



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

แบบทดสอบ เรื่องการบวก ลบ เศษส่วน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แบบทดสอบ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน

### แบบทดสอบ

เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย  
จำนวน 8 ข้อ เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที

### คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบตามความรู้ความเข้าใจของนักเรียน
2. คำตอบในแบบทดสอบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนดังกล่าว
3. แบบทดสอบจะนำมาวิเคราะห์และจะเป็นประโยชน์ได้สูงสุดนั้นจะต้องเป็นแบบทดสอบที่สมบูรณ์ ดังนั้นกรุณาทำแบบทดสอบให้ครบถ้วนทุกข้อตามความรู้ความเข้าใจของนักเรียน

หลักเกณฑ์การให้คะแนน มีดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การพิจารณา
0 คะแนน	สำหรับการแสดงวิธีทำผิดทั้งข้อ และคำตอบผิด
1 คะแนน	สำหรับการแสดงวิธีทำและคำตอบที่เกือบถูกต้องและสมบูรณ์มีที่ผิดเพียงเล็กน้อย เช่น คิดคำนวณผิด ลืมใส่เครื่องหมาย เป็นต้น
2 คะแนน	สำหรับการแสดงวิธีทำถูกแต่คำตอบผิด หรือไม่ชัดเจนว่าหาคำตอบมาได้หรือไม่
3 คะแนน	สำหรับการแสดงวิธีทำได้ถูกต้อง การหาผลบวกและผลลบของคำตอบได้ถูกต้อง
4 คะแนน	สำหรับการแสดงวิธีทำได้สมบูรณ์ถูกต้อง และได้คำตอบที่ถูกต้อง

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

1. จงหาผลบวกของ  $\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$

วิธีทำ = .....

= .....

= .....

= .....

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ = .....

= .....

= .....

= .....

3. จงหาผลบวกของ  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$

วิธีทำ = .....

= .....

= .....

= .....

4. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{2}{3} + \frac{1}{8}\right] + \frac{5}{6}$

วิธีทำ = .....

= .....

= .....

= .....

5. จงหาผลลบของ  $\frac{8}{85} - \frac{7}{85}$

วิธีทำ = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

6. จงหาผลลบของ  $\left[ \frac{123}{172} - \frac{93}{172} \right] - \left[ \frac{116}{172} - \frac{86}{172} \right]$

วิธีทำ = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

7. จงหาผลบวกของ  $\frac{7}{5} - \frac{7}{6}$

วิธีทำ = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....

8. จงหาผลบวกของ  $\left[ \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right] - \left[ \frac{1}{2} - \frac{13}{20} \right]$

วิธีทำ = .....  
 = .....  
 = .....  
 = .....



ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบอัตโนมัติกับ  
จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม วิชาคณิตศาสตร์  
เรื่องการบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

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 และค่าความเชื่อมั่น  
ของแบบทดสอบอัตโนมัติ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.75	0.94
2	0.64	0.91
3	0.48	0.57
4	0.43	0.39
5	0.59	0.89
6	0.53	0.77
7	0.40	0.47
8	0.29	0.34

ค่าความเชื่อมั่น  $a = 0.75$

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

แทนค่าในสูตร จะได้  $a = \left[ \frac{8}{8-1} \right] \left[ 1 - \frac{8.7253}{25.1195} \right]$

$$= 0.75$$



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

ตัวอย่าง แบบทดสอบที่นักเรียนเกิดมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน  
และข้อผิดพลาด

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 1 ตัวอย่างแบบรูปมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน

ด้านการบิดเบือนทฤษฎีบท กฎ สูตร บทนิยาม และสมบัติ

1. จงหาผลบวกของ  $\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$

วิธีทำ

*misconcept*

$$\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$$

$$= \frac{11}{18}$$

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ

*misconcept*

$$= \left[\frac{10+19}{33} + \frac{5+16}{33}\right]$$

$$= \left[\frac{29}{33} + \frac{21}{33}\right]$$

$$= \frac{50}{66}$$

3. จงหาผลบวกของ  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$

วิธีทำ

*misconcept*

$$= \frac{2}{5} + \frac{1}{3}$$

$$= \frac{3}{8}$$

ตอบ  $\frac{3}{8}$

4. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{2}{3} + \frac{1}{8}\right] + \frac{5}{6}$

