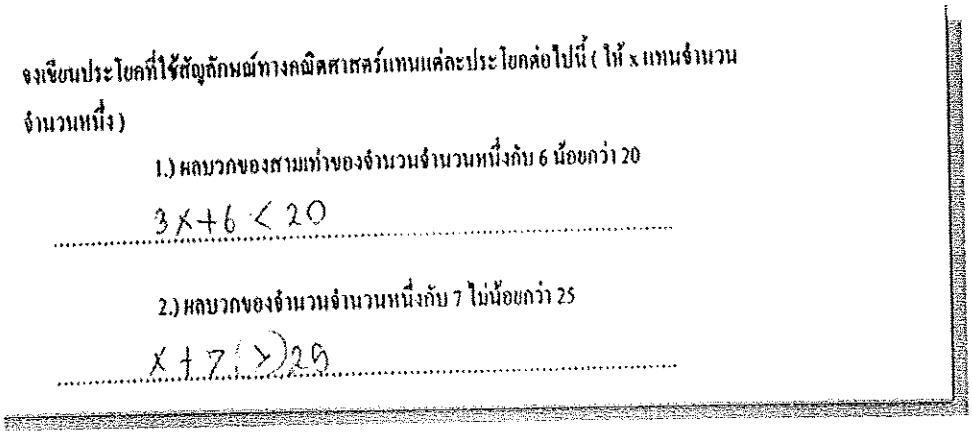

จงเขียนประโยคที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์แทนแต่ละประโยคต่อไปนี้ (ให้ x แทนจำนวนจำนวนหนึ่ง)

1.) ผลบวกของสามเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 6 น้อยกว่า 20

3X+6<20

2.) ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 7 ไม่น้อยกว่า 25

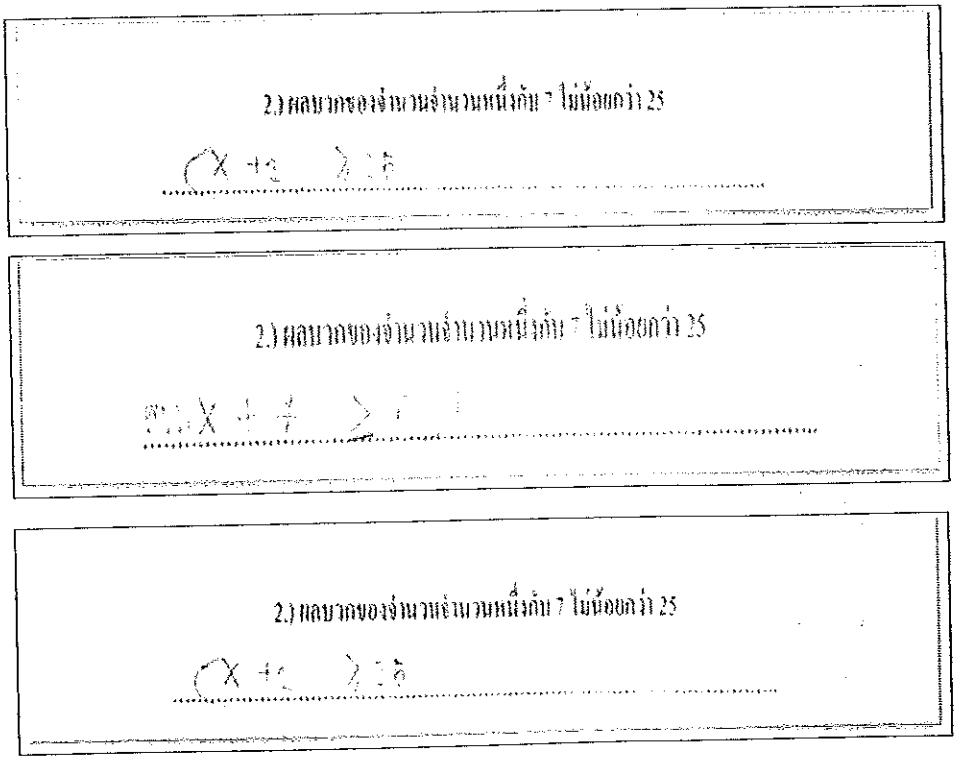
X ≤ 19



ภาพภาคผนวกที่ 3 แสดงแบบรูป : การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 2

