

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นายเพชร จันทร์กลางเดือน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดน้ำไหล ตำบลสะเดา
อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. นายแสวง วรหังค์ ครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านหนองกก (ทรงรวมมิตร)
ตำบลสะเดา อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. คร.สุพรรณิ แสนพินิจ อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร
ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก ข

1. แบบประเมินชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา
2. ผลการประเมินชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา
โดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหา

คำชี้แจง

ให้ท่านโปรดพิจารณาชุดการสอนนี้ ว่ามีความเหมาะสมในด้านต่างๆ ตามที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ แล้วเขียนเครื่องหมาย / ลงในช่องคะแนนระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านคำชี้แจงในการใช้ชุดการสอน					
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย.....
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม.....
ด้านเนื้อหา					
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์.....
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน.....
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน.....
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม.....
7. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน.....
ด้านกิจกรรม					
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา.....
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา.....
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม.....
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา.....
12. กิจกรรมสร้างความสนใจของผู้เรียน.....
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา.....

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ					
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม.....
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา.....
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับ จุดประสงค์และเนื้อหา.....
ด้านภาษาที่ใช้					
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง.....
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม.....
ด้านวัสดุอุปกรณ์ (สื่อ)					
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้.....
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม.....
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม.....

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ
หน่วยที่ 1 คำประจำหลักของทศนิยม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			\bar{X}	SD
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	4	5	4.33	0.58
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม	4	5	4	4.33	0.58
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00	0.00
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	4	4	4.33	0.58
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
7. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา	5	4	4	4.33	0.58
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
12. กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4.67	0.58
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา	4	4	4	4.00	0.00
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง	5	4	5	4.67	0.58
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5	4	4	4.33	0.58
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม	4	4	4	4.00	0.00
เฉลี่ย				4.52	0.45

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ
หน่วยที่ 2 การเปรียบเทียบทศนิยม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			\bar{X}	SD
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย	4	5	5	4.67	0.58
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม	4	5	4	4.33	0.58
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00	0.00
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	4	4	4.33	0.58
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
7. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา	5	4	4	4.33	0.58
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
12. กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4.67	0.58
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา	5	4	4	4.33	0.58
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง	4	5	4	4.33	0.58
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5	4	4	4.33	0.58
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม	4	4	4	4.00	0.00
เฉลี่ย				4.53	0.47

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ
หน่วยที่ 3 การบวกทศนิยม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			\bar{X}	SD
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	4	5	4.67	0.58
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม	4	5	4	4.33	0.58
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00	0.00
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	4	4	4.33	0.58
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
7. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา	5	4	4	4.33	0.58
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
12. กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4.67	0.58
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา	4	4	4	4.00	0.00
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง	4	4	5	4.33	0.58
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5	4	4	4.33	0.58
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม	4	4	4	4.00	0.00
เฉลี่ย				4.52	0.45

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ
หน่วยที่ 4 การลบทศนิยม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			\bar{X}	SD
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	0.58
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม	4	5	4	4.33	0.58
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00	0.00
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	4	5	4.67	0.58
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	4	4.33	0.58
7. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา	5	4	5	4.67	0.58
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
12. กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4.67	0.58
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา	5	4	4	4.33	0.58
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง	5	5	4	4.67	0.58
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	4.67	0.58
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5	4	4	4.33	0.58
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม	4	4	4	4.00	0.00
เฉลี่ย				4.56	0.47

ตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ
หน่วยที่ 5 การคูณทศนิยม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			\bar{X}	SD
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	4	4	4.33	0.58
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม	4	5	4	4.33	0.58
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00	0.00
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	4	4	4.33	0.58
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
7. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา	5	4	4	4.33	0.58
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
12. กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.58
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4.67	0.58
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา	4	4	5	4.33	0.58
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง	5	4	5	4.67	0.58
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5	4	4	4.33	0.58
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม	4	4	4	4.00	0.00
เฉลี่ย				4.55	0.47

ตาราง 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ
หน่วยที่ 6 การหารทศนิยม

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			\bar{X}	SD
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. สื่อความหมายชัดเจนและเข้าใจง่าย	5	4	5	4.67	0.58
2. บอกขั้นตอนการปฏิบัติได้ครอบคลุม	4	5	4	4.33	0.58
3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์	5	5	5	5.00	0.00
4. เนื้อหามีความละเอียดครบถ้วนและชัดเจน	5	5	4	4.67	0.58
5. เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	4	4	4.33	0.58
6. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
7. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	5	4	4.33	0.58
8. บอกจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
9. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามกระบวนการแก้ปัญหา	5	4	4	4.33	0.58
10. กิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	4	4.67	0.58
11. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5	5	5	5.00	0.00
12. กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	4.33	0.58
13. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับเวลา	4	5	5	4.67	0.58
14. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความยากง่ายเหมาะสม	5	4	5	4.67	0.58
15. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความเหมาะสมกับเวลา	5	4	4	4.33	0.58
16. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	4	5	5	4.67	0.58
17. ใช้ภาษาในการสื่อความหมายถูกต้อง	4	5	4	4.33	0.58
18. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	4.67	0.58
19. ใช้รูปแบบและขนาดของตัวอักษรเหมาะสม	4	5	5	4.67	0.58
20. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความสะดวกต่อการนำไปใช้	5	4	5	4.67	0.58
21. สื่อและวัสดุอุปกรณ์ มีขนาดและจำนวนเหมาะสม	4	5	4	4.33	0.58
22. สื่อและวัสดุอุปกรณ์มีความทนทานและสวยงาม	4	4	4	4.00	0.00
เฉลี่ย				4.56	0.47

ภาคผนวก ก

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. ผลการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. ผลการหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
4. ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

คำชี้แจง **จงทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องในกระดาษคำตอบ**

1. ค่าประจำหลักของ 5 จากทศนิยม 287.135 ตรงกับข้อใด

- ก. $\frac{1}{10^3}$
 ข. $\frac{1}{10^2}$
 ค. 0.005
 ง. 0.05

2. จากทศนิยม 346.027 และ 71.25 จงหาค่าของ 7 จากทศนิยมที่กำหนดให้ มีค่าต่างกันอยู่เท่าไร

- ก. 69.03
 ข. 69.93
 ค. 69.093
 ง. 69.993

3. จากทศนิยม 83.561 เขียนในรูปกระจายได้ตรงกับข้อใด

- ก. $(8 \times 10^2) + (3 \times 1) + (5 \times \frac{1}{10}) + (6 \times \frac{1}{10^2}) + (1 \times \frac{1}{10^3})$
 ข. $(8 \times 10) + (3 \times 1) + (5 \times \frac{1}{10^2}) + (6 \times \frac{1}{10^3}) + (1 \times \frac{1}{10^4})$
 ค. $(8 \times 10) + (3 \times 1) + (5 \times \frac{1}{10}) + (6 \times \frac{1}{10^2}) + (1 \times \frac{1}{10^3})$
 ง. $(8 \times 1) + (3 \times \frac{1}{10}) + (5 \times \frac{1}{10^2}) + (6 \times \frac{1}{10^3}) + (1 \times \frac{1}{10^4})$

4. ทศนิยมในข้อใดเรียงลำดับจากทศนิยมที่มีค่ามากไปหาค่าน้อย

- ก. -1.233, -3.128, -3.1203, -3.313
 ข. -0.22, -0.202, -2.02, -20.202
 ค. -0.0044, -0.444, -4.44, -44.4
 ง. -10.73, -20.01, -12.423, -200.1

5. จากการสุ่มตัวอย่างเพื่อวัดส่วนสูงของนักเรียนชายชั้น ม. 1 จำนวน 4 คน ได้ดังนี้

เด็กชายสมชาย	149.08 เซนติเมตร
เด็กชายสมศักดิ์	148.95 เซนติเมตร
เด็กชายสมพงษ์	150.01 เซนติเมตร
เด็กชายสมควร	148.90 เซนติเมตร

ถ้าให้นักเรียนทั้ง 4 คนขึ้นเข้าแถวตามลำดับ โดยให้คนที่สูงที่สุดยืนอยู่ท้ายแถว

ข้อใดแสดงลำดับของการขึ้นที่ถูกต้อง

- สมควร, สมชาย, สมศักดิ์, สมพงษ์
- สมควร, สมศักดิ์, สมชาย, สมพงษ์
- สมพงษ์, สมชาย, สมศักดิ์, สมควร
- สมชาย, สมควร, สมศักดิ์, สมพงษ์

6. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 3.28 เป็นทศนิยมที่อยู่ห่างจาก 0 บนเส้นจำนวนเป็นระยะ -3.28 หน่วย
- 53.33 มีค่าเท่ากับ 53.3
- 387.102 มีค่ามากกว่า -240.25
- ค่าสัมบูรณ์ของ -29.02 มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ 25.67

7. จากการสำรวจราคาน้ำมันพืชยี่ห้อหนึ่ง จากร้านค้า 4 แห่งปรากฏผลดังนี้

ร้านค้า	ราคาน้ำมันพืช (บาท)
A	34.50
B	34.99
C	35.25
D	33.99

ถ้าร้านค้าทั้ง 4 แห่งอยู่ห่างจากบ้านของนักเรียนเป็นระยะทางเท่าๆ กัน นักเรียนจะเลือกซื้อน้ำมันพืชจากร้านค้าใด จึงจะได้ราคาถูกที่สุด

- ร้านค้า A
- ร้านค้า B
- ร้านค้า C
- ร้านค้า D

8. จงหาผลลัพธ์ของ $19.987 + [(-4.03) - 2.111]$

- ก. 13.846
- ข. 15.181
- ค. 21.907
- ง. 26.128

9. ธาตุออกซิเจนมีจุดหลอมเหลวที่ -218.4°C และมีจุดเดือดที่ -183°C ถ้าต้องการให้ออกซิเจนเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นก๊าซ จะต้องเพิ่มอุณหภูมิอย่างน้อยที่สุดเท่าไร

- ก. 34.4°C
- ข. 34.5°C
- ค. 35.4°C
- ง. 35.5°C

10. นนที่ต้องการใช้เชือกที่มีความยาว 25.75 เมตร แต่เชือกที่มีอยู่ยาวเพียง 12.8 เมตร ดังนั้นนนที่
ต้องการเชือกมาต่ออีกเท่าไร โดยต้องเสียเชือกในการผูกปม 25 เซนติเมตรในการต่อเชือก

- ก. 12.3 เมตร
- ข. 13.2 เมตร
- ค. 14.2 เมตร
- ง. 15.3 เมตร

11. นักเรียน 4 คนมีน้ำหนัก ดังนี้ 30.5, 33.2, 34.7, 32.8 กิโลกรัม น้ำหนักรวมของนักเรียนทั้ง 4 คน
เป็นเท่าไร

- ก. 130.2 กิโลกรัม
- ข. 131.2 กิโลกรัม
- ค. 132.1 กิโลกรัม
- ง. 133.4 กิโลกรัม

12. ถังเปล่าใบหนึ่งหนัก 1.4 กิโลกรัม เมื่อเทข้าวสารใส่ถังแล้วนำไปชั่งใหม่ได้น้ำหนัก 7.2 กิโลกรัม
ข้าวสารที่เทลงไปมีน้ำหนักเท่าไร

- ก. 5.8 กิโลกรัม
- ข. 5.9 กิโลกรัม
- ค. 6.2 กิโลกรัม
- ง. 6.3 กิโลกรัม

13. เชือกเส้นหนึ่งยาว 4 เมตร 58 เซนติเมตร อีกเส้นหนึ่งยาว 8 เมตร 76 เซนติเมตร นำเชือกทั้งสองเส้นมาผูกต่อกันแล้ววัดความยาวใหม่ได้ 12 เมตร 56 เซนติเมตร แสดงว่าเสียเชือกตรงรอยต่อเท่าไร