วิธีทำ

*misconcept*

$$= \left[\frac{2}{3} + \frac{1}{8}\right] + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{11}{8} + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{4}{17}$$

5. จงหาผลลบของ  $\frac{8}{85} - \frac{7}{85}$

วิธีทำ

*misconception*

$$= \frac{8}{85} - \frac{7}{85}$$

$$= \frac{8-7}{85} = \frac{1}{85}$$

$$= \frac{85-85}{85} = 0$$

$$= 1$$

6. จงหาผลลบของ  $\left[ \frac{123}{172} - \frac{93}{172} \right] - \left[ \frac{116}{172} - \frac{86}{172} \right]$

วิธีทำ

*misconception*

$$= \left[ \frac{123}{172} - \frac{93}{172} \right] - \left[ \frac{116}{172} - \frac{86}{172} \right]$$

$$= \left[ \frac{123-93}{172} \right] - \left[ \frac{116-86}{172} \right]$$

$$= \left[ \frac{30}{172} \right] - \left[ \frac{30}{172} \right]$$

$$= \frac{30}{172} - \frac{30}{172}$$

$$= 0$$

8. จงหาผลบวกของ  $\left[ \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right] - \left[ \frac{1}{2} - \frac{13}{20} \right]$

วิธีทำ

*misconception*

$$= \left[ \frac{5-3}{6} \right] - \left[ \frac{1-13}{2} \right]$$

$$= \left[ \frac{2}{6} \right] - \left[ \frac{-12}{2} \right]$$

$$= \frac{2}{6} - \frac{-12}{2}$$

$$= \frac{2}{6} + \frac{12}{2}$$

$$= \frac{2}{6} + 6$$

$$= \frac{2}{6} + \frac{36}{6}$$

$$= \frac{38}{6}$$

1. จงหาผลบวกของ  $\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$

วิธีทำ

*misconception*

$$= \frac{8}{9} + \frac{3}{9}$$

$$= \frac{8+3}{9} = \frac{11}{9}$$

$$= \frac{8+3}{9} = \frac{11}{9}$$

$$= \frac{11}{9}$$

4. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{2}{3} + \frac{1}{8}\right] + \frac{5}{6}$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \left[ \frac{2}{3} + \frac{1}{8} \right] + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{3}{11} + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{17}{11}$$

7. จงหาผลบวกของ  $\frac{7}{5} - \frac{7}{6}$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \frac{7}{5} + \frac{7}{6}$$

$$= \frac{7+7}{5+6}$$

$$= \frac{14}{11}$$

1. จงหาผลบวกของ  $\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \frac{8}{9} + \frac{9}{9}$$

$$= \frac{8}{9} + \frac{9}{9}$$

$$= \frac{17}{9}$$

$$= \frac{11}{9}$$

4. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{2}{3} + \frac{1}{8}\right] + \frac{5}{6}$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \left[ \frac{2}{3} + \frac{1}{8} \right] + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{2+1}{3+8} + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{3}{11} + \frac{5}{6}$$

$$= \frac{17}{11}$$

265 32 222 4 12 22 110 3 5

6. จงหาผลลบของ  $\left[ \frac{123}{172} - \frac{93}{172} \right] - \left[ \frac{116}{172} - \frac{86}{172} \right]$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \left( \frac{123 - 93}{172} \right) - \left( \frac{116 - 86}{172} \right)$$

$$= \frac{30}{172} - \frac{30}{172}$$

$$= \frac{0}{172}$$

8. จงหาผลบวกของ  $\left[ \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right] - \left[ \frac{1}{2} - \frac{13}{20} \right]$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \left( \frac{5 - 3}{6} \right) - \left( \frac{1 - 13}{20} \right)$$

$$= \frac{2}{6} - \frac{-12}{20}$$

$$= \frac{2}{6} + \frac{12}{20}$$

$$= \frac{20}{60} + \frac{36}{60}$$

$$= \frac{56}{60}$$

6. จงหาผลลบของ  $\left[ \frac{123}{172} - \frac{93}{172} \right] - \left[ \frac{116}{172} - \frac{86}{172} \right]$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \left[ \frac{123 - 93}{172} \right] - \left[ \frac{116 - 86}{172} \right]$$

$$= \frac{123 - 93}{172} - \frac{116 - 86}{172}$$

$$= \frac{30}{172} - \frac{30}{172}$$

$$= \frac{30 - 30}{172} = \frac{0}{172} = 0$$

8. จงหาผลบวกของ  $\left[ \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right] - \left[ \frac{1}{2} - \frac{13}{20} \right]$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \frac{5 - 3}{6} - \frac{1 - 13}{20}$$

$$= \frac{2}{6} - \frac{-12}{20}$$

$$= \frac{2}{6} + \frac{12}{20}$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{5}{15} + \frac{9}{15} = \frac{14}{15}$$



1. จงหาผลบวกของ  $\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \frac{8}{9} + \frac{3}{9}$$

$$= \frac{8+3}{9} = \frac{11}{9}$$

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$$

$$= \frac{10}{33} + \frac{19}{33} = \frac{29}{33}$$

$$= \frac{29}{33} + \frac{21}{33} = \frac{50}{33}$$

1. จงหาผลบวกของ  $\frac{8}{9} + \frac{3}{9}$

วิธีทำ

*misconcept* →

$$= \frac{8}{9} + \frac{3}{9}$$

$$= \frac{8+3}{9} = \frac{11}{9}$$

$$= \frac{11}{9}$$

## ภาพที่ 2 ตัวอย่างแบบรูปข้อผิดพลาด

### 1. ด้านขาดการตรวจสอบในระหว่างการแก้ปัญหา

3. จงหาผลบวกของ  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$

วิธีทำ

Error

$$= \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{2+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

$$= \frac{11}{15}$$

5. จงหาผลลบของ  $\frac{8}{85} - \frac{7}{85}$

วิธีทำ

Error

$$= \frac{8}{85} - \frac{7}{85} = \frac{8-7}{85} = \frac{1}{85}$$

$$= \frac{15}{85}$$

5. จงหาผลลบของ  $\frac{8}{85} - \frac{7}{85}$

วิธีทำ

Error

$$= \frac{8}{85} - \frac{7}{85} = \frac{8-7}{85} = \frac{1}{85}$$

$$= \frac{15}{85}$$

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ

Error

$$= \frac{10}{33} + \frac{19}{33} + \frac{5}{33} + \frac{16}{33}$$

$$= \frac{29}{33} + \frac{21}{33}$$

$$= \frac{30}{33}$$

## 2. เกิดข้อผิดพลาดในเทคนิคการทำ

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ

$$= \frac{29}{33} + \frac{21}{33}$$

$$= \frac{50}{33} = 1\frac{17}{33}$$

Error

5. จงหาผลลบของ  $\frac{8}{85} - \frac{7}{85}$

วิธีทำ

$$= \frac{46}{85} - \frac{7}{85}$$

$$= \frac{4-7}{85} = \frac{-3}{85}$$

Error

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ

$$= \frac{10+19+5+16}{33}$$

$$= \frac{50}{33}$$

Error

2. จงหาผลบวกของ  $\left[\frac{10}{33} + \frac{19}{33}\right] + \left[\frac{5}{33} + \frac{16}{33}\right]$

วิธีทำ

$$= \frac{10}{33} + \frac{19}{33} + \frac{5}{33} + \frac{16}{33}$$

$$= \frac{29}{33} + \frac{21}{33}$$

$$= \frac{50}{33}$$

Error





ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพร ทิพย์คง

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ของเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษาศลิตี 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

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๑๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สติติ การวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๐๐

ที่ บว. ๐๓๒๑/๒๕๕๔

วันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๕๒

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกกุล

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๗๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษาดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.บุพิน พิพิธกุล

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขหมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา 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

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๑๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาออกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขหมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา 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 คร.สุพัตรา ผาติวิสันต์

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขหมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๗๑/ว ๐๔๕๐

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง เชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไข

เรียน คุณครูชมเคื่อน กองจันทร์

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๘๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขหมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา 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 คุณครูสมหมาย อุ่นทะชา

ด้วยนายพลกฤษณ์ เทศสิงห์ รหัสประจำตัว ๕๓๗๑๑๐๑๖๐๑๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การวิเคราะห์หมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาดทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอร้องเรียนเชิญท่านให้เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบผลการวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขหมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและข้อผิดพลาด ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมค้ำเนื้อหา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย