ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ-สกุล นายธีรยุทธ ภูเขา
   สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
   วุฒิการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (การทดสอบและวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
   ประสบการณ์ เป็นศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ประสบการณ์ทำงาน 23 ปี

2. ชื่อ-สกุล ว่าที่พันตรีสมชาย อินทร์ขำ
   สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1
   วุฒิการศึกษา ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต(การวัดและวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร
   ประสบการณ์ เป็นศึกษานิเทศก์ ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ประสบการณ์ทำงาน 32 ปี

3. ชื่อ-สกุล นางสาวชมนาด กันภัย
   สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านในเมือง อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
   วุฒิการศึกษา ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยนเรศวร
   ประสบการณ์ เป็นครูชำนาญการพิเศษ ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โรงเรียนบ้านในเมืองสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ประสบการณ์สอน 24 ปี

4. ชื่อ-สกุล นางบุษกร คุ้มอักษร

สถานที่ทำงาน โรงเรียนสวนหลวงสาธิตฯ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

วุฒิการศึกษา ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต (การประถมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ เป็นครูชำนาญการพิเศษ ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โรงเรียนสวนหลวงสาธิตฯ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต1 ประสบการณ์สอน 24 ปี

5. ชื่อ-สกุล นางสาวสุฐิพร สอนอ่อน

สถานที่ทำงาน โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

วุฒิการศึกษา ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประสบการณ์ เป็นครูชำนาญการพิเศษ สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ประสบการณ์สอน 33 ปี

ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๒๘๗

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ว่าที่พันตรีสมชาย อินทร์ขำ

สิ่งที่ส่งมาด้วยโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยนางสมคิด คงพูล นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑ ตามโครงการวิทยานิพนธ์ที่แนบมาด้วยนี้

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลและได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไว้ชั้นหนึ่งแล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีความครอบคลุมเนื้อหาวิชา แนวปฏิบัติ และสอดคล้องกับหลักและกระบวนการวิจัย ทางสาขาวิชา จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบ และให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาผู้นี้ด้วย สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕
โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗
เบอร์โทรนักศึกษา ๐๘๕-๖๐๕๕๐๙๕

ที่ ศธ ๐๕๒๒.๑๖ (บ)/๒๙๙๙

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี ๑๑๑๒๐

๙ กันยายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือ

เรียน .....

ด้วยนางสมคิด คงพูล นักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา วิชาเอกการประเมินการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต ๑

ในการนี้ นักศึกษาจำเป็นจะต้องทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย โดยใช้นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จากสถานศึกษาในสังกัดของท่าน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้เครื่องมือ จึงขอความอนุเคราะห์ท่านแจ้งสถานศึกษาอำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือ ทั้งนี้จะมิให้เป็นการรบกวนเวลาเรียนตามปกติของนักเรียน และผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่งานวิชาการสืบไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการอนุญาตให้นักศึกษาได้ทดลองเครื่องมือ ตามวัน เวลา และรายละเอียดที่นักศึกษาเสนอมาพร้อมนี้ หวังว่าจะได้รับความกรุณาจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ฝ่ายบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๒๕๐๔-๘๕๐๕
โทรสาร. ๐-๒๕๐๓-๓๕๖๖-๗
เบอร์โทรศัพท์นักศึกษา ๐๘๕-๖๐๕๕๐๙๕

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1

คู่มือการใช้
แบบทดสอบทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(ใช้สำหรับครูหรือผู้ดำเนินการทดสอบ)

1. จุดมุ่งหมายของการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับนี้พัฒนาขึ้นสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้ตรวจสอบข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียน เรื่องทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 ผลที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้หรือสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการเรียน

2. โครงสร้างของแบบทดสอบวินิจฉัย

ประกอบด้วยแบบทดสอบจำนวน 2 ทักษะ คือ

1. ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ มี 3 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง จำนวน 12 ข้อ (ข้อ 1-12)

เรื่องที่ 2 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูป จำนวน 12 ข้อ (ข้อ 13 - 24)

เรื่องที่ 3 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับการดำเนินการทางจำนวน จำนวน 12 ข้อ (ข้อ 25 - 36)

2. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกตอบ จำนวน50 ข้อ มี 10 เรื่องย่อย ดังนี้

เรื่องที่ 1 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการบวกเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 1–4 และ 41)

เรื่องที่ 2 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการลบ เมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 4–8 และ 42)

เรื่องที่ 3	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการคูณ เมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 9–12 และ 43)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่ 4	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการหาร เมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 13–16 และ 44)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่ 5	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูประคน เมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 17–20 และ 45)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่ 6	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการบวกเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 21 –24 และ 46)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่ 7	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการลบ เมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 25–28 และ 47)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่ 8	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการคูณ เมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ29–32 และ 48)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่ 9	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการหาร เมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 33–36 และ 49)	จำนวน	5 ข้อ
เรื่องที่10	โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูประคน เมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า (ข้อ 37–40 และ 50)	จำนวน	5 ข้อ

3. ส่วนประกอบของแบบทดสอบวินิจฉัย

แบบทดสอบทั้ง 2 ทักษะ มีส่วนประกอบ ดังนี้

1. คำชี้แจงหรือข้อแนะนำ เพื่อให้นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบทราบถึงวิธีการในการทำแบบทดสอบและตัวอย่างการตอบแบบทดสอบ

2. ตัวข้อสอบ

1. ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ใช้วัดความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เรื่องสมการกับกับความรู้ทางคณิตศาสตร์อื่น 3 เรื่องด้วยกัน คือ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง การหาพื้นที่และความยาวรอบรูป และการดำเนินการทางจำนวน โดยกำหนดเป็นสถานการณ์ให้เรื่องละ 4 สถานการณ์ ในแต่ละสถานการณ์ ใช้ถามคำถามจำนวน 3 ข้อ เพื่อวัดความสามารถ ดังนี้

ข้อที่ 1 วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความเข้าใจ ความสัมพันธ์ต่างๆภายในสถานการณ์ที่กำหนดให้

ข้อที่ 2 วัดความสามารถในการนำความรู้เรื่องสมการไปสัมพันธ์เชื่อมโยงกับคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ และเลือกวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์ได้ถูกต้อง

ข้อที่ 3 วัดความสามารถในการแก้ปัญหาสถานการณ์ได้สำเร็จ และได้คำตอบที่ถูกต้อง

2. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการ ใช้วัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสมการ ที่อยู่ในรูปการบวก ลบ คูณ หาร ระคน เมื่อโจทย์กำหนดและไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ โดยในแต่ละเรื่องกำหนดเป็นโจทย์ปัญหาให้ ในแต่ละโจทย์ปัญหาใช้ถามคำถามจำนวน 4 ข้อ (ยกเว้นโจทย์ปัญหาข้อ 41-50 ใช้ถามคำถามเพียง 1 ข้อ) เพื่อวัดความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา ดังนี้

ข้อที่ 1 วัดความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา

ข้อที่ 2 วัดความสามารถในการวางแผนแก้ปัญหา

ข้อที่ 3 วัดความสามารถในการดำเนินการแก้ปัญหาตามแผน

ข้อที่ 4 วัดความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ

3. เฉลยแบบทดสอบวินิจฉัย

4. วิธีการนำแบบทดสอบวินิจฉัยไปใช้

1. แบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 2 ทักษะนี้ใช้เพื่อการทดสอบวินิจฉัยหาข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนเท่านั้น

2. การทดสอบเพื่อวินิจฉัยความบกพร่องในการเรียนของนักเรียน ใช้ภายหลังจากที่นักเรียนได้ผ่านการเรียนเนื้อหาเรื่องสมการและการแก้สมการแล้ว

3. การใช้แบบทดสอบจะใช้ทดสอบนักเรียนทีละเรื่องหรือใช้ทดสอบทั้งทักษะก็ได้

4. การทำแบบทดสอบจะต้องให้เวลานักเรียนในการทำแบบทดสอบอย่างเพียงพอ เพื่อให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบจนเสร็จทุกข้อ ทั้งนี้เพราะความมุ่งหมายในการทดสอบก็เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนเท่านั้น จึงไม่มีการจำกัดเวลาของการสอบ

5. ผู้ดำเนินการทดสอบควรอธิบายให้นักเรียนได้ทราบถึงจุดมุ่งหมายของการทดสอบและให้คำชี้แจงแก่นักเรียนที่อาจมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจอย่างละเอียด

6. เมื่อทดสอบเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ทำการทดสอบควรแจ้งผลการทดสอบให้นักเรียนได้ทราบคะแนนและข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้ปรับปรุงแก้ไขในสิ่งที่ยังบกพร่อง

5. วิธีการตรวจให้คะแนนและเกณฑ์ในการตัดสินการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

1. วิธีการตรวจให้คะแนน

แบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 2 ทักษะเป็นแบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ถ้านักเรียนตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดให้ 0 คะแนน

2. เกณฑ์ในการตัดสินการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 แบบทดสอบทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ มี 36 ข้อ แบ่งตามเนื้อหาออกเป็น 3 เรื่องใช้เกณฑ์การตัดสิน ดังนี้

2.1.1 การตัดสินทีละเรื่อง ใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้นในแต่ละเรื่องมีคะแนนเต็มเรื่องละ 12 คะแนน ถ้านักเรียนทำข้อทดสอบถูกได้คะแนนตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไป ตัดสินให้ผ่านเกณฑ์ถือว่าไม่บกพร่องในเนื้อหาเรื่องนั้น ส่วนนักเรียนที่ทำข้อทดสอบถูกได้คะแนนน้อยกว่า 10 คะแนน ตัดสินให้ไม่ผ่านเกณฑ์ ถือว่ามีข้อบกพร่องในเนื้อหาเรื่องนั้น ต้องทำการพิจารณาและวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน