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 2

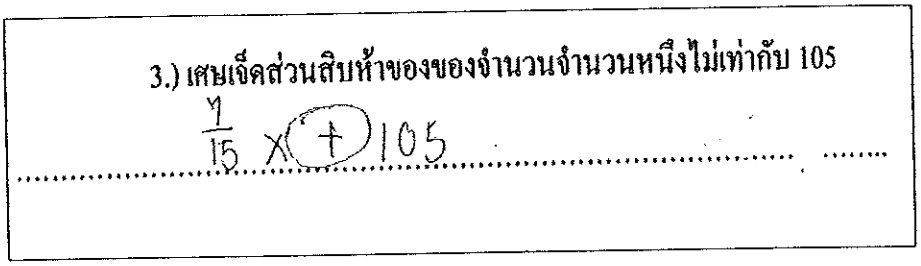
แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

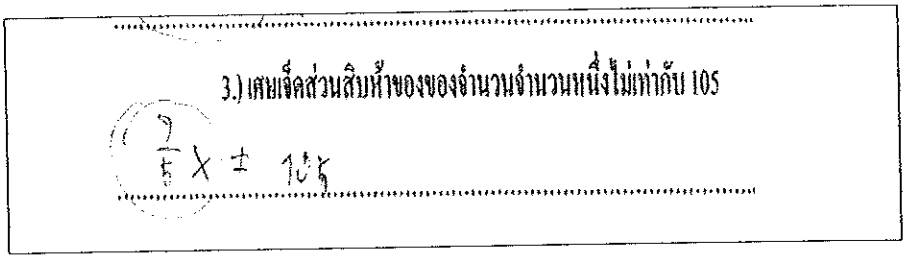


ภาพภาคผนวกที่ 4 แสดงแบบรูป : การเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 2