- ก. 0.87 เมตร
- ข. 0.82 เมตร
- ค. 0.78 เมตร
- ง. 0.75 เมตร

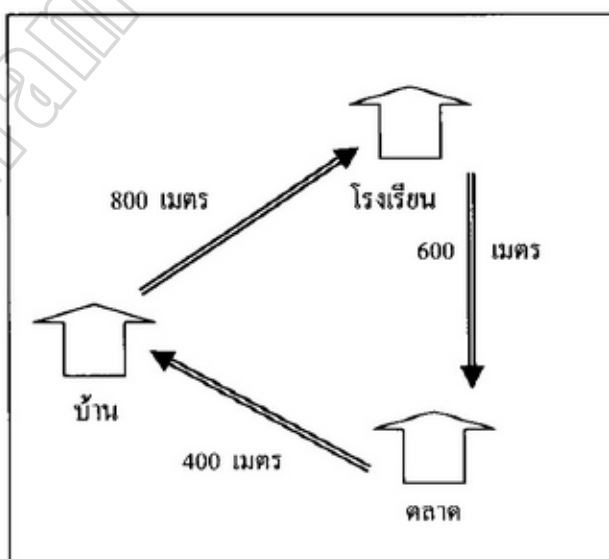
14. ในการสร้างถนนสายหนึ่ง ช่วงแรกสร้างได้ระยะทาง 458.7 กิโลเมตร ถ้าในช่วงที่สองสร้างได้ระยะทาง 256.5 กิโลเมตร รวมทั้งสองช่วงสร้างถนนได้ระยะทางเท่าไร

- ก. 712.4 กิโลเมตร
- ข. 713.4 กิโลเมตร
- ค. 714.2 กิโลเมตร
- ง. 715.2 กิโลเมตร

15. ในวันพื้ปีนี้ เด็กหญิงใจดีตั้งใจจะถักผ้าพันคอให้คุณพ่อ ซึ่งความยาวของผ้าพันคอที่ต้องการคือ 1.5 เมตร ตอนนี้ใจดีถักผ้าพันคอได้ 89 เซนติเมตร ใจดีต้องถักผ้าพันคออีกเท่าไรจึงจะเสร็จ

- ก. 0.56 เมตร
- ข. 0.61 เมตร
- ค. 0.71 เมตร
- ง. 0.76 เมตร

16. เด็กชายพากเพียรเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน และในตอนเย็นหลังเลิกเรียนเขาต้องไปที่ตลาด เพื่อช่วยแม่ขายของ จากนั้นจึงเดินทางกลับบ้าน ดังรูป



จงหาระยะทางทั้งหมดที่เด็กชายพากเพียรเดินทางในแต่ละวัน

- ก. 2.1 กิโลเมตร
- ข. 2.0 กิโลเมตร
- ค. 1.9 กิโลเมตร
- ง. 1.8 กิโลเมตร

17. ผลลัพธ์ของ $\{(-29.47) \div 0.7\} + (1.2 \times 0.85)$ ตรงกับข้อใด

- ก. -41.08
- ข. -40.28
- ค. 41.08
- ง. 40.28

18. ผลลัพธ์ของ $12.21 \times 0.03 \times 100$ ตรงกับข้อใด

- ก. 33.66
- ข. 36.36
- ค. 36.63
- ง. 66.33

19. ส่วนสูงของเด็กหญิงชบาคิดเป็น 0.95 เท่าของส่วนสูงของเด็กหญิงกุหลาบ ถ้าเด็กหญิงกุหลาบสูง 125.5 เซนติเมตร จงหาความสูงของเด็กหญิงชบา

- ก. 117.985 เซนติเมตร
- ข. 118.550 เซนติเมตร
- ค. 119.225 เซนติเมตร
- ง. 120.465 เซนติเมตร

20. แม่ซื้อผ้าราคาเมตรละ 85 บาท จำนวน 2 เมตร 75 เซนติเมตร ถ้าให้ธนบัตรฉบับละ 500 บาท จำนวน 1 ฉบับ แม่จะได้รับเงินทอนเท่าไร

- ก. 255.25 บาท
- ข. 256.25 บาท
- ค. 265.25 บาท
- ง. 266.25 บาท

21. เส้นผ่านศูนย์กลางของดาวอังคารยาวเป็น 0.53 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของโลก ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางของโลกยาวประมาณ 12,638.8 กิโลเมตร จงหาความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของดาวอังคาร

- ก. ประมาณ 6,694.654 กิโลเมตร
- ข. ประมาณ 6,696.654 กิโลเมตร
- ค. ประมาณ 6,698.564 กิโลเมตร
- ง. ประมาณ 6,669.564 กิโลเมตร

22. เนื่องในวันเด็กแห่งชาติ ครูวรีต้องการซื้อปากกาแจกนักเรียนชั้น ม.1 จำนวน 21 คน คนละ 1 ด้าม ถ้าปากการาคาด้ามละ 4.50 บาท ครูวรีต้องจ่ายเงินค่าปากกาทั้งหมดเท่าไร

- ก. 90.50 บาท
- ข. 94.50 บาท
- ค. 96.50 บาท
- ง. 99.50 บาท

23. ผลลัพธ์ของ $0.0256 \div 0.004$ ตรงกับข้อใด

- ก. 0.64
- ข. 6.4
- ค. 64
- ง. 640

24. เด็กหญิงน้ำใสซื้อริบบิ้นยาว 0.85 เมตร เป็นเงิน 19 บาท ริบบิ้นราคาเมตรละเท่าไร (ตอบเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง)

- ก. 19.65 บาท
- ข. 20.85 บาท
- ค. 21.55 บาท
- ง. 22.35 บาท

25. น้ำมันเบนซิน 91 ราคาลิตรละ 34.59 บาท ถ้าลูจมานพซิ่งรถมอเตอร์ไซค์ไปเติมน้ำมัน 100 บาท ลูจมานพจะได้น้ำมันประมาณกี่ลิตร (ตอบเป็นทศนิยมสองตำแหน่ง)

- ก. 3.09 ลิตร
- ข. 2.99 ลิตร
- ค. 2.89 ลิตร
- ง. 2.79 ลิตร

26. บ้านหลังหนึ่งใช้กระแสไฟฟ้า 145.5 หน่วย เสียค่าไฟฟ้า 180.42 บาท ค่ากระแสไฟฟ้าเฉลี่ยหน่วยละเท่าไร

- ก. 1.24 บาท
- ข. 1.32 บาท
- ค. 1.43 บาท
- ง. 1.52 บาท

27. ค่าถ่ายเอกสารราคาแผ่นละ 0.75 บาท ถ้าควมเรียงถ่ายเอกสารจำนวน 24 แผ่น และเตรียมธนบัตรฉบับละ 20 บาทจำนวน 1 ฉบับไว้จ่ายค่าถ่ายเอกสาร ควมเรียงจะได้รับเงินทอนหรือต้องจ่ายเงินเพิ่มอีกเท่าไร

- ก. จ่ายเงินเพิ่ม 2 บาท
- ข. จ่ายเงินเพิ่ม 3 บาท
- ค. รับเงินทอน 2 บาท
- ง. รับเงินทอน 3 บาท

28. แม่ค้ามีข้าวสารอยู่ 72.25 กิโลกรัม ถ้าแบ่งขายเป็นถุง ถุงละ 4.25 กิโลกรัม และขายในราคาถุงละ 62.50 บาท จะขายได้เงินทั้งหมดเท่าไร

- ก. 1,058.50 บาท
- ข. 1,062.50 บาท
- ค. 1,083.50 บาท
- ง. 1,125.50 บาท

29. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีพื้นที่ 462.42 ตารางเซนติเมตร มีด้านกว้างยาว 12.6 เซนติเมตร จะมีด้านขวยาวเท่าไร

- ก. 36.70 เซนติเมตร
- ข. 37.60 เซนติเมตร
- ค. 38.70 เซนติเมตร
- ง. 39.60 เซนติเมตร

30. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ผลลัพธ์ของ $0.0025 \div (-2.5)$ เป็นทศนิยมที่เป็นบวก
- ข. ผลลัพธ์ของ $(-2.18) + 7.59 - 3.004$ เป็นทศนิยมที่เป็นลบ
- ค. ผลลัพธ์ของ $(-0.77) \div (0.00001)$ เป็นทศนิยมที่เป็นบวก
- ง. ผลลัพธ์ของ $3.726 + (-3.726)$ มีค่าเท่ากับ ศูนย์

ตาราง 14 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบแต่ละข้อ
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	1	1	1	1
2	1	0	1	0.67
3	1	1	0	0.67
4	0	1	1	0.67
5	1	1	1	1.00
6	1	1	0	0.67
7	0	1	1	0.67
8	1	1	1	1.00
9	1	1	1	1.00
10	1	1	1	1.00
11	1	1	0	0.67
12	1	0	1	0.67
13	1	1	0	0.67
14	0	1	1	0.67
15	0	1	1	0.67
16	1	0	1	0.67
17	1	1	1	1.00
18	1	1	0	0.67
19	1	1	1	1.00
20	1	1	1	1.00
21	1	1	1	1.00
22	0	1	1	0.67
23	1	1	1	1.00
24	1	1	0	0.67
25	1	1	1	1.00

ตาราง 14 (ต่อ) แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบแต่ละข้อ
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
26	1	1	1	1.00
27	1	1	1	1.00
28	1	1	1	1.00
29	1	1	1	1.00
30	1	1	1	1.00
31	1	1	1	1.00
32	1	0	1	0.67
33	1	1	0	0.67
34	0	1	1	0.67
35	1	1	1	1.00
36	1	1	0	0.67
37	1	1	1	1.00
38	1	1	1	1.00
39	1	1	1	1.00
40	1	1	1	1.00
41	1	1	0	0.67
42	1	1	1	1.00
43	1	1	0	0.67
44	1	1	1	1.00
45	0	1	1	0.67

ตาราง 15 แสดงค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	P	r	หมายเหตุ	ข้อที่	P	r	หมายเหตุ
1	0.57	0.33	คัดเลือกรั่ว	24	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว
2	0.78	0.33	ตัดออก	25	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว
3	0.57	0.50	คัดเลือกรั่ว	26	0.39	0.17	ตัดออก
4	0.78	0.00	ตัดออก	27	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว
5	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว	28	0.61	0.67	คัดเลือกรั่ว
6	0.65	0.50	คัดเลือกรั่ว	29	0.57	0.67	คัดเลือกรั่ว
7	0.61	0.67	คัดเลือกรั่ว	30	0.48	0.50	คัดเลือกรั่ว
8	0.57	0.50	คัดเลือกรั่ว	31	0.43	0.50	ตัดออก
9	0.57	0.50	คัดเลือกรั่ว	32	0.61	0.33	คัดเลือกรั่ว
10	0.57	0.67	คัดเลือกรั่ว	33	0.70	0.17	ตัดออก
11	0.61	0.33	คัดเลือกรั่ว	34	0.35	0.33	ตัดออก
12	0.39	0.33	ตัดออก	35	0.39	0.33	ตัดออก
13	0.61	0.67	คัดเลือกรั่ว	36	0.48	0.50	คัดเลือกรั่ว
14	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว	37	0.43	0.17	ตัดออก
15	0.43	0.17	ตัดออก	38	0.30	0.17	ตัดออก
16	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว	39	0.48	0.50	คัดเลือกรั่ว
17	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว	40	0.61	0.33	คัดเลือกรั่ว
18	0.57	0.50	คัดเลือกรั่ว	41	0.61	0.33	คัดเลือกรั่ว
19	0.61	0.67	คัดเลือกรั่ว	42	0.39	0.33	ตัดออก
20	0.61	0.67	คัดเลือกรั่ว	43	0.57	0.50	คัดเลือกรั่ว
21	0.30	0.33	ตัดออก	44	0.43	0.17	ตัดออก
22	0.61	0.50	คัดเลือกรั่ว	45	0.30	0.33	ตัดออก
23	0.61	0.67	คัดเลือกรั่ว				

ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ ถาม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ΣX	$(\Sigma X)^2$
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	25	625
2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	18	324
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	27	729	
4	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	17	289	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	28	784	
6	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	16	256
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	26	676	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	28	784	
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	21	441
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	27	729	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	784	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	24	576	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	27	729	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841	

ตาราง 16 (ต่อ) แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1

ข้อ คน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	ΣX	$(\Sigma X)^2$
15	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	16	256
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	28	784	
17	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	19	361
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	841	
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	26	676	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	784	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	26	676	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	29	841	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	25	625	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	841	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27	729		
																													รวม	623	15981	

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

$$\text{จาก } \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{623}{25}$$

$$\bar{X} = 24.92$$

$$\text{จาก } \sigma_x^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

$$\sigma_x^2 = \frac{25(15981) - (623)^2}{25(25-1)}$$

$$\sigma_x^2 = 18.99$$

$$\text{จะได้ว่า } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{n\sigma_x^2} \right\}$$

$$r_{tt} = \frac{30}{30-1} \left\{ 1 - \frac{24.92(30-24.92)}{30(18.99)} \right\}$$

$$r_{tt} = 0.81$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
มีค่า เท่ากับ 0.81

ภาคผนวก ง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. แบบประเมินความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
3. ผลการประเมินความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
4. ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับนี้เป็นแบบวัดพฤติกรรมความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งคำตอบไม่มีข้อใดผิดหรือถูก ขอให้นักเรียนตอบคำถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นตามความรู้สึกของนักเรียนมากที่สุด เพียงเครื่องหมายเดียวในแต่ละข้อ

ข้อที่	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	นักเรียนชอบให้ครูซักถามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์มีผลทำให้เรียนวิชาอื่นๆ ได้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีเหตุผล มีระเบียบ และความอดทน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ง่าย เพราะมีขั้นตอนของการคิดที่เป็นระบบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	นักเรียนคิดว่าในชีวิตประจำวัน จำเป็นต้องใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาต่างๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ ส่งผลให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	นักเรียนคิดว่ากิจกรรมในชุดการสอนคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งที่ทำท่ายและชวนให้คิดตลอดเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
10	การเรียน โดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนอยากเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11	การเรียนโดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนทบทวนบทเรียนก่อนเรียนเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนจากชุดการสอนคณิตศาสตร์ นักเรียนจะถามครู เพื่อนหรือค้นคว้าด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ได้รับมอบหมายเสมอ ๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	นักเรียนรู้สึกว่าได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเมื่อเรียนจากชุดการสอนคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	นักเรียนชอบฟังคำอธิบายเกี่ยวกับคณิตศาสตร์....	.....	.....	.....	.....	.....
16	นักเรียนจะพยายามทำกิจกรรม/แบบฝึกหัดจากชุดการสอนคณิตศาสตร์ให้เสร็จทุกครั้ง.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	เมื่ออ่านพบสิ่งที่สำคัญและน่าสนใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์จากชุดการสอนนักเรียนจะจดบันทึกไว้.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	นักเรียนคิดว่ากรจดบันทึกเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่จำเป็น.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	นักเรียนชอบคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนอยากให้ถึงชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

แบบประเมินความตรงเชิงโครงสร้าง

ของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

ให้ท่านโปรดพิจารณาข้อคำถามของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไปนี้อย่างถี่ถ้วนว่าสามารถวัดได้ตรงตามโครงสร้างหรือไม่ โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- +1 ข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามโครงสร้าง
 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามโครงสร้าง
 -1 ข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่ตรงตามโครงสร้าง

ข้อที่	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	นักเรียนชอบให้ครูซักถามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
2	นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์มีผลทำให้เรียนวิชาอื่นๆ ได้ดีขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีเหตุผล มีระเบียบ และความอดทน.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	นักเรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ง่าย เพราะมีขั้นตอนของการคิดที่เป็นระบบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
6	นักเรียนคิดว่าในชีวิตประจำวัน จำเป็นต้องใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาต่างๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ ส่งผลให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....

ข้อที่	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8	นักเรียนคิดว่ากิจกรรมในชุดการสอนคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ท้าทายและชวนให้คิดตลอดเวลา.....	.....	.....	.....	.....	.....
9	การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนอยากเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
11	การเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนทบทวนบทเรียนก่อนเรียนเสมอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	เมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนจากชุดการสอนคณิตศาสตร์ นักเรียนจะถามครู เพื่อนหรือค้นคว้าด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ได้รับมอบหมายเสมอ ๆ.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	นักเรียนรู้สึกว่าได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเมื่อเรียนจากชุดการสอนคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
15	นักเรียนชอบฟังคำอธิบายเกี่ยวกับคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	นักเรียนจะพยายามทำกิจกรรม/แบบฝึกหัดจากชุดการสอนคณิตศาสตร์ให้เสร็จทุกครั้ง.....	.....	.....	.....	.....	.....
17	เมื่ออ่านพบสิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์จากชุดการสอนนักเรียนจะจดบันทึกไว้.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	นักเรียนคิดว่าการจดบันทึกเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่จำเป็น.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	นักเรียนชอบคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.....	.....	.....	.....	.....	.....
20	นักเรียนคิดว่าชุดการสอนคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนอยากให้ถึงชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ตาราง 17 ผลการประเมินความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	
1	1	1	1	1.00
2	1	0	1	0.67
3	1	1	0	0.67
4	0	1	1	0.67
5	1	1	1	1.00
6	1	1	0	0.67
7	0	1	1	0.67
8	1	1	1	1.00
9	1	1	1	1.00
10	1	1	1	1.00
11	1	1	0	0.67
12	1	1	1	1.00
13	1	1	1	1.00
14	0	1	1	0.67
15	1	1	1	1.00
16	1	0	1	0.67
17	1	1	1	1.00
18	1	1	0	0.67
19	1	1	1	1.00
20	1	1	1	1.00

ตาราง 18 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อ ถาม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ΣX	$(\Sigma X)^2$
1	3	2	3	3	2	3	4	3	4	3	1	4	3	4	3	2	2	4	1	3	57	3249
2	4	3	4	4	4	4	3	5	4	5	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	77	5929
3	3	4	4	5	4	3	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	83	6889
4	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	3	4	4	5	3	5	4	3	4	3	80	6400
5	4	5	4	4	3	4	4	5	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	81	6561
6	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	91	8281
7	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	1	4	3	4	5	5	3	4	1	3	76	5776
8	3	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	3	86	7396
9	4	5	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	88	7744
10	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	5	4	5	3	4	4	4	5	4	88	7744
11	3	4	4	5	4	4	5	5	2	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	86	7396
12	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	5	5	4	4	2	5	5	89	7921
13	3	4	4	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	80	6400
14	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	75	5625
15	4	4	5	5	4	4	5	5	3	5	4	4	5	5	4	5	4	3	4	5	87	7569

ตาราง 18 (ต่อ) แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนนิเวศนิเทศศาสตร์

ข้อ คน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ΣX	$(\Sigma X)^2$	
16	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	91	8281
17	5	3	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	86	7396	
18	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	90	8100	
19	3	4	4	5	3	4	4	5	3	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	80	6400	
20	4	4	3	4	3	3	4	5	3	3	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	75	5625	
21	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	4	4	4	4	86	7396	
22	4	4	4	5	2	5	5	5	4	5	4	3	3	5	4	5	4	4	4	4	83	6889	
23	4	4	4	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	83	6889	
24	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	3	4	4	5	3	5	4	3	4	3	80	6400	
25	3	3	2	3	4	2	4	3	4	5	3	4	4	3	3	5	2	3	1	2	63	3969	
\bar{x}	3.88	4.00	4.04	4.64	3.76	3.96	4.56	4.80	3.64	4.56	3.48	4.08	4.16	4.60	3.84	4.32	3.96	3.80	3.64	3.92			
SD	0.67	0.76	0.73	0.64	0.78	0.73	0.58	0.58	0.70	0.71	1.00	0.49	0.62	0.58	0.62	0.85	0.73	0.58	1.08	0.86			
ΣX	97	100	101	116	94	99	114	120	91	114	87	102	104	115	96	108	99	95	91	98	2041	168225	
ΣX^2	387	414	421	548	368	405	528	584	343	532	327	422	442	537	378	484	405	369	359	402			
S^2_i	0.44	0.58	0.54	0.41	0.61	0.54	0.34	0.33	0.49	0.51	1.01	0.24	0.39	0.33	0.39	0.73	0.54	0.33	1.16	0.74	10.66		

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน

$$\begin{aligned}
 \text{จาก } S_t^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} \\
 &= \frac{25(168,225) - (2,041)^2}{25^2} \\
 &= \frac{4,205,625 - 4,165,681}{625} \\
 &= 66.57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } \alpha &= \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \\
 &= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{66.57} \right] \\
 &= \frac{20}{19} \left[1 - \frac{10.66}{66.57} \right] \\
 &= 0.87
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่น แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน เท่ากับ 0.87