2.1.2 การตัดสินทั้งทักษะ ใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้นในทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์มีคะแนนเต็ม 36 คะแนน จำนวนเรื่องย่อย 3 เรื่อง ถ้านักเรียนทำข้อทดสอบถูกได้คะแนนตั้งแต่ 29 คะแนนขึ้นไปและผ่านในเรื่องย่อยจำนวน 2 เรื่องขึ้นไป ตัดสินให้ผ่านเกณฑ์ถือว่าไม่บกพร่องในเรื่องทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ส่วนนักเรียนที่ทำข้อทดสอบถูกได้คะแนนน้อยกว่า 29 คะแนน ตัดสินให้ไม่ผ่านเกณฑ์ ถือว่ามีข้อบกพร่องในเรื่องทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ต้องทำการพิจารณาและวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน เพื่อการปรับปรุงแก้ไขหรือสอนซ่อมเสริมนักเรียนต่อไป

2.2 แบบทดสอบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการ มี 50 ข้อ แบ่งตามเนื้อหาออกเป็น 10 เรื่องย่อยใช้เกณฑ์การตัดสิน ดังนี้

2.2.1 การตัดสินทีละเรื่องใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้นในแต่ละเรื่องมีคะแนนเต็มเรื่องละ 5 คะแนน ถ้านักเรียนทำข้อทดสอบถูกต้องได้คะแนนตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปตัดสินให้ผ่านเกณฑ์ถือว่าไม่บกพร่องในเนื้อหาเรื่องนั้นส่วนนักเรียนที่ทำข้อทดสอบถูกต้องได้คะแนนน้อยกว่า 4 คะแนน ตัดสินให้ไม่ผ่านเกณฑ์ถือว่ามีข้อบกพร่องในเนื้อหาเรื่องนั้น ต้องทำการพิจารณาและวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน

2.2.2 การตัดสินทั้งทักษะใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้นในทักษะการแก้โจทย์ปัญหา มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน จำนวนเรื่องย่อย 10 เรื่องถ้านักเรียนทำข้อทดสอบถูกได้คะแนนตั้งแต่ 40 คะแนนขึ้นไปและผ่านในเรื่องย่อยจำนวน 8 เรื่องขึ้นไป ตัดสินให้ผ่านเกณฑ์ถือว่าไม่บกพร่องในเรื่องทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง สมการ ส่วนนักเรียนที่ทำข้อทดสอบถูกได้คะแนนน้อยกว่า 40 คะแนน ตัดสินให้ไม่ผ่านเกณฑ์ ถือว่ามีข้อบกพร่องในเรื่องทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการ ต้องทำการพิจารณาและวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน เพื่อการปรับปรุงแก้ไขหรือสอนซ่อมเสริมนักเรียนต่อไป

6. การวิเคราะห์ข้อบกพร่องของนักเรียน

แบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 2 ทักษะได้มีการวิเคราะห์ข้อบกพร่องตามที่ค้นพบเป็นรายข้อไว้แล้ว ดังนั้นเมื่อผู้นำแบบทดสอบไปใช้พบว่านักเรียนไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องใดก็สามารถพิจารณาข้อบกพร่องของนักเรียนตามที่ปรากฏในตารางท้ายแบบทดสอบนี้

เฉลย 1. ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก
1	ก	10	ค	19	ข	28	ง
2	ง	11	ค	20	ค	29	ก
3	ข	12	ค	21	ข	30	ก
4	ง	13	ก	22	ง	31	ค
5	ค	14	ง	23	ค	32	ก
6	ก	15	ค	24	ค	33	ข
7	ง	16	ง	25	ก	34	ก
8	ค	17	ค	26	ข	35	ข
9	ข	18	ค	27	ข	36	ข

เฉลย 2. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการ

ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก	ข้อที่	ข้อถูก
1	ค	11	ข	21	ก	31	ก	41	ข
2	ค	12	ข	22	ง	32	ข	42	ข
3	ก	13	ข	23	ก	33	ง	43	ก
4	ก	14	ง	24	ก	34	ค	44	ค
5	ก	15	ค	25	ค	35	ค	45	ค
6	ข	16	ค	26	ข	36	ค	46	ก
7	ง	17	ค	27	ง	37	ก	47	ค
8	ข	18	ค	28	ก	38	ง	48	ข
9	ข	19	ข	29	ค	39	ก	49	ง
10	ข	20	ค	30	ข	40	ข	50	ง

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ทักษะการเชื่อมโยง เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

.....

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบทดสอบฉบับนี้วัดทักษะการเชื่อมโยง เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 36 ข้อ
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบฉบับนี้จนเสร็จทุกข้อ
3. วิธีการตอบแบบทดสอบแต่ละข้อให้ปฏิบัติ ดังนี้

เมื่อนักเรียนได้คำตอบที่**ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว**แล้ว ให้ทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง ☐ ในกระดาษคำตอบ ที่ตรงกับตัวเลือกตอบของข้อนั้น ๆ จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง

ตัวอย่างการตอบ ข้อ 0 นักเรียนเลือกตอบที่ตัวเลือกตอบ ค ให้ทำเครื่องหมายลงในกระดาษคำตอบ ดังนี้

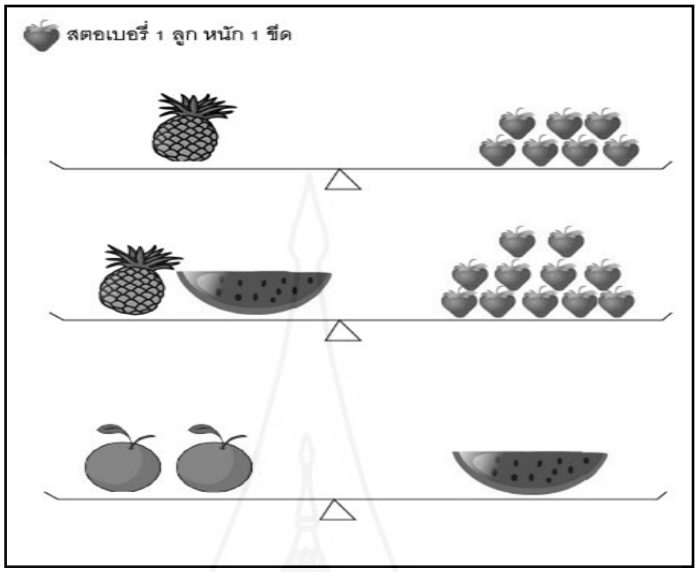
	ก	ข	ค	ง
ข้อ 0			✕	

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ขีดเส้น ═ ทับเครื่องหมาย ✕ ที่เลือกไว้เดิม แล้วทำเครื่องหมาย ✕ ในช่อง ☐ ที่ตรงกับตัวเลือกใหม่ เช่น การเปลี่ยนคำตอบจาก ค เป็น ก

	ก	ข	ค	ง
ข้อ 0	✕		✕ ═	

4. ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการเชื่อมโยง ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 1-3



1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก.แตงโมหนักมากกว่าส้ม

ข.สับปะรดหนักเท่ากับสตรอเบอร์รี่

ค.ผลไม้ทั้งสี่ชนิดมีน้ำหนักเท่ากัน

ง.สับปะรดรวมกับแตงโมหนักเท่ากับสตรอเบอร์รี่

2. ข้อใดแสดงวิธีการหาน้ำหนักผลไม้ชนิดต่างๆได้ถูกต้อง

ก. น้ำหนักแตงโมหาจากนำส้มสองผลไปแทนแตงโมในตาชั่งที่ 2

ข. น้ำหนักแตงโมหาจากนำส้มสองผลไปแทนสับปะรดในตาชั่งที่ 2

ค. น้ำหนักสับปะรดหาจากนำแตงโมออกแล้วนำส้มสองผลไปแทนแตงโมในตาชั่งที่ 2

ง. น้ำหนักแตงโมหาจากตาชั่งที่ 2 นำสับปะรดด้านซ้ายออกและนำสตรอเบอร์รี่ด้านขวาออก 7

3. ส้มหนึ่งผลมีน้ำหนักเท่าใด

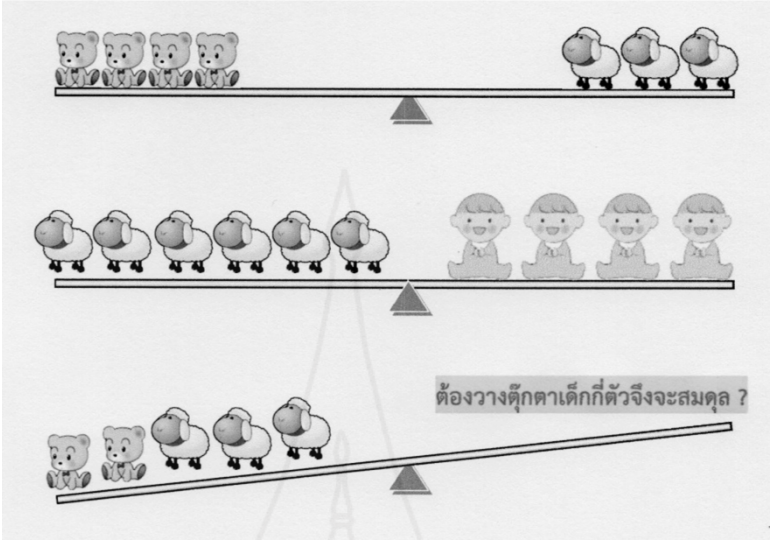
ก. 1 ขีด

ข. 2 ขีด

ค. 3 ขีด

ง. 4 ขีด

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 4-6



4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ตุ๊กตาหมีมีน้ำหนักมากกว่าตุ๊กตาแกะ

ข. ตุ๊กตาแกะมีน้ำหนักมากกว่าตุ๊กตาเด็ก

ค. ตุ๊กตาหมีมีน้ำหนักเท่ากับตุ๊กตาเด็ก

ง. ตุ๊กตาแกะมีน้ำหนักน้อยกว่าตุ๊กตาเด็ก

5. ข้อใดแสดงวิธีการหาน้ำหนักตุ๊กตาต่างๆ ได้ถูกต้อง

ก. ตาชั่งที่ 2 ตุ๊กตาเด็ก 1 ตัว เท่ากับตุ๊กตาแกะ 2 ตัว นำไปแทนค่าในตาชั่งที่ 3

ข. ตาชั่งที่ 2 ตุ๊กตาเด็ก 1 ตัว เท่ากับตุ๊กตาแกะ 3 ตัว นำไปแทนค่าในตาชั่งที่ 3

ค. นำตุ๊กตาหมี 8 ตัวแทนตุ๊กตาแกะตาชั่ง 2 ได้ตุ๊กตาหมี 2 ตัวเท่ากับตุ๊กตาเด็ก 1 ตัว นำไปแทนค่า

ง. นำตุ๊กตาหมี 8 ตัวแทนตุ๊กตาแกะตาชั่ง 2 ได้ตุ๊กตาหมี 3 ตัวเท่ากับตุ๊กตาเด็ก 1 ตัว นำไปแทนค่า

6. ต้องวางตุ๊กตาเด็กกี่ตัวในตาชั่งที่ 3 จึงจะสมดุล

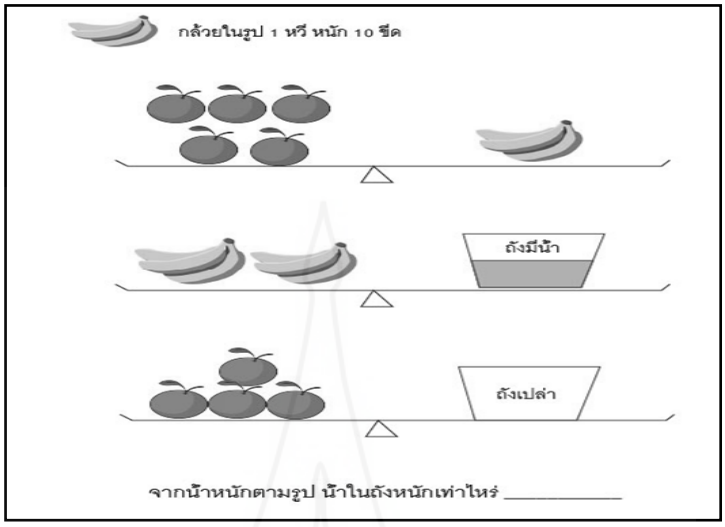
ก. 3 ตัว

ข. 4 ตัว

ค. 5 ตัว

ง. 6 ตัว

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 7-9



7. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ส้มหนักมากกว่ากล้วย

ข. ส้มหนักเท่ากับถังเปล่า

ค. กล้วยหนักเท่ากับถังเปล่า

ง. กล้วยหนักน้อยกว่าถังมีน้ำ

8. ข้อใดแสดงวิธีการหาน้ำหนักของสิ่งของชนิดต่างๆได้ถูกต้อง

ก. ตาชั่ง1 น้ำหนักส้ม 1 ผลเท่ากับ 2 ขีด แทนค่าตาชั่ง 2 ได้น้ำในถังหนัก 8 ขีด

ข. ตาชั่ง1 น้ำหนักส้ม 1 ผลเท่ากับ3 ขีด แทนค่าตาชั่ง 2 ได้น้ำในถังหนัก 12 ขีด

ค. ตาชั่ง1 น้ำหนักส้ม 1 ผลเท่ากับ 2 ขีด แทนค่าตาชั่ง 3 ได้ถังเปล่าหนัก 8 ขีด นำไปลบถังมีน้ำ

ง. ตาชั่ง1 น้ำหนักส้ม 1 ผลเท่ากับ 3 ขีด แทนค่าตาชั่ง 3 ได้ถังเปล่าหนัก 12 ขีด นำไปลบถังมีน้ำ

9. น้ำในถังมีน้ำหนักเท่าใด

ก. 8 ขีด

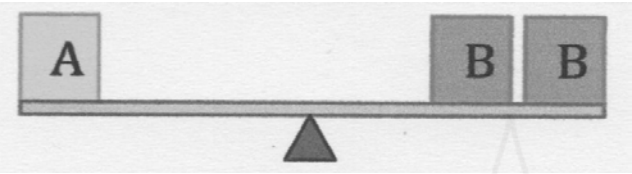
ข. 12 ขีด

ค. 16 ขีด

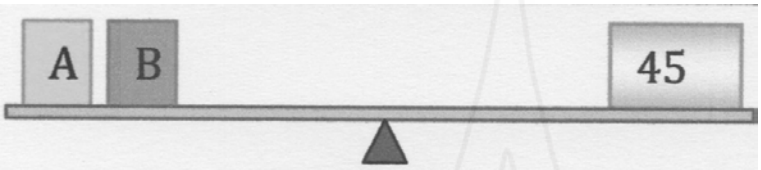
ง. 20 ขีด

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 10-12

กำหนดให้



จงหาค่า A และ B



10. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. A มีค่าน้อยกว่า B

ข. B มีค่าเป็นสองเท่า A

ค. A + B มีค่าเท่ากับ 45

ง. A × B มีค่าเท่ากับ 45

11. ข้อใดแสดงวิธีการหาค่า A และ B ได้ถูกต้อง

ก. แทน A ด้วย B บนตาชั่ง จะได้ B + B = 45

ข. แทน A ด้วย B บนตาชั่ง จะได้ B × B = 45

ค. แทน A ด้วย B B บนตาชั่ง จะได้ B + B + B = 45

ง. แทนA ด้วย B B บนตาชั่ง จะได้ B × B × B = 45

12. ข้อใดแทนค่า A และ B ได้ถูกต้อง

ก. A = 15 , B = 30

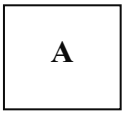
ข. A = 5 , B = 40

ค. A = 30 , B = 15

ง. A = 40 , B = 5

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 13-15

เมื่อนำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส A จำนวน 5 รูป ต่อกันได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความยาวรอบรูป 48 เมตร จงหาพื้นที่ของรูปสี่เลี่ยมจัตุรัส A 1 รูป

กำหนดให้ 

แทนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

13. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. A มีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ข. A มีความยาวด้านยาวๆกว่าด้านกว้าง

ค. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่และความยาวรอบรูป 48 เมตร

ง. สี่เหลี่ยมจัตุรัส A จำนวน 5 รูป ต่อกันได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

14. ข้อใดแสดงวิธีการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส A ได้ถูกต้อง

ก. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจาก 48 ÷ 4

ข. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจาก 48 ÷ 5 แล้วหาพื้นที่โดยใช้ด้าน×ด้าน

ค. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจาก 48 ÷ 5 แล้วหาพื้นที่โดยใช้ด้าน×ด้าน

ง. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจาก 48 ÷ 12แล้วหาพื้นที่โดยใช้ด้าน×ด้าน

15. ข้อใดแสดงพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส A ได้ถูกต้อง

ก. 4 ตารางเมตร

ข. 8 ตารางเมตร

ค. 16 ตารางเมตร

ง. 24 ตารางเมตร

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 16 - 18

เมื่อนำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส B จำนวน 9 รูป ต่อกันได้รูปสี่เหลี่ยมรูปใหญ่ที่มีความยาวรอบรูปเท่ากับ 72 เมตร จงหาพื้นที่ของรูปสี่เลี่ยมจัตุรัส B 1 รูป

B	B	B
B	B	B
B	B	B

กำหนดให้ B แทนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

16. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. B มีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ข. รูปสี่เหลี่ยมรูปใหญ่มีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ค. รูปสี่เหลี่ยมรูปใหญ่เกิดจากสี่เหลี่ยมจัตุรัส B 9 รูป

ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

17. ข้อใดแสดงวิธีการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส B ได้ถูกต้อง

ก. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมใหญ่ 72 ÷ 4

ข. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมใหญ่จาก 72 ÷ 9 แล้วหาพื้นที่โดยใช้ด้าน×ด้าน

ค. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจาก (72 ÷ 4)÷3แล้วหาพื้นที่โดยใช้ด้าน×ด้าน

ง. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจาก (72 ÷ 4)÷3แล้วหาพื้นที่โดยใช้ด้าน+ด้าน

18. ข้อใดแสดงพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส B ได้ถูกต้อง

ก. 12 ตารางเมตร

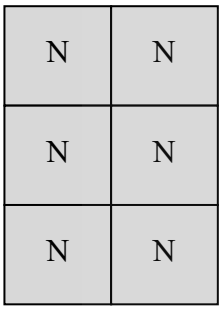
ข. 18 ตารางเมตร

ค. 36 ตารางเมตร

ง. 64 ตารางเมตร

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 19 - 21

กระดาษแข็งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ 150 ตารางเซนติเมตร นำกระดาษสีรูปจัตุรัสจำนวน 6 รูป ปิดทับกระดาษแข็งได้พอดี จงหาความยาวรอบรูปกระดาษสี N จำนวน 1 รูป



กำหนดให้

แทนกระดาษสีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

19. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
   ก. กระดาษแข็งยาวเท่ากันทุกด้าน
   ข. กระดาษแข็งเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
   ค. พื้นที่กระดาษสีเท่ากับความยาวรอบรูปกระดาษแข็ง
   ง. ความยาวรอบรูปกระดาษสีเท่ากับความยาวรอบรูปกระดาษแข็ง

20. ข้อใดแสดงวิธีการหาความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส N ได้ถูกต้อง
   ก. หาความยาวแต่ละด้านของกระดาษแข็ง 150 ÷ 4
   ข. หาความยาวรอบรูปแต่ละรูปของกระดาษสีจาก 150 ÷ 6
   ค. หาพื้นที่กระดาษสี 1 รูป จาก 150÷6 แล้วหาความยาว1ด้าน×4 เป็นความยาวรอบรูป
   ง. หาพื้นที่กระดาษสี 1 รูป จาก 150÷6 แล้วหาความยาว 1ด้านได้ความยาวรอบรูปจากด้าน+ด้าน

21. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส N จำนวน 1 รูป มีความยาวรอบรูปเท่าใด
   ก. 10 เซนติเมตร
   ข. 20 เซนติเมตร
   ค. 25 เซนติเมตร
   ง. 37.5 เซนติเมตร

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 22 - 24

เมื่อนำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส D จำนวน 12 รูป ต่อกันได้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีพื้นที่ 108 ตารางเมตร จงหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เลี่ยมจัตุรัส D 1 รูป

D	**D**	**D**	**D**	**D**	**D**
D	**D**	**D**	**D**	**D**	**D**

กำหนดให้ **D** แทนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

22. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส D 1 รูป มีพื้นที่ 1 ตารางเมตร

ข. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาวๆมากกว่าด้านกว้าง 4 เมตร

ค. ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเท่ากับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส D

ง. พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส D 12 รูป

23. ข้อใดแสดงวิธีการหาความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส D ได้ถูกต้อง

ก. หาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าก่อน โดยหาได้จาก 108 ÷ 4

ข. หาความยาวรอบรูปแต่ละรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส D จาก 108 ÷ 12

ค. หาพื้นที่D 1 รูป จาก 108÷12 แล้วหาความยาวด้าน 1 ด้านแล้ว ×4 เป็นความยาวรอบรูป

ง. หาพื้นที่D 1 รูป จาก 108÷12 แล้วหาความยาวด้าน หาความยาวรอบรูปได้จากด้าน+ด้าน

24. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส D จำนวน 1 รูป มีความยาวรอบรูปเท่าใด

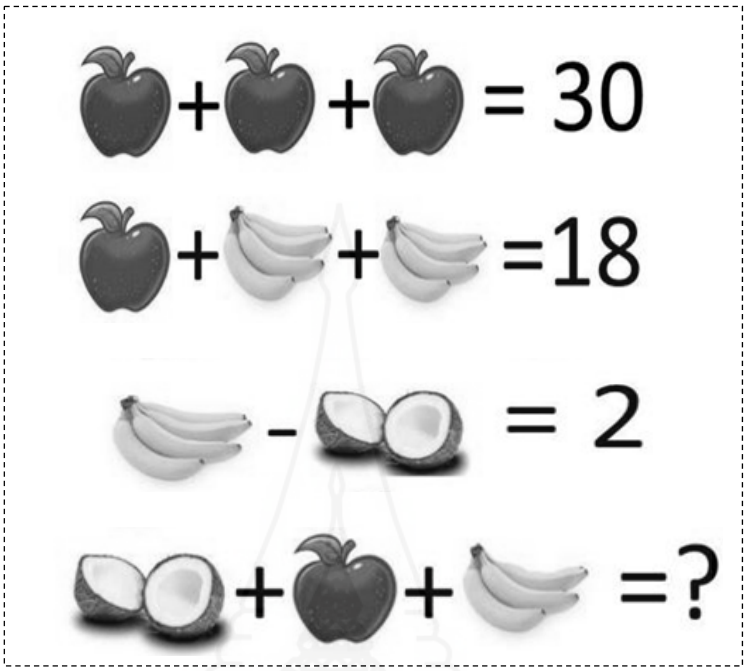
ก. 6 เมตร

ข. 9 เมตร

ค. 12 เมตร

ง. 25.5 เมตร

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 25-27



25. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. แอปเปิล 3 ผลแทนด้วยจำนวนที่มีค่าเท่ากับ 30

ข. แอปเปิลแทนด้วยจำนวนที่มีค่าน้อยกว่ากล้วย

ค. กล้วยแทนด้วยจำนวนที่มีค่าน้อยกว่ามะพร้าว

ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

26. ข้อใดแสดงวิธีคิด หาจำนวนที่แทนแอปเปิล กล้วย และมะพร้าวได้ถูกต้อง

ก. หาจำนวนที่แทนแอปเปิลก่อนได้ 30 – 3 = 17 แล้วนำไปแทนค่าในข้ออื่น

ข. หาจำนวนที่แทนแอปเปิลก่อนได้ 30 ÷ 3 = 10 แล้วนำไปแทนค่าในข้ออื่น

ค. หาจำนวนที่แทนแอปเปิลและกล้วยก่อนได้ 18 - 2 = 16 แล้วนำไปแทนค่าในข้ออื่น

ง. หาจำนวนที่แทนแอปเปิลและกล้วยก่อนได้ 18÷ 2= 9 แล้วนำไปแทนค่าในข้ออื่น

27. . จำนวนที่แทนมะพร้าว แอปเปิล กล้วย รวมกันเป็นจำนวนเท่าใด

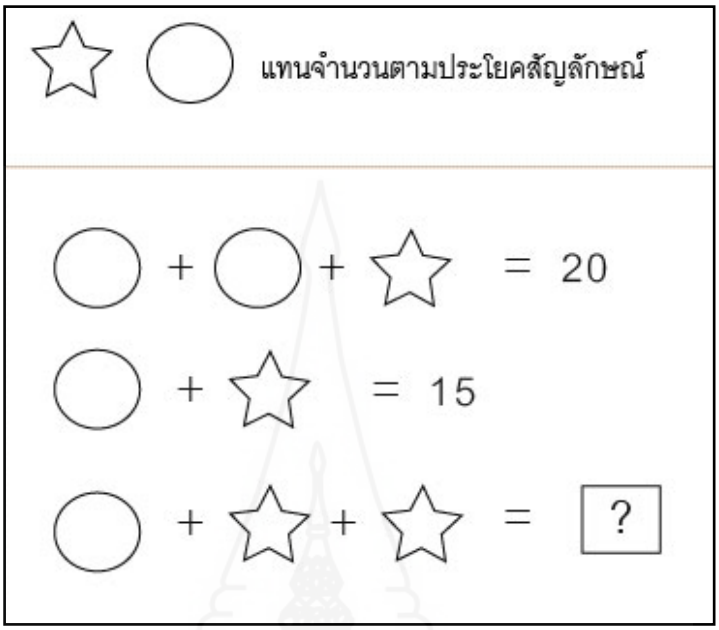
ก. 12

ข. 16

ค. 18

ง. 20

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 28-30



28. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ○ มีค่ามากกว่า 20

ข. ☆ มีค่ามากกว่า 15

ค ○ + ○ = 20

ง. ☆ + ○ = 15

29. ข้อใดแสดงวิธีการหาผลบวกได้ถูกต้อง

ก. นำผลบวก ○ + ☆ = 15 แทนใน ○+○+ ☆ ได้ ○ = 5

ข. นำผลบวก ○ + ☆ =15 แทนใน ○+○+ ☆ ได้ ○ = 10

ค. นำผลบวก ○ + ☆ = 15 แทนใน ○+○+ ☆ ได้ ☆ = 5

ง. นำผลบวก ○ + ☆ = 15 แทนใน ○+○+ ☆ ได้ ☆ = 10

30. คำตอบใน □ คือข้อใด

ก. 25

ข. 30

ค. 35

ง. 40

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 31-33

ในแต่ละข้อต้องหาจำนวน 3 จำนวนที่ต่างกันแทน □ , △ และ ○

△ + △ = 18

△ – □ = 5

○ – △ = 3

○ – □ = 8

31. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. △ มีค่าน้อยกว่า □

ข. △ มีค่ามากกว่า ○

ค. ○ มีค่ามากกว่า □

ง. ○ มีค่าเท่ากับ △

32. ข้อใดแสดงวิธีการหาคำตอบได้ถูกต้อง

ก. จาก △ + △ = 18 ได้ △ = 9 แล้วนำไปแทนค่าข้ออื่นๆ

ข .จาก △ + △ = 18 ได้ △ = 8 แล้วนำไปแทนค่าข้ออื่นๆ

ค. จาก △ - □ = 5 ได้ □ = 5 แล้วนำไปแทนค่าข้ออื่นๆ

ง. จาก △ - □ = 5 ได้ □ = 4 แล้วนำไปแทนค่าข้ออื่นๆ

33. จำนวนใดที่แทน □ , △ , ○ ได้ถูกต้องตามลำดับ

ก. 4 , 5 , 9

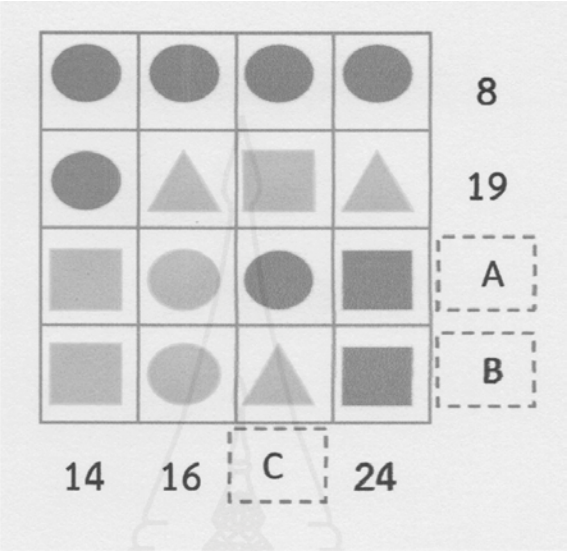
ข. 4 , 9 , 12

ค. 5 , 9 , 12

ง. 9 , 12 , 5

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ใช้ตอบคำถามข้อ 34-36

พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตในตารางกับจำนวนในแต่ละแถว แล้วหาค่าจำนวนที่หายไป



34. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ◯ + ◯ + ◯ + ◯ = 8

ข. ◯ × ◯ × ◯ × ◯ = 8

ค. ◯ + ◯ + □ × □ = 14

ง. ◯ × ◯ × □ + □ = 14

35. ข้อใดแสดงวิธีการหาค่า A Bและ C ได้ถูกต้อง

ก. หาค่าวงกลม ในคอลัมน์แรกได้เท่ากับ 2แล้วนำไปแทนค่าอื่นๆ

ข. หาค่าวงกลม ในแถวแรกได้เท่ากับ 2แล้วนำไปแทนค่าอื่นๆ

ค. หาค่าวงกลม ในแถวแรกมีค่าเท่ากับ 8แล้วนำไปแทนค่าอื่นๆ

ง. หาค่าสี่เหลี่ยมในคอลัมน์แรกได้เท่ากับ 10แล้วนำไปแทนค่าอื่นๆ

36. ข้อใดแทนค่า A B และ C ได้ถูกต้องตามลำดับ

ก. A = 15 , B = 19 และ C = 23

ข. A = 19 , B = 23 และ C = 15

ค. A = 20 , B = 17 และ C = 25

ง. A = 17 , B = 20 และ C = 25

.....

แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

.....

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบทดสอบฉบับนี้วัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกมีจำนวน 50 ข้อ

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบฉบับนี้จนเสร็จทุกข้อ

3. วิธีการตอบแบบทดสอบแต่ละข้อให้ปฏิบัติ ดังนี้

เมื่อนักเรียนได้คำตอบที่**ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว**แล้ว ให้ทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง □ ในกระดาษคำตอบ ที่ตรงกับตัวเลือกตอบของข้อนั้น ๆ จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง

ตัวอย่างการตอบ

ข้อ 0 นักเรียนเลือกตอบที่ตัวเลือกตอบ ค ให้ทำเครื่องหมายลงในกระดาษ คำตอบ ดังนี้

	ก	ข	ค	ง
ข้อ 0			✕	

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ขีดเส้น ═ ทับเครื่องหมาย ✕ ที่เลือกไว้เดิม แล้วทำเครื่องหมาย ✕ ในช่อง □ ที่ตรงกับตัวเลือกใหม่ เช่น การเปลี่ยนคำตอบจาก ค เป็น ก

	ก	ข	ค	ง
ข้อ 0	✕		✕	

4. ห้ามขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบฉบับนี้

5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการ ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 1-4

เดิมแม่เลี้ยงเป็ดไว้ พ ตัว ซื้อมาเพิ่มอีก 159 ตัว รวมมีเป็ด 311 ตัว เดิมแม่เลี้ยงเป็ดกี่ตัว

1. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร
   ก. จำนวนเป็ดที่เลี้ยงไว้
   ข. จำนวนเป็ดที่ซื้อมาเพิ่ม
   ค. จำนวนเป็ดที่เลี้ยงไว้แต่เดิม
   ง. จำนวนเป็ดที่เลี้ยงไว้ทั้งหมด
2. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร
   ก. พ + 311 = 159
   ข. พ - 311 = 159
   ค. พ + 159 = 311
   ง. พ - 159 = 311
3. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร
   ก. 152
   ข. 248
   ค. 252
   ง. 470
4. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร
   ก. นำ 159 บวกกับจำนวนเป็ดที่เลี้ยงไว้เดิม
   ข. นำ 159 ลบกับจำนวนเป็ดที่ซื้อมาเพิ่ม
   ค. นำ 311บวกกับจำนวนเป็ดที่ซื้อมาเพิ่ม
   ง. นำ311บวกกับจำนวนเป็ดที่เลี้ยงไว้เดิม

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 5-8

ดาวมีอายุ อ ปี ต้อยมีอายุน้อยกว่าดาว 17 ปี ปีนี้ต้อยอายุ 43 ปี ปีนี้ดาวอายุเท่าไร

5. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร
   ก. อายุของดาว
   ข. อายุของต้อย
   ค. อายุต้อยที่น้อยกว่าดาว
   ง. อายุรวมของดาวและต้อย
6. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร
   ก. อ + 17 = 43
   ข. อ - 17 = 43
   ค. อ × 17 = 43
   ง. อ ÷ 17 = 43
7. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร
   ก. 26
   ข. 36
   ค. 50
   ง. 60
8. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร
   ก. นำอายุของดาวบวกกับ 17
   ข. นำอายุของดาวมลบออก 17
   ค. นำอายุของต้อยบวกกับ 43
   ง. นำอายุของต้อยลบด้วย 43

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 9-12

ร้านค้ามีน้ำดื่ม 124 ขวด ขายไปขวดละ ก บาท ขายหมดได้เงิน 992 บาท ขายน้ำราคาขวดละเท่าไร

9. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร
   ก. รวมเงินที่ขายน้ำได้
   ข. ราคาขายน้ำดื่มขวดละ
   ค. จำนวนน้ำดื่มทั้งหมด
   ง. รวมราคาขายน้ำดื่มทั้งหมด
10. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร
   ก. 124 + ก = 992
   ข. 124 × ก = 992
   ค. ก -992 = 124
   ง. ก ÷ 124 = 992
11. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร
   ก. 7
   ข. 8
   ค. 768
   ง. 1,116
12. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร
   ก. นำ 124 บวกกับจำนวนน้ำดื่มที่มี
   ข. นำ 124คูณกับราคาขายน้ำหนึ่งขวด
   ค. นำ 992 หารกับจำนวนเงินที่ขายได้
   ง. นำจำนวนเงินที่ขายได้ลบกับจำนวนน้ำที่มี

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 13-16

นุชซื้อดอกบัวมา A ดอก นำมามัดเป็นกำ 23 กำ ได้กำละ 9 ดอก นุชซื้อดอกบัวมาทั้งหมดกี่ดอก

13. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร
   ก. จำนวนเงินที่ต้องจ่าย
   ข. จำนวนดอกบัวที่ซื้อ
   ค. จำนวนกำของดอกบัว
   ง. จำนวนดอกบัวแต่ละกำ
14. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร
   ก. A+ 9= 23
   ข. A× 9= 23
   ค. A-23= 9
   ง. A÷ 9= 23
15. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร
   ก. 14
   ข. 32
   ค. 207
   ง. 217
16. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร
   ก. นำ 9 บวกกับจำนวนดอกบัวที่ซื้อ
   ข. นำ 9 คูณกับจำนวนดอกบัวที่ซื้อ
   ค. นำจำนวนดอกบัวทั้งหมดหารด้วย 9
   ง. จำนวนดอกบัวทั้งหมดมาลบด้วย 23

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 17-20

โรงเรียนหนึ่งมีนักเรียนชั้น ป. 6 จำนวน 3 ห้อง มีนักเรียนชายห้องละ 17 คน มีนักเรียนหญิง พ คน รวมมีนักเรียนชั้น ป. 6 ทั้งหมด 120 คน ชั้น ป.6 มีนักเรียนหญิงทั้งหมดกี่คน

17. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร

ก. จำนวนนักเรียนชั้น ป.6

ข. จำนวนนักเรียนชายทั้งหมด

ค. จำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด

ง. จำนวนรวมทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

18. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร

ก. พ + 17= 120

ข. พ+ (3 +17) = 120

ค. (3 ×17) + พ = 120

ง. (3 ×17) + (3×พ) = 120

19. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร

ก. 23

ข. 69

ค. 100

ง. 130

20. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร

ก. นำจำนวนนักเรียนหญิงบวกกับ 17

ข. นำจำนวนนักเรียนชายบวกกับ 17

ค. นำ 3 ×17 บวกกับนักเรียนหญิง

ง. นำนักเรียนชายบวกนักเรียนหญิงคูณ 3

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 21-24

มีปากกาอยู่ในกล่องจำนวนหนึ่ง เมื่อนับรวมกับปากกาข้างนอกกล่องอีก 74 แท่ง นับได้ทั้งหมด 122 แท่ง มีปากกาอยู่ในกล่องกี่แท่ง

21. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร

ก. จำนวนปากกาในกล่อง

ข. จำนวนปากกานอกกล่อง

ค. จำนวนปากกาทั้งหมด

ง. จำนวนปากกาที่มีมากกว่า

22. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร

ก. V ÷ 74= 122

ข. 74 × ล = 122

ค. P - 74 = 122

ง. $\triangle$+ 74 = 122

23. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร

ก. 48

ข. 84

ค. 152

ง. 196

24. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร

ก. นำจำนวนปากกาในกล่องบวกกับ 74

ข. นำจำนวนปากกานอกกล่องลบกับ 74

ค. นำ 122 หารด้วยจำนวนปากกาในกล่อง

ง. นำ 122 คูณกับจำนวนปากกานอกกล่อง

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 25-28

ตาได้รับเงินพิเศษจำนวนหนึ่ง นำไปซื้อตู้เย็น 7,200 บาท แล้วยังเหลือเงินอยู่อีก 5,400บาท ตาได้รับเงินพิเศษเท่าใด

25. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร

ก. ราคาตู้เย็น

ข. เงินที่ยังเหลืออยู่

ค. เงินพิเศษที่ตาได้รับ

ง. จำนวนเงินพิเศษที่เหลือ

26. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร

ก. ง + 7,200 = 5,400

ข. พ □7,200= 5,400

ค. B ÷ 5,400 = 7,200

ง. ง × 5,400 = 7,200

27. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร

ก. 1,800

ข. 2,200

ค. 12,200

ง. 12,600

28. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร

ก. นำจำนวนเงินพิเศษลบด้วย 7,200

ข. นำจำนวนเงินพิเศษบวกด้วย 7,200

ค. นำ 5,400 บวกกับจำนวนเงินพิเศษ

ง. นำ 7,200 ลบออกด้วย5,400

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 29-32

30 เท่าของเงินจำนวนหนึ่ง คิดเป็นเงิน 225,030 บาทจงหาเงินจำนวนนั้น

29. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร

ก. จำนวนเงินที่มีทั้งหมด

ข. 30 เท่าของเงินทั้งหมด

ค. เงินจำนวนหนึ่ง

ง. เงินที่มีแต่เดิม

30. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร

ก. 30 + ส = 225,030

ข. 30 × จ □ 225,030

ค. 30 ÷ จ = 225,030

ง. 225,030 × 30 = N

31. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร

ก. 7,501

ข. 75,010

ค. 225,000

ง. 225,060

32. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร

ก. นำเงินจำนวนหนึ่งบวกกับ 30

ข. นำเงินจำนวนหนึ่งคูณด้วย 30

ค. นำ 225,060 บวกกับเงินจำนวนหนึ่ง

ง. นำ 225,060 ลบด้วยเงินจำนวนหนึ่ง

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 33-36

มีผู้ปกครองเข้าร่วมประชุมจำนวนหนึ่ง แบ่งเป็นกลุ่ม 15 คน ได้ทั้งหมด 19 กลุ่ม มีผู้ปกครองเข้าร่วมประชุมทั้งหมดกี่คน

33. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร
   ก. จำนวนกลุ่มที่จัดได้
   ข. จำนวนคนในแต่ละกลุ่ม
   ค. จำนวนผู้ปกครองในแต่ละกลุ่ม
   ง. จำนวนผู้ปกครองที่เข้าประชุมทั้งหมด

34. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร
   ก. $K \times 15 = 19$
   ข. $15 + ม = 19$
   ค. $ล \div 15 = 19$
   ง. $19 \times H = 15$

35. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร
   ก. 34
   ข. 134
   ค. 285
   ง. 287

36. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร
   ก. นำ 15 คูณกับจำนวนผู้ปกครองที่ข้าประชุม
   ข. นำ 15 บวกกับจำนวนผู้ปกครองที่เข้าประชุม
   ค. นำจำนวนผู้ปกครองที่เข้าประชุมหารด้วย 15
   ง. นำจำนวนผู้ปกครองที่เข้าประชุมคูณด้วย 19

อ่านโจทย์นี้แล้วตอบคำถามข้อ 37-40

อ้อซื้อกางเกง 2 ตัว ราคาตัวละ 200 บาท และซื้อเสื้ออีก 6 ตัว ต้องจ่ายเงินทั้งหมด 1,000 บาท เสื้อราคาตัวละกี่บาท

37. โจทย์ข้อนี้ ต้องการถามอะไร
   ก. ราคาเสื้อตัวละ
   ข. จำนวนเงินที่ต้องจ่ายค่าเสื้อ
   ค. จำนวนเงินที่ต้องจ่ายค่ากางเกง
   ง. จำนวนเงินที่ต้องจ่ายทั้งหมด

38. โจทย์ข้อนี้ เขียนให้เป็นสมการได้อย่างไร
   ก. $(ย \times 200) + 6 = 1{,}000$
   ข. $(2 \times 200) + S = 1{,}000$
   ค. $(2 \times 200) + (ท + 6) = 1{,}000$
   ง. $(2 \times 200) + (F \times 6) = 1{,}000$

39. โจทย์ข้อนี้ ได้คำตอบสมการเป็นเท่าไร
   ก. 100
   ข. 200
   ค. 600
   ง. 800

40. โจทย์ข้อนี้ สามารถตรวจคำตอบได้อย่างไร
   ก. นำราคาเสื้อคูณด้วย 200 +6
   ข. นำค่ากางเกงบวกกับ (ราคาเสื้อ×6)
   ค. นำ 1,000 ลบด้วยจำนวนเงินที่จ่ายค่าเสื้อ
   ง. นำ 1,000 ลบด้วยจำนวนเงินที่จ่ายค่ากางเกง

41. แม่ซื้อกุ้งราคา ก บาท ซื้อปลาราคาน้อยกว่าราคากุ้ง 67 บาท แม่จ่ายเงินค่าปลาไป 230 บาท แม่จ่ายเงินค่ากุ้งกี่บาท เขียนเป็นสมการได้อย่างไร

ก. ก + 230= 67

ข. ก - 67= 230

ค. ก + 75= 230

ง. 67 – ก= 230

42. ซื้อพัดลมราคาตัวละ 850 บาท จำนวน A ตัว จ่ายเงินทั้งหมด 4,250 บาท ซื้อพัดลมกี่ตัว

ก. 4 ตัว

ข. 5 ตัว

ค. 6 ตัว

ง. 8 ตัว

43. เก๋ออมเงินได้ 395 บาท พี่ให้เงินเพิ่มอีก ช บาท เก๋มีเงินทั้งหมด 1,250 บาท พี่ให้เงินเก๋กี่บาท

ก. 855 บาท

ข. 865 บาท

ค. 1,555 บาท

ง. 1,645 บาท

44. แม่ใช้เงิน Y บาท จ่ายให้ลูกๆวันละ 160 บาท ได้ 7 วัน แม่ใช้เงินจ่ายให้ลูกๆทั้งหมดกี่บาท

ก. 167บาท ข. 820บาท

ค. 1,120 บาท ง. 1,127บาท

45. ชุมนุมกีฬามีสมาชิกทั้งหมด 98 คน ซึ่งเป็นหญิงมากกว่าชาย 20 คน ถ้าให้ N แทนจำนวนหญิงที่เป็นสมาชิกชุมนุม เขียนเป็นสมการได้ตามข้อใด

ก. N – 20 = 98

ข. N + 20 = 98

ค. N +(N – 20) = 98

ง. N +(N + 20) = 98

46. มีน้ำอยู่ในแท็งก์ 62 ลิตร เติมน้ำไปอีกจำนวนหนึ่ง ทำให้มีน้ำ 90 ลิตร เติมน้ำไปกี่ลิตร

ก. 28 ลิตร

ข. 32ลิตร

ค. 152ลิตร

ง. 162 ลิตร

47. เอกมีเงิน 320 บาท ซึ่งคิดเป็นเงิน 4 เท่าของต้น ต้นมีเงินเท่าไร เขียนเป็นสมการได้ตามข้อใด

ก. 4 × 320 = ว

ข. พ ÷ 4 = 320

ค. 320 = 4 ×A

ง. 4 = Z÷ 320

48. สวนสัตว์เขาดินมีสัตว์จำนวนหนึ่ง นำไปปล่อยคืนสู่ป่า 150 ตัว คงเหลือสัตว์ 325 ตัว เดิมเขาดินมีสัตว์ทั้งหมดกี่ตัว เขียนเป็นสมการได้ตามข้อใด

ก. □ + 150 = 325

ข. น - 150 = 325

ค. V + 325 = 150

ง. 150 –ฉ = 325

49. ป้ามีมะนาวจำนวนหนึ่ง จัดใส่ถุง ถุงละ 20 ผล ได้ทั้งหมด 55 ถุง ป้ามีมะนาวทั้งหมดกี่ผล

ก. 75 ผล ข. 105 ผล

ค. 110 ผล ง. 1,100 ผล

50. พ่อมีเงินจำนวนหนึ่ง เมื่อแบ่งให้ลูก 3 คน คนละ 2,300บาท ยังมีเงินเหลืออีก 1,100 บาท เดิมพ่อมีเงินเท่าไร

ก. 3,400 บาท

ข. 6,900 บาท

ค. 7,400 บาท

ง. 8,000 บาท

ภาคผนวก ง

การวิเคราะห์ข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนจากการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย
ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การวิเคราะห์ข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนจากการใช้แบบทดสอบวินิจฉัยทักษะ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่องสมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 1 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ระหว่างเรื่องสมการ กับ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
1	ก	ข้อถูก แสดงว่าสามารถวิเคราะห์และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างผลไม้แต่ละชนิด
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ ไม่เข้าในความสัมพันธ์ระหว่างสับปะรดกับสตรอเบอรี
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลไม้ทั้งสี่ชนิดที่กำหนดให้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลไม้ที่กำหนดให้ในตาชั่งที่ 2
2	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปใช้แก้ปัญหา เลือกวิธีแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปใช้แก้ปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
3	ก	แก้ปัญหาสถานการณ์เกี่ยวกับการชั่งไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ข	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการหาคำตอบและแก้ปัญหาสถานการณ์ได้สำเร็จ
	ค	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการมาใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งให้สำเร็จได้
	ง	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
4	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของตุ๊กตาหมีและตุ๊กตาแกะ
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของตุ๊กตาแกะและตุ๊กตาเด็ก
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของตุ๊กตาทั้งสามชนิดได้
	ง	ข้อถูก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของตุ๊กตาทั้งสามชนิดได้
5	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการการเท่ากันไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักได้
	ค	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
	ง	สามารถเลือกวิธีและนำความรู้เรื่องสมการใช้แก้ปัญหาได้ แต่คำนวณไม่ถูกต้อง

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 1 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ระหว่างเรื่องสมการกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
6	ก	ข้อถูก สามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ได้สำเร็จ
	ข	ใช้ความรู้สมการแก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ หาคำตอบที่ถูกต้องไม่ได้
	ค	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ง	ไม่สามารถการเชื่อมโยงเรื่องสมการกับการชั่ง หาคำตอบที่ถูกไม่ได้
7	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของส้มกับกล้วยได้
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของส้มกับถังเปล่าได้
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของกล้วยกับถังเปล่าได้
	ง	ข้อถูกสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของสิ่งต่างๆที่กำหนดให้ได้
8	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
	ง	นำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ แต่คำนวณผิด
9	ก	ใช้ความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีแก้ปัญหาได้ แต่ไม่สำเร็จ
	ข	ข้อถูก สามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องสมการ แก้ปัญหาสถานการณ์ได้สำเร็จ
	ค	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการแก้ปัญหาสถานการณ์ ให้สำเร็จได้
	ง	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
10	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของ A และ B
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของ A และ B
	ค	ข้อถูก มีความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์น้ำหนักของ A และ B
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของ A และ B

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 1 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ระหว่างเรื่องสมการกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
11	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา แก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ค	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
	ง	นำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา แต่เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง
12	ก	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการหาคำตอบที่ถูก แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ
	ข	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการหาคำตอบ แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ
	ค	ข้อถูก สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการแก้ปัญหาสถานการณ์ได้สำเร็จ
	ง	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการหาคำตอบ แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 2 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับ การหาพื้นที่และความยาวรอบรูป

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
13	ก	ข้อถูก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปสี่เหลี่ยม A ได้ถูกต้อง
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปสี่เหลี่ยม A กับสิ่งที่กำหนดให้ได้
	ค	ขาดความรอบคอบไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้ได้
	ง	ขาดความรอบคอบ ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดให้ได้
14	ก	ขาดความรอบคอบในการแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 2 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูป (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
15	ก	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่หาคำตอบ แก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่หาคำตอบ แก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่หาคำตอบและแก้ปัญหาได้สำเร็จ
	ง	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบได้
16	ก	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดให้ได้เพียงบางส่วน
	ข	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดให้ได้เพียงบางส่วน
	ค	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดให้ได้เพียงบางส่วน
	ง	ข้อถูก เข้าใจ รอบคอบและสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์สิ่งที่กำหนดทั้งหมดได้
17	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่ไปช่วยแก้ปัญหาได้
	ค	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
	ง	ใช้ความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา แต่ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการหาพื้นที่
18	ก	ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่ แก้ปัญหาให้สำเร็จได้
	ข	ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่ แก้ปัญหาให้สำเร็จได้
	ค	ข้อถูก เชื่อมโยงความรู้เรื่องสมการและการหาพื้นที่ แก้ปัญหาได้สำเร็จ
	ง	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบได้
19	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกระดาษแข็ง และกระดาษสีได้
	ข	ข้อถูก แสดงว่ามีความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่และความยาวรอบรูปของสิ่งที่กำหนดให้ได้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวรอบรูปของกระดาษสีและกระดาษแข็งได้

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 2 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับ การหาพื้นที่และความยาวรอบรูป (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
20	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา หาวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
	ง	ใช้ความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา แต่เลือกวิธีการหาความยาวรอบรูปไม่ได้
21	ก	แก้ปัญหาความยาวรอบรูปไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ข	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูป แก้ปัญหาได้
	ค	แก้ปัญหาความยาวรอบรูปไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ง	ไม่สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปแก้ปัญหา
22	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม D กับสิ่งที่กำหนดได้
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างและยาว ของรูปสี่เหลี่ยม
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวรอบรูปกับสิ่งที่กำหนดให้ได้
	ง	ข้อถูก แสดงว่ามีความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้
23	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการและการหาความยาวรอบรูปไปช่วยแก้ปัญหาได้
	ข	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการและการหาความยาวรอบรูปไปช่วยแก้ปัญหาได้
	ค	ข้อถูก สามารถนำความรู้เรื่องสมการช่วยแก้ปัญหา และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้
	ง	นำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา แต่เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
24	ก	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบได้
	ข	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบได้
	ค	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการกับการหาพื้นที่และความยาวรอบรูป แก้ปัญหาได้
	ง	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบได้

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 3 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่องสมการกับการดำเนินการทางจำนวน

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
25	ก	ข้อถูก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาพและจำนวนที่กำหนดให้ได้
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแอปเปิลและกล้วยที่กำหนดให้ได้
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกล้วยและมะพร้าวที่กำหนดให้ได้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่กำหนดให้ทั้งหมดได้
26	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการกับการดำเนินการทางจำนวนไปแก้ปัญหาได้
	ข	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการกับการดำเนินการทางจำนวนช่วยแก้ปัญหาได้
	ค	ขาดความเข้าใจในเรื่องการดำเนินการทางจำนวน เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง
	ง	ขาดความเข้าใจในเรื่องการดำเนินการทางจำนวน เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง
27	ก	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ข	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหาได้สำเร็จ
	ค	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ง	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
28	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปวงกลมกับจำนวนที่กำหนดให้ได้
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปดาวกับจำนวนที่กำหนดให้ได้
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และจำนวนที่กำหนดให้ได้
	ง	ข้อถูก แสดงว่ามีความเข้าใจ สังเกต รอบคอบ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ได้
29	ก	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหาได้ถูกต้อง
	ข	ใช้ความรู้เรื่องสมการในการแก้ปัญหา แต่คำนวณไม่ถูกต้อง
	ค	ใช้ความรู้เรื่องสมการในการแก้ปัญหา แต่ดำเนินการทางจำนวนไม่ถูกต้อง
	ง	ใช้ความรู้เรื่องสมการในการแก้ปัญหา แต่ดำเนินการทางจำนวนไม่ถูกต้อง

ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 3 สถานการณ์วัดความสามารถการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรื่อง สมการกับ การดำเนินการทางจำนวน (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
30	ก	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหาได้สำเร็จ
	ข	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ค	แก้ปัญหาสถานการณ์ไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
	ง	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องการดำเนินการทางจำนวนไปใช้หาคำตอบที่ถูกต้องได้
31	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปกับการลบจำนวนที่กำหนดให้ได้
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปกับการลบจำนวนที่กำหนดให้ได้
	ค	ข้อถูก เข้าใจและสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปกับการลบจำนวนได้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปกับการลบจำนวนที่กำหนดให้ได้
32	ก	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนช่วยแก้ปัญหาได้
	ข	ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหา แต่คำนวณผิด
	ค	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนไปใช้ วิธีการผิด
	ง	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยหาคำตอบที่ถูกต้องได้ เลือกวิธีการผิด
33	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ข้อถูก ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหาได้สำเร็จ
	ค	ใช้ความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหา แต่คำนวณผิด
	ง	ใช้ความรู้เรื่องสมการแก้ปัญหาไม่สำเร็จ ไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้
34	ก	ข้อถูก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรูปและการดำเนินการทางจำนวน
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์ ไม่เข้าใจเรื่องความสัมพันธ์และการดำเนินการทางจำนวน
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์ ความเข้าในเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนไม่สมบูรณ์
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ ความเข้าในเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนไม่สมบูรณ์
35	ก	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ข	ข้อถูก นำความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนช่วยแก้ปัญหาได้
	ค	ใช้ความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ แต่คำนวณผิด
	ง	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
36	ก	ใช้ความรู้เรื่องสมการไปช่วยแก้ปัญหา เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้แต่ไม่รอบคอบ
	ข	ข้อถูก นำความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการทางจำนวนแก้ปัญหาได้สำเร็จ
	ค	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการไปแก้ปัญหาให้สำเร็จได้
	ง	ไม่สามารถนำความรู้เรื่องสมการและการดำเนินการไปแก้ปัญหาให้สำเร็จได้

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 1 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการบวก เมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
1	ก	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
	ค	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
2	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ง	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
3	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ค	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
4	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ค	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
41	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ค	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ง	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 2 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการลบเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
5	ก	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ข	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
6	ก	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ข	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ค	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บ้าง แต่วางแผนแก้ปัญหาผิดวิธี
7	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ค	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ง	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
8	ก	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ค	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
42	ก	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ค	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ง	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 3 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการคูณเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
9	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ข	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ค	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
10	ก	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ข	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ค	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
11	ก	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
12	ก	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ค	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
43	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ข	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 4 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการหารเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
13	ก	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ข	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ค	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
14	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ค	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
15	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ค	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ง	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
16	ก	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ค	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ง	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
44	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ค	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ง	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 5 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูประคน เมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
17	ก	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ข	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ค	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
18	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ง	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน สับสนการวางแผนแก้ปัญหา
19	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
20	ก	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
	ข	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
	ค	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
45	ก	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ค	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ง	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน สับสนการวางแผนแก้ปัญหา

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 6 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการบวกเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
21	ก	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ข	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
22	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ค	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ง	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
23	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ข	คำนวณผิด ขาดความเข้าใจการดำเนินการทางจำนวน หรือขาดความรอบคอบ
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
24	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ค	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
46	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ข	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 7 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการลบเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
25	ก	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
	ค	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
26	ก	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน วางแผนแก้ปัญหาผิดวิธี
	ข	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ค	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
27	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ค	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ง	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
28	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ค	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
	ง	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
47	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน วางแผนแก้ปัญหาผิดวิธี
	ค	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ง	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 8 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการคูณเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
29	ก	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ข	หาส่วนที่สำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบไม่ได้
	ค	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
30	ก	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ข	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ค	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ง	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
31	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ข	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
32	ก	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ค	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
	ง	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
48	ก	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ข	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ค	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ง	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 9 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูปการหารเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
33	ก	หาส่วนที่สำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบไม่ได้
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
	ค	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ง	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
34	ก	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ข	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ค	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
	ง	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
35	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ค	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ง	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
36	ก	ไม่มีความเข้าใจเรื่องการแทนค่าสมการ ไม่สามารถตรวจสอบคำตอบได้
	ข	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
	ค	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
49	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์
	ข	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ค	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ง	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้

ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

เรื่องที่ 10 โจทย์ปัญหาที่อยู่ในรูประคนเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ข้อ	ตัวเลือก	การวิเคราะห์ข้อบกพร่อง/ข้อวินิจฉัย
37	ก	ข้อถูก แสดงว่าเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม หาส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่คำตอบได้
	ข	ขาดความรอบคอบ ในการทำความเข้าใจโจทย์
	ค	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์กำหนด ไม่เข้าใจสิ่งที่โจทย์ถาม
	ง	ไม่สามารถวิเคราะห์หาส่วนสำคัญของปัญหาที่จะนำไปสู่คำตอบได้
38	ก	ไม่สามารถแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ วางแผนแก้ปัญหาไม่ได้
	ข	ขาดความสามารถในการแปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์
	ค	แปลงภาษาโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้บางส่วน เลือกวิธีการแก้ปัญหาผิด
	ง	ข้อถูก แสดงว่าสามารถแปลงโจทย์เป็นประโยคสัญลักษณ์วางแผนแก้ปัญหาได้
39	ก	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้
	ข	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ง	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
40	ก	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
	ข	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถตรวจสอบคำตอบได้แทนค่าสมการได้ถูกต้อง
	ค	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ แทนค่าสมการไม่ถูก
	ง	ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคำตอบกับการตรวจคำตอบ
50	ก	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่น ไม่ใช่วิธีการตามโจทย์กำหนด
	ข	เลือกวิธีการถูกแต่คำนวณผิด เกิดจากความสะเพร่า ไม่ละเอียดรอบคอบ
	ค	แก้ปัญหาผิดวิธีใช้วิธีการดำเนินการอื่นไม่ใช่วิธีการตามโจทย์ และคำนวณผิด
	ง	ข้อถูก แสดงว่านักเรียนสามารถแก้ปัญหาตามแผนได้

ภาคผนวก จ

แบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้
และจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้
โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง
ระหว่างตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้

<u>คำชี้แจง</u>โปรดพิจารณาว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละข้อสอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดย

1. ถ้าท่านมั่นใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัด ให้ทำเครื่องหมาย ✓ในช่องคะแนน +1
2. ถ้าท่านไม่มั่นใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัดให้ทำเครื่องหมาย ✓ในช่องคะแนน 0
3. ถ้าท่านมั่นใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อนั้นไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด ให้ทำเครื่องหมาย ✓ในช่องคะแนน -1

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	คะแนนพิจารณา		
			+1	0	-1
ค 4.2 ป.6/1 เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้ง ตรวจคำตอบ	1.การแก้โจทย์ปัญหาสมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า	1.เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการบวก โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		2.เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการลบ โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		3.เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการคูณ โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		4.เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการหาร โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		5. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูประคน โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	คะแนนพิจารณา		
			+1	0	-1
ค 4.2 ป.6/1 เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหาและแก้สมการพร้อมทั้งตรวจคำตอบ	2.การแก้โจทย์ปัญหาสมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า	6. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการบวก โดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		7. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการลบ โดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		8. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการคูณ โดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		9. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการหาร โดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
		10. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูประคน โดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง			
ค 6.1 ป 6/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ	ไม่มีสาระการเรียนรู้โดยตรงเกิดได้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้การฝึกแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ	11. เมื่อกำหนดสถานการณ์วัดความสามารถความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เรื่องสมการกับเรื่องการชั่ง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างสอดคล้องและถูกต้องเหมาะสม			
		12. เมื่อกำหนดสถานการณ์วัดความสามารถความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เรื่องสมการกับเรื่องการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างสอดคล้องและถูกต้องเหมาะสม			
		13. เมื่อกำหนดสถานการณ์วัดความ สามารถความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เรื่องสมการกับความสัมพันธ์ของ การดำเนินการทางจำนวนให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ ได้อย่างสอดคล้องและถูกต้องเหมาะสม			

ในกรณีที่ท่านเห็นว่าจุดประสงค์การเรียนรู้ใดไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมโปรดระบุลงในช่องว่าง ต่อไปนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่……ควรแก้ไขเป็น……

……

……

……

……

……

……

……

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่……มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้……

……

……

……

……

……

……

……

ภาคผนวก ฉ

ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้
และจุดประสงค์การเรียนรู้ ของแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้
โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้อง

ระหว่างตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการพิจารณา	
			ค่าเฉลี่ย (IOC)	ความสอดคล้อง
ค 4.2 ป.6/1 เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้งตรวจคำตอบ	1.การแก้โจทย์ปัญหาสมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า	1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการบวกโดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการลบโดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการคูณโดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการหารโดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		5. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูประคนโดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
	2.การแก้โจทย์ปัญหาสมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า	6. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการบวกโดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		7. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการลบโดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง

ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้อง
ระหว่างตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	ผลการพิจารณา	
			ค่าเฉลี่ย (IOC)	ความสอดคล้อง
ค 4.2 ป.6/1 เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้งตรวจคำตอบ	2.การแก้โจทย์ปัญหาเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า	8. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการคูณโดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		9. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูปการหารโดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
		10. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาสมการที่อยู่ในรูประคนโดยไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
ค 6.1 ป 6/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ	ไม่มีสาระการเรียนรู้โดยตรงเกิดได้จากการปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้ การฝึกแก้ ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ	11. เมื่อกำหนดสถานการณ์วัดความสามารถความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เรื่องสมการกับเรื่องการชั่ง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างสอดคล้องและถูกต้องเหมาะสม	1.00	สอดคล้อง
		12. เมื่อกำหนดสถานการณ์วัดความสามารถความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เรื่องสมการกับเรื่องการหาพื้นที่และความยาวรอบรูปให้ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างสอดคล้องและถูกต้องเหมาะสม	1.00	สอดคล้อง
		13. เมื่อกำหนดสถานการณ์วัดความ สามารถความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เรื่องสมการกับความสัมพันธ์ของ การดำเนินการทางจำนวนให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ เพื่อช่วยแก้ปัญหาสถานการณ์ ได้อย่างสอดคล้องและถูกต้องเหมาะสม	1.00	สอดคล้อง

ภาคผนวก ช

1. ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (ค่า IOC) ของแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับทดลอง
2. ผลการวิเคราะห์อำนาจการวินิจฉัยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (ค่า IOC) ของแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับทดลอง

1. ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ค่า IOC	สรุปผล	ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหา (ค่า IOC) ของแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับทดลอง

2. ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ค่า IOC	สรุปผล	ข้อที่	คะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คนที่					ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	38	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	41	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	42	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	43	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	44	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	45	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	46	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	47	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	48	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	49	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้	50	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์อำนาจการวินิจฉัยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

ตารางที่ 1 ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์

นักเรียน	คะแนนจุดตัดที่ร้อยละ 80	
	ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ (คน) ร้อยละ	ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ (คน) ร้อยละ
กลุ่มได้คะแนนสูง	79 96.34	3 3.66
กลุ่มได้คะแนนต่ำ	15 16.30	77 83.67
รวม (174 คน)	94 54.02	80 45.98

ตารางที่ 2 ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

นักเรียน	คะแนนจุดตัดที่ร้อยละ 80	
	ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ (คน) ร้อยละ	ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ (คน) ร้อยละ
กลุ่มได้คะแนนสูง	88 91.67	8 8.33
กลุ่มได้คะแนนต่ำ	7 8.97	71 91.03
รวม (174 คน)	95 54.60	79 45.40

ตารางที่ 3 รวมทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ

นักเรียน	คะแนนจุดตัดที่ร้อยละ 80	
	ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ (คน) ร้อยละ	ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ (คน) ร้อยละ
กลุ่มได้คะแนนสูง	84 94.38	5 5.62
กลุ่มได้คะแนนต่ำ	11 12.94	74 87.06
รวม (174 คน)	95 54.60	79 45.40