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 3

แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

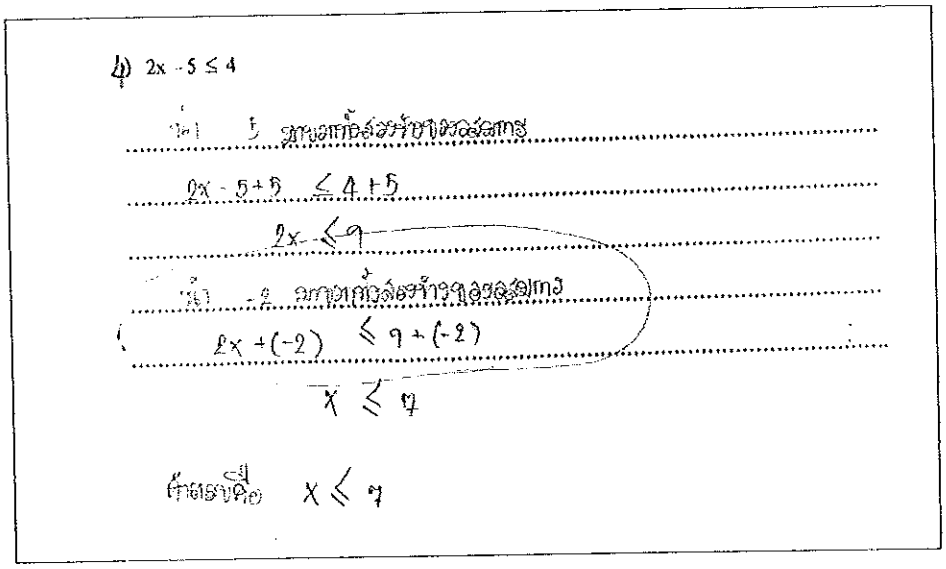


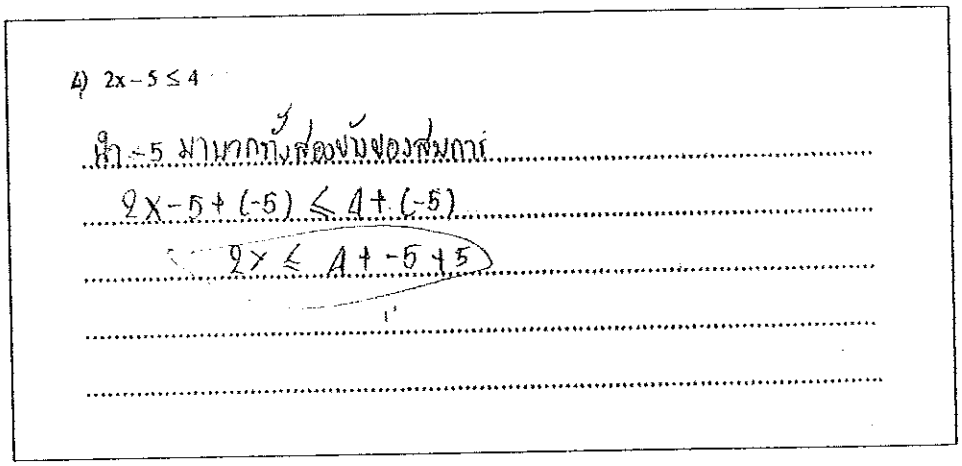


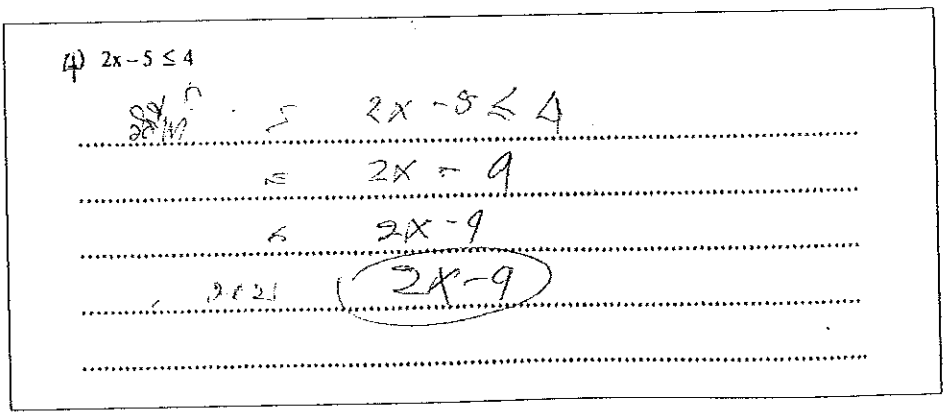
ภาพภาคผนวกที่ 5 แสดงแบบรูป : การเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 3

แบบรูปของการเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของข้อสอบข้อที่ 4

แบบรูป : ด้านการนิคเบือน ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ







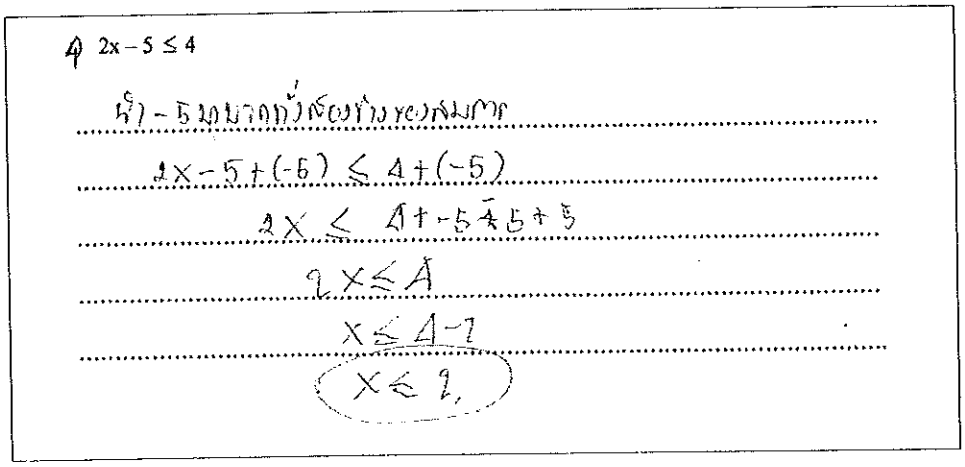
ก) $2x-5 \leq 4$

วิธีทำ $2x-5 \leq 4 = (2x-5) < 4$

$= -3x < 4$ #) ตอบ

ข) $2x-5 \leq 4$

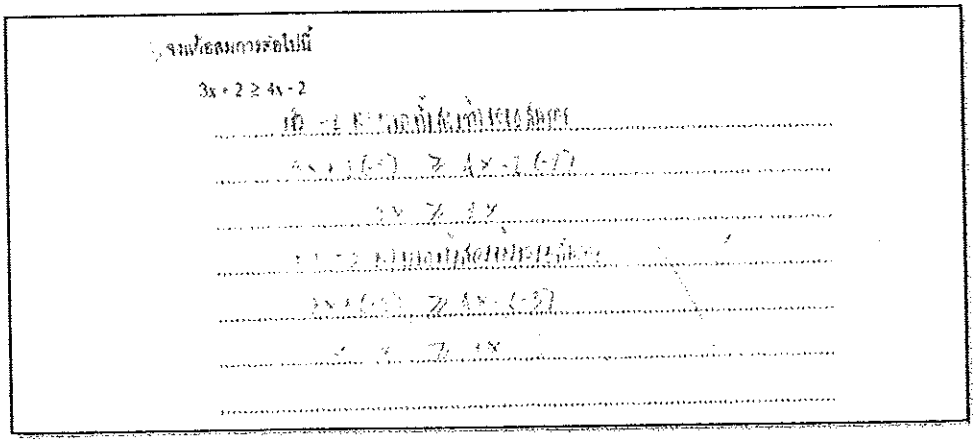
ค) $2x-5 \leq 4$



ภาพภาคผนวกที่ 6 แสดงแบบรูป : การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 4

วิเคราะห์หาแบบรูปของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 5

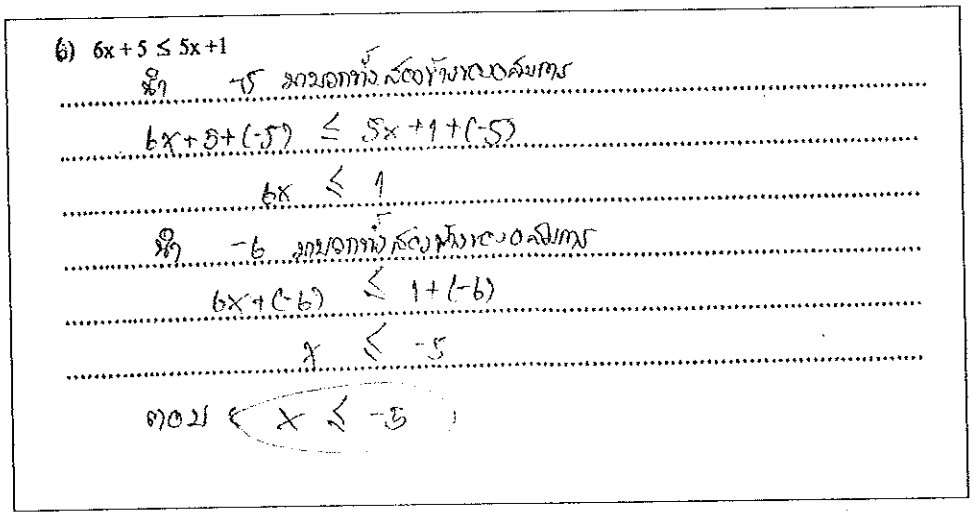
แบบรูป : ด้านการบิดเบือน ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ

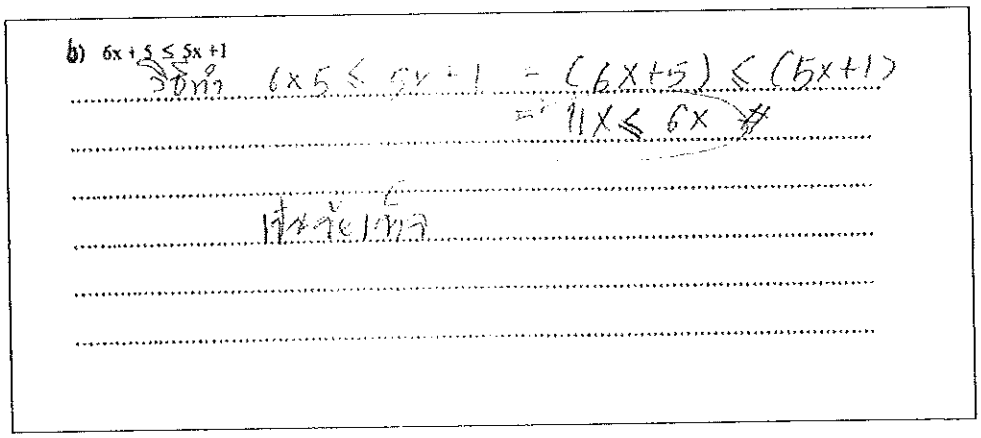


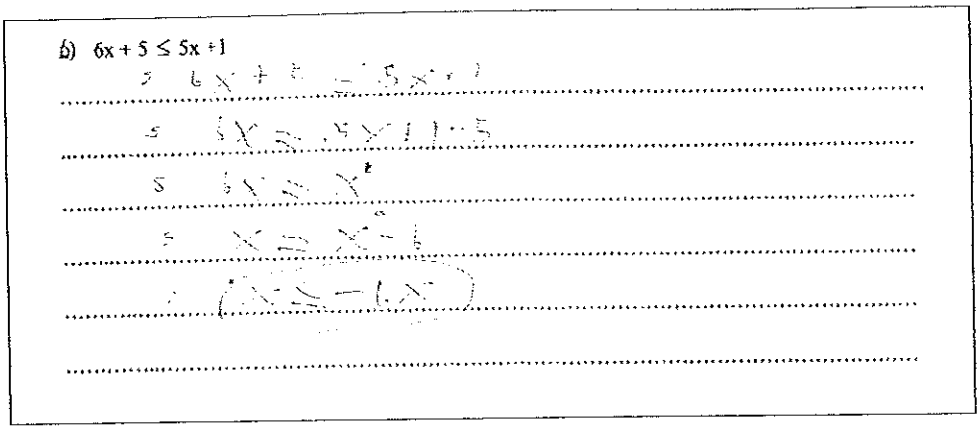
ภาพภาคผนวกที่ 7 แสดงแบบรูป : การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 5

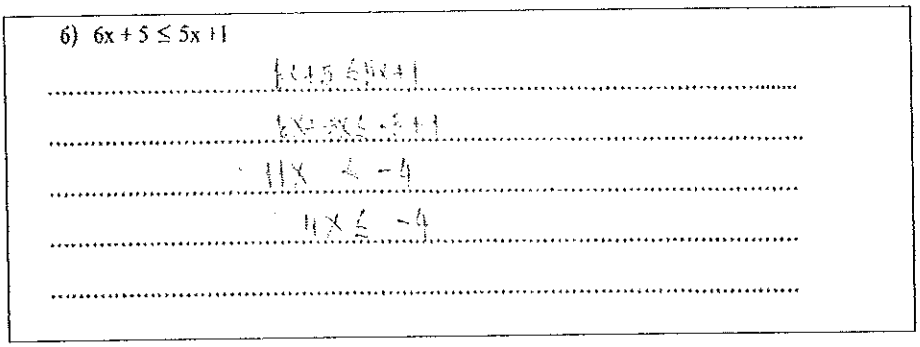
แบบรูปของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 6

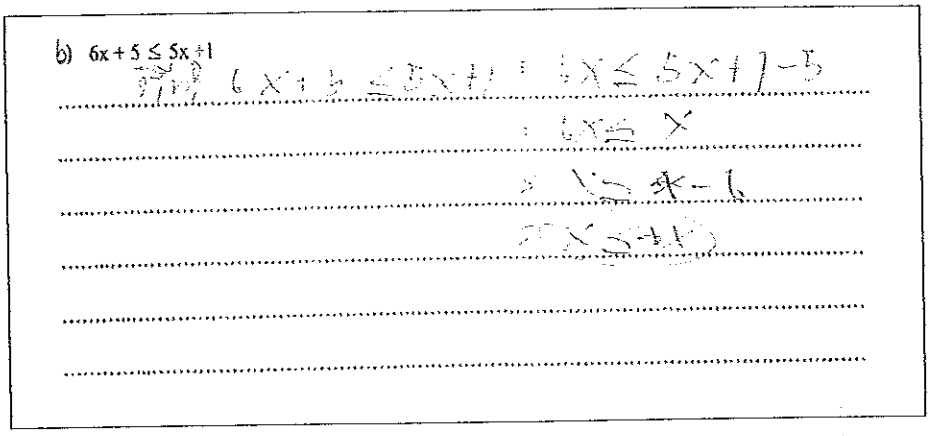
แบบรูป : ด้านการบิดเบือน ทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยามและสมบัติ







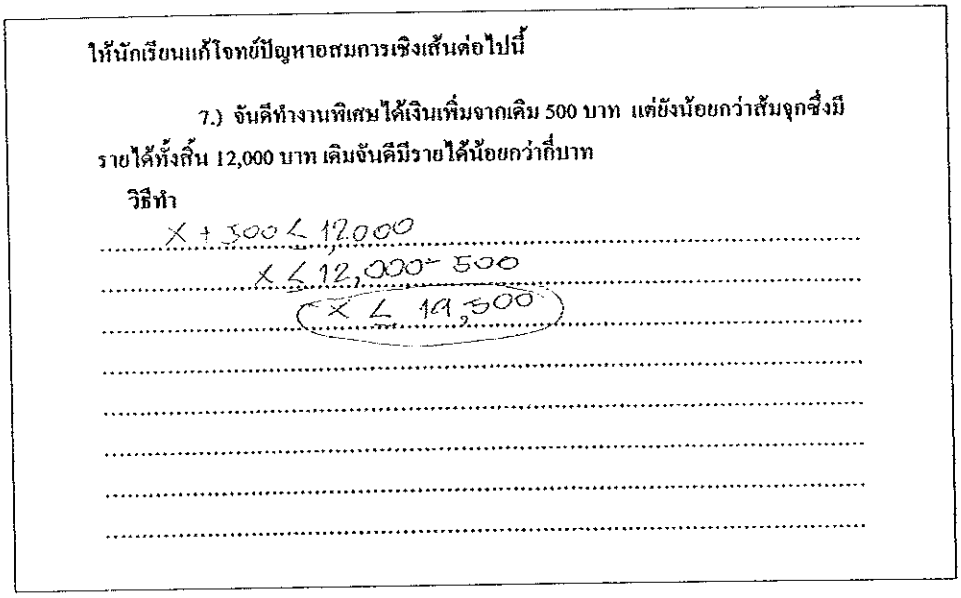




ภาพภาคผนวกที่ 8 แสดงแบบรูป : การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 6

แบบรูปของการเกิดข้อผิดพลาดของข้อสอบข้อที่ 7

แบบรูป : ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ


ให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นต่อไปนี้

7.) จันดีทำงานพิเศษได้เงินเพิ่มจากเดิม 500 บาท แต่ยังน้อยกว่าสัมจุกซึ่งมีรายได้ทั้งสิ้น 12,000 บาท เดิมจันดีมีรายได้น้อยกว่ากี่บาท

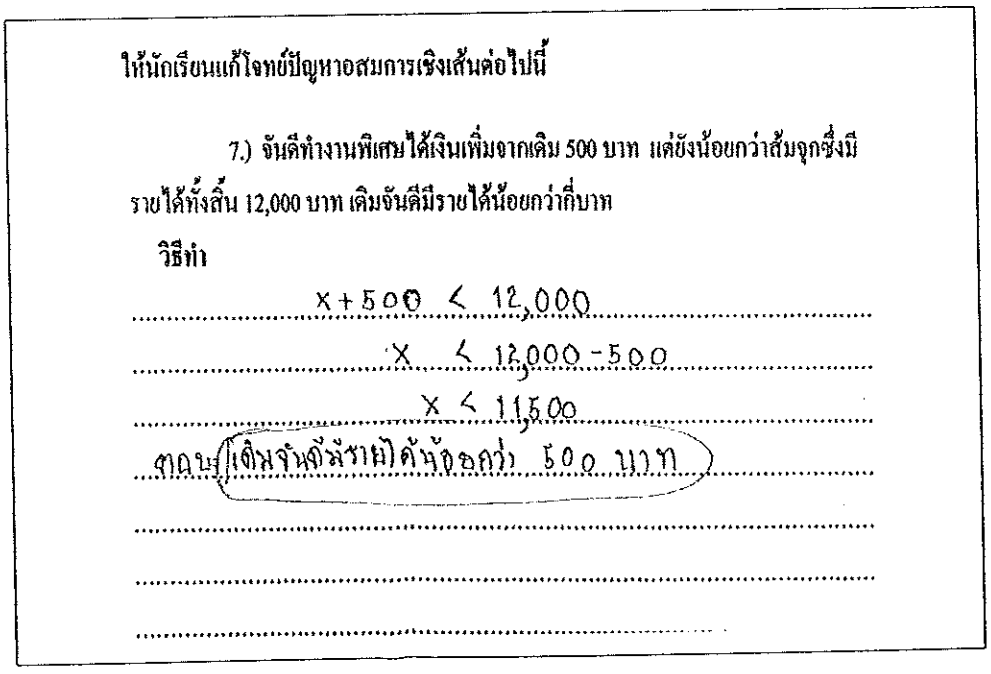
วิธีทำ

$x + 500 < 12,000$

$x < 12,000 - 500$

$x < 19,500$

แบบรูป : ขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา


ให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นต่อไปนี้

7.) จันดีทำงานพิเศษได้เงินเพิ่มจากเดิม 500 บาท แต่ยังน้อยกว่าสัมจุกซึ่งมีรายได้ทั้งสิ้น 12,000 บาท เดิมจันดีมีรายได้น้อยกว่ากี่บาท

วิธีทำ

$x + 500 < 12,000$

$x < 12,000 - 500$

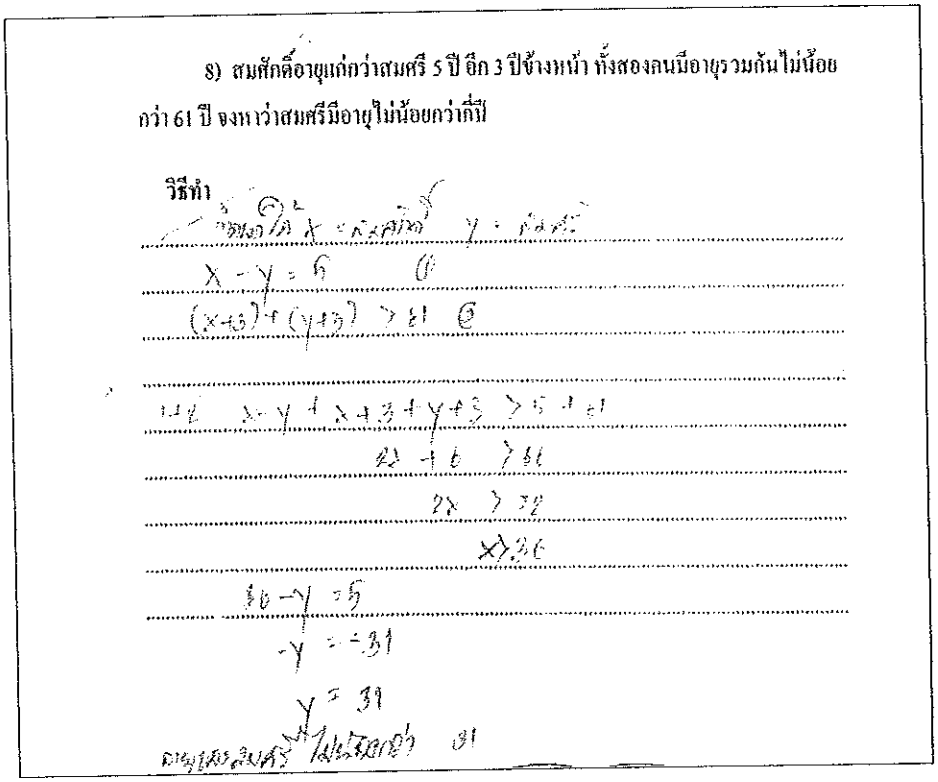
$x < 11500$

ตอบ เดิมจันดีมีรายได้น้อยกว่า 500 บาท

ภาพภาคผนวกที่ 9 แสดงแบบรูป : การเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของแบบทดสอบข้อที่ 7

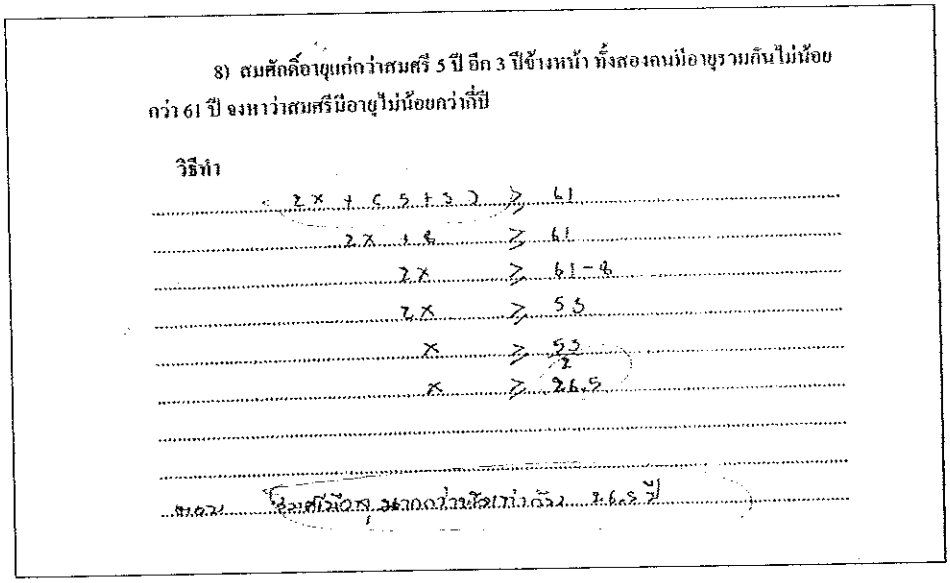
แบบรูปการเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 8

แบบรูป : ข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ



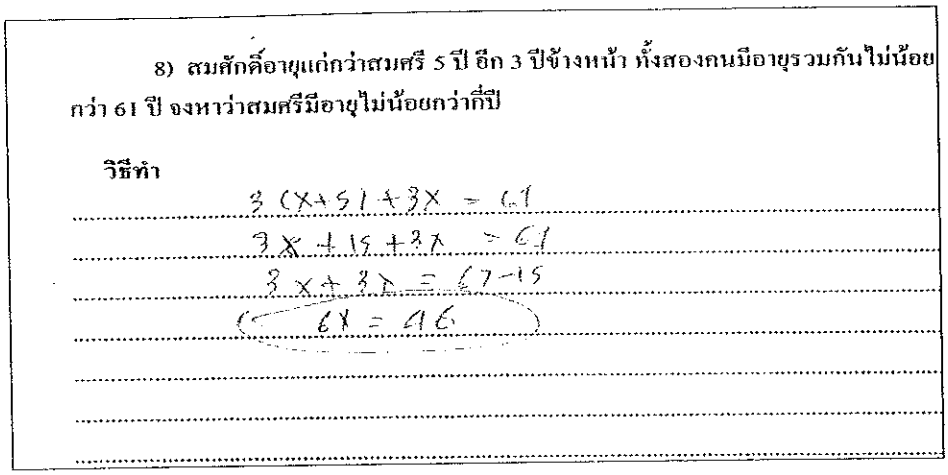
8) สมศักดิ์อายุแก่กว่าสมศรี 5 ปี อีก 3 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนมีอายุรวมกันไม่น้อยกว่า 61 ปี จงหาว่าสมศรีมีอายุไม่น้อยกว่ากี่ปี

วิธีทำ



8) สมศักดิ์อายุแก่กว่าสมศรี 5 ปี อีก 3 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนมีอายุรวมกันไม่น้อยกว่า 61 ปี จงหาว่าสมศรีมีอายุไม่น้อยกว่ากี่ปี

วิธีทำ



8) สมศักดิ์อายุแก่กว่าสมศรี 5 ปี อีก 3 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนมีอายุรวมกันไม่น้อยกว่า 61 ปี จงหาว่าสมศรีมีอายุไม่น้อยกว่ากี่ปี

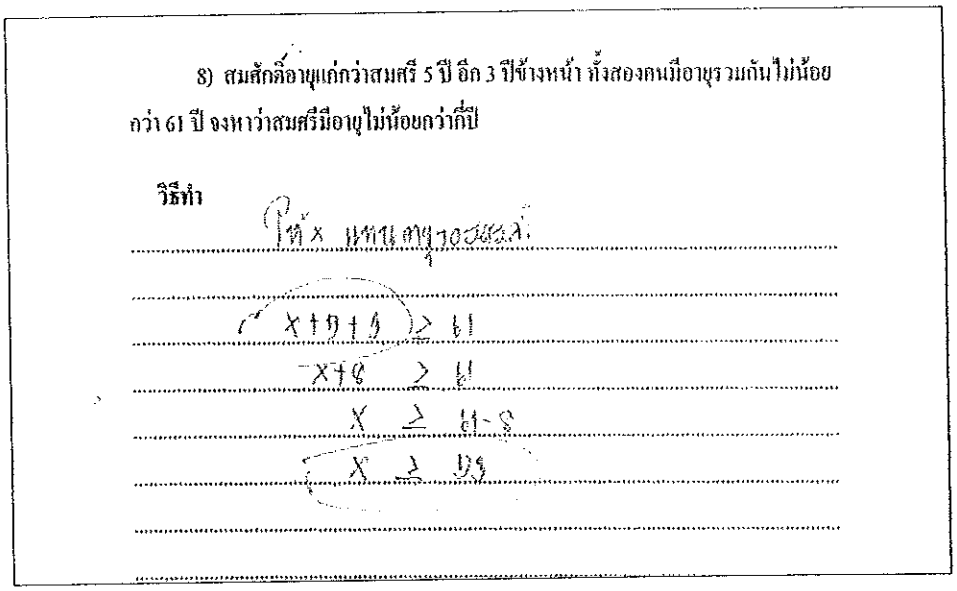
วิธีทำ

$3(x+5)+3x = 61$

$3x+15+3x = 61$

$3x+3x = 61-15$

$6x = 46$



8) สมศักดิ์อายุแก่กว่าสมศรี 5 ปี อีก 3 ปีข้างหน้า ทั้งสองคนมีอายุรวมกันไม่น้อยกว่า 61 ปี จงหาว่าสมศรีมีอายุไม่น้อยกว่ากี่ปี

วิธีทำ

ให้ x แทนสมศรี

$x+(x+5)+3 \geq 61$

$-x+8 \geq 61$

$x \geq 61-8$

$x \geq 53$

ภาพภาคผนวกที่ 10 แสดงแบบรูป : การเกิดข้อผิดพลาดของแบบทดสอบข้อที่ 8

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพร ทิพย์คง

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๗๑/ว๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ปนัดดา สังข์ศรีแก้ว

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๓๒๑/๒๕๕๔ วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกอุล

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๘๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ยุพิน พิพิธกุล

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน ผศ.ดร.อรพรรณ ตันบรรจง

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน ดร.สุพัตรา ผาติวิสันต์

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน คุณครูชมเดือน กองจันทร์

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว๐๔๘๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน คุณครูสมหมาย อุ่นทะยา

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ปนัดดา สังข์ศรีแก้ว

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๗๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพร ทิพย์คง

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๐๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ " เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๓๒๑/๒๕๕๔ วันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกะกุล

ด้วยนางสาวสุกัญญา สีสมบา รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๑๐๖ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การวิเคราะห์มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย