



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
เรื่อง สมการและการแก้สมการ รหัสวิชา ค16101
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดที่ 1

เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ



โดย

นางวาสนา ฤกษ์สิริสุภกร
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

โรงเรียนวัดคลองตันราษฎร์บำรุง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หน่วยการเรียนรู้เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นพื้นฐานของการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ถ้าผู้เรียนขาดพื้นฐานที่ดีจะส่งผลต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องนี้ขึ้น เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นความสัมพันธ์ของเนื้อหาให้มีลำดับก่อนหลัง เนื้อหาย่อย และเน้นการสรุปความเข้าใจในทุกกิจกรรมแบบฝึกทักษะ เพื่อให้ผู้เรียนได้จดจำและเกิดทักษะตามจุดประสงค์

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 ชุด ประกอบด้วย

- ชุดที่ 1 สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ
- ชุดที่ 2 สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า (ตัวแปร) และคำตอบของสมการ
- ชุดที่ 3 สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ และการแก้สมการ
- ชุดที่ 4 สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณและการหาร และการแก้สมการ
- ชุดที่ 5 การแก้สมการโดยใช้สมบัติของการเท่ากัน
- ชุดที่ 6 การเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา
- ชุดที่ 7 การแก้โจทย์ปัญหาสมการ

สำหรับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เล่มนี้เป็นชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และกระตุ้นให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษาต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	๗
มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด.....	1
สาระการเรียนรู้.....	1
จุดประสงค์การเรียนรู้.....	2
คำชี้แจงสำหรับครู.....	3
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน.....	5
แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1.....	6
สถานการณ์ปัญหาที่ 1.1 เรื่อง สมการ.....	11
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.1.....	14
แบบฝึกทักษะที่ 1.1.....	16
สถานการณ์ปัญหาที่ 1.2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ.....	17
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.2.....	20
แบบฝึกทักษะที่ 1.2.....	22
สถานการณ์ปัญหาที่ 1.3 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ.....	23
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.3.....	27
แบบฝึกทักษะที่ 1.3.....	29
สรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม.....	30
แบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1.....	31
บรรณานุกรม.....	37
ภาคผนวก.....	38
เฉลยกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.1	39
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1	40
เฉลยกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.2	41
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2	42
เฉลยกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.3	43
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.3	44
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 1.....	45
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 1.....	46



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 4.2 : ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 4.2 ป.6/1 เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้งตรวจคำตอบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค 6.1 : มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 6.1 ป.6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

สาระการเรียนรู้

สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์หลายๆ ประโยคให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าประโยคใดเป็นสมการ
2. เมื่อกำหนดสมการหลายๆ สมการให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสมการใดเป็นสมการที่เป็นจริงและสมการใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ

สวัสดีค่ะ ครูชื่อ “ครูบูเป้”
เป็นครูสอนวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ยินดีที่ได้รู้จักนะคะ



คำชี้แจงสำหรับครู

ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ 3 ชั่วโมง

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ชุดนี้ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการหรือใช้สอนซ่อมเสริมนักเรียนที่เรียนอ่อนเกี่ยวกับ เรื่องสมการและการแก้สมการ

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ชุดนี้ ประกอบด้วย ขั้นตอนต่างๆ ได้แก่

ขั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ประกอบด้วยสถานการณ์ที่หลากหลายที่เป็นบริบทที่มีความใกล้เคียงกับชีวิตจริงของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเข้าสู่สถานการณ์ที่ต้องแก้ปัญหา ผู้เรียนจะเกิดความขัดแย้งทางปัญญาและช่วยกระตุ้นค้นคว้าหาคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ การอภิปรายภายในกลุ่ม การอภิปรายระหว่างกลุ่ม และการสอบถามจากผู้ฝึกสอน

ขั้นการไตร่ตรอง เป็นเนื้อหาสารสนเทศและแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาและขยายแนวคิดให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง

ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในการพยายามแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและหลากหลาย โดยการปฏิบัติกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้ร่วมกันแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

ขั้นฝึกทักษะ เป็นการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ตรวจสอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยฝึกทักษะเสริมเป็นรายบุคคล

ขั้นตรวจสอบ/ผู้ฝึกสอน เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่ได้เปลี่ยนบทบาทของครูที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้มาเป็น “ผู้ฝึกสอน” ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำสำหรับผู้เรียน ให้ความรู้ในเชิงการให้การรู้คิดเพื่อแก้ปัญหา โดยการให้นักเรียนได้ตรวจสอบความรู้ของตนเอง รู้จักการประเมินตนเอง และผลงานที่จัดทำขึ้น

3. ครูผู้สอนต้องศึกษาคำชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์แต่ละชุดให้เข้าใจ ประกอบด้วยคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้

4. ครูผู้สอนต้องเตรียมการสอนล่วงหน้า จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ เครื่องมือการวัดผล ประเมินผลให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

5. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรชี้แจงวัตถุประสงค์ของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ชี้แจงบทบาทและหน้าที่ของนักเรียน กำหนดข้อตกลงในการทำกิจกรรมร่วมกัน
6. การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์แต่ละชุดก่อนที่นักเรียนจะเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ต้องอ่านมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ในแต่ละชุดให้เข้าใจก่อน
7. การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ชุดนี้ ให้ดำเนินการตามลำดับในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนย่อยที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน
8. ดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยอำนวยความสะดวกขณะปฏิบัติกิจกรรม แนะนำนักเรียนเมื่อมีปัญหา
9. สรุปกิจกรรมร่วมกับนักเรียน ตรวจสอบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนทราบผลการเรียนของตนเอง
10. ครูผู้สอนควรประกาศรายชื่อนักเรียนที่ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนและทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับนักเรียนที่ศึกษาและทำกิจกรรมแบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องเหมาะสม

หลักการ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สามารถที่จะทำขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และทุกๆ กลุ่มสาระการเรียนรู้

แนวคิด

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีความหลากหลายและมีปริมาณเพียงพอที่จะสามารถตรวจสอบและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ สามารถนำผู้เรียนสู่การสรุปความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญของสาระการเรียนรู้ รวมทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจในบทเรียนได้ด้วยตนเอง

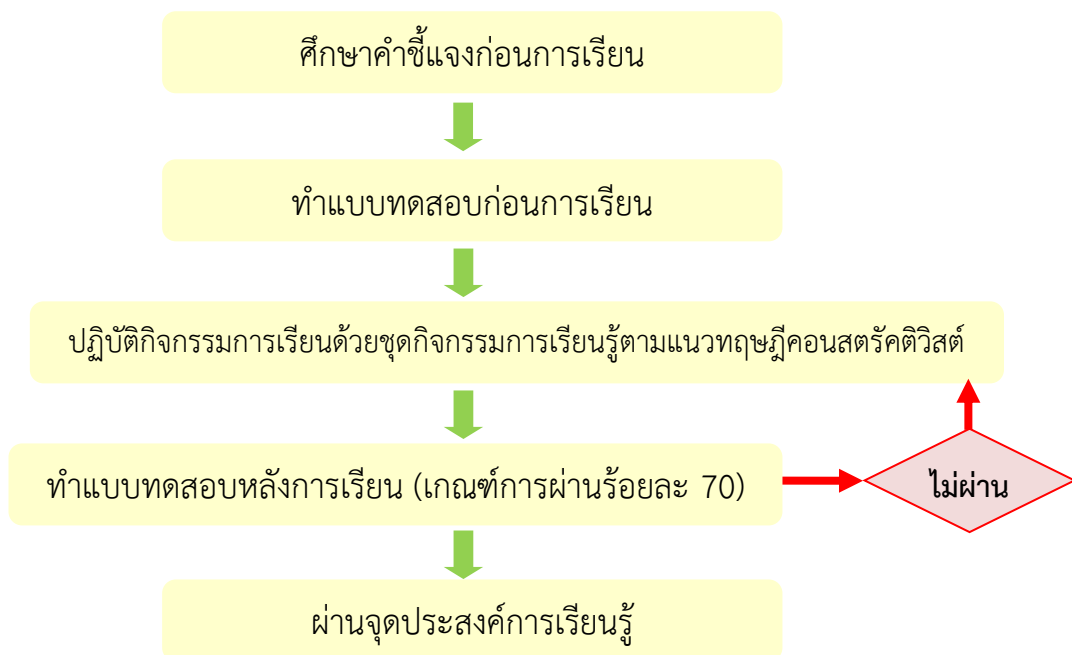
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน



เพื่อให้การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ชุดนี้ ประสบผลสำเร็จ นักเรียนต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1. ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงก่อนทำกิจกรรมให้เข้าใจ
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อเป็นการประเมินความรู้ของตนเอง ก่อนการเรียนรู้
3. ให้นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์” ตามลำดับขั้นตอนในกิจกรรม
4. หลังจากนักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้จนจบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ เพื่อเป็นการประเมินความรู้ของตนเองหลังจากการปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้จนครบทุกเรื่องแล้ว
5. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ให้นักเรียนดำเนินการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องใหม่ ได้ทันที

ในกรณีที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ไม่ผ่าน ให้นักเรียนกลับไปทบทวนเรียนรู้ในขั้นตอนการปฏิบัติตามกิจกรรมอีกครั้งในเนื้อหาที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ แล้วจึงทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง จนผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด



ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้ใช้วัดผลประเมินผลก่อนเรียนสาระการเรียนรู้เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ
2. เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน ใช้เวลาสอบ 10 นาที
3. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียว เท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย $\times$ ลงในช่อง ☐ ของกระดาษคำตอบให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ

ตัวอย่าง ถ้าต้องการตอบข้อ ข ให้ทำดังนี้

ก	ข	ค	ง
☐	☒	☐	☐

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข เป็น ค ให้ทำดังนี้

ก	ข	ค	ง
☐	☒	☒	☐

4. ห้ามขีดเขียนหรือทดเลขใดๆ ลงในข้อสอบชุดนี้ ถ้าต้องการทดให้ทกลงในกระดาษทดที่แจกให้
5. ควรทำแบบทดสอบอย่างตั้งใจเต็มความสามารถและทำทุกข้อ



เริ่มทำแบบทดสอบ
ก่อนเรียนกันเลยคะ



พร้อมแล้วคะ

แบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์หลายๆ ประโยคให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าประโยคใดเป็นสมการ
2. เมื่อกำหนดสมการหลายๆ สมการให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสมการใดเป็นสมการที่เป็นจริงและสมการใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย $\times$ ลงในช่อง ☐ ของกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ

1. ข้อใดเป็นสมการ
 - ก. $n + 7 \quad n - 7$
 - ข. $2n - 5 < 0$
 - ค. $3n + 2 > 8$
 - ง. $7n - 2 = 26$
2. ประโยคสัญลักษณ์ข้อใด ไม่เป็น สมการ
 - ก. $d + 7 \neq n - 5$
 - ข. $5g - 3 = 0$
 - ค. $8y + 2 = 8$
 - ง. $15x - 2 = 52$
3. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นจริง
 - ก. $300 \div 6 = 15$
 - ข. $7 \times 200 = 1,400$
 - ค. $30 \times 30 = 90 \times 100$
 - ง. $400 \div 20 = 380$

4. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ

ก. $(20 \div 4) \times 5 = 25$

ข. $20 \div (5 - 4) = 20$

ค. $(20 \div 4) \div 5 = 10$

ง. $20 \div (4 \times 5) = 1$

5. ประโยคภาษาต่อไปนี้ ข้อใดเป็นสมการ

ก. น้อยมีเงินไม่เท่ากับนิด

ข. นักเรียนห้อง ป.6/1 รวมกับห้อง ป. 6/2 มากกว่าห้อง ป.6/3
รวมกับห้อง ป. 6/4

ค. จอยมีจำนวนพี่น้องเท่ากับจำนวนพี่น้องของจูน

ง. แปดเท่าของเจ็ดน้อยกว่าหกสิบ

6. กำหนดให้ $26 - n = n$ ดังนั้นค่าของ n ในข้อใดที่ทำให้สมการเป็นจริง

ก. 26

ข. 13

ค. $\frac{26}{3}$

ง. ไม่มีคำตอบของสมการ

7. $4 + 2m = 20$ คำตอบของสมการ ที่ทำให้สมการเป็นจริงคือข้อใด

ก. 4

ข. 6

ค. 8

ง. 16

8. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ

ก. $15 \times 4 = 4 \times 15$

ข. $20 - 6 = 7 + 7$

ค. $13 + 4 = 4 + 13$

ง. $33 \div 11 = 11 \div 33$

9. จำนวนใน (.....) ข้อใดที่แทนค่าในตัวแปรแล้วทำให้ สมการเป็นจริง

ก. $18 + x = 36$ (18)

ข. $13 - y = 8$ (7)

ค. $2x + 5 = 45$ (25)

ง. $13 + y = 30$ (27)

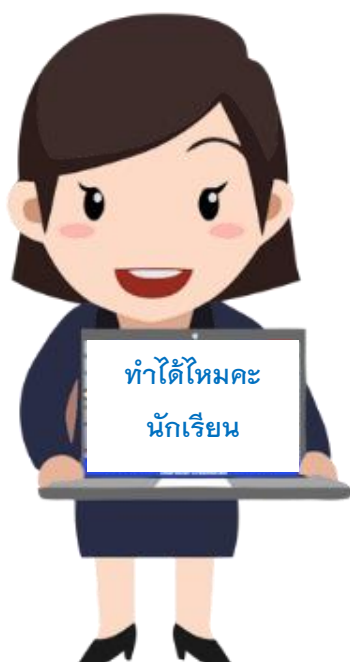
10. จำนวนใน (.....) ข้อใดที่แทนค่าในตัวแปรแล้วทำให้ สมการเป็นเท็จ

ก. $52 + x = 66$ (14)

ข. $54 - y = 8$ (46)

ค. $5x + 5 = 45$ (8)

ง. $18 + y = 30$ (22)



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย **×** ลงในช่อง ☐ ของกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ

ข้อ	ก	ข	ค	ง					
1					<table border="1" style="margin-bottom: 10px; width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">คะแนนเต็ม</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>คะแนนที่ได้</td> <td></td> </tr> </table> ผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน เกณฑ์การประเมิน ผ่านเกณฑ์ได้ 7 คะแนนขึ้นไป (ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน (.....)	คะแนนเต็ม	10	คะแนนที่ได้	
คะแนนเต็ม	10								
คะแนนที่ได้									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

ชั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

สถานการณ์ปัญหาที่ 1.1 เรื่อง สมการ

- กำหนดสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนคิดหาคำตอบ

ณภัทร เป็นพี่คนโต มักจะทายปัญหา น้อง ๆ อยู่เสมอ....วันหนึ่งณภัทร
นำปัญหามาทายน้องสุพิชชาว่า...

“ลองนึกจำนวนไว้ในใจจำนวนหนึ่งคูณด้วยสามแล้วลบด้วยสอง
น้องสุพิชชาลองตอบซิ ผลลัพธ์เป็นเท่าไร”

สุพิชชาตอบว่า “ผลลัพธ์เป็น 19”

ณภัทรตอบทันทีว่า “จำนวนนั้นคือ 7”

สุพิชชาถามพี่ณภัทรว่า “พี่คิดได้อย่างไร”

ณภัทรตอบว่า “พี่จะยังไม่บอกเมื่อน้องเรียนเรื่องสมการ
น้องจะเข้าใจเอง”



ชั้นการไตร่ตรอง

ได้สิครับ...

หนูซัดสนใจอยากเรียนเรื่องสมการแล้วซิ
ทำไม...พี่ณภัทรเก่งจังเลย...



ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
ใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ – สมการ หน้า 12 – 13 ในเวลา 10 นาที
อภิปรายความรู้ที่ได้โดยครูใช้การถามตอบแนะแนวทางเพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ที่ได้

ใบความรู้ที่ 1.1 ประโยคสัญลักษณ์ – สมการ

นักเรียน คงจะรู้จักเครื่องหมาย $=$, $>$, $<$ และ $\neq$ มาแล้วใช่ไหมคะ ถ้าเช่นนั้นเราลองมาทบทวนกันหน่อยดีไหมคะว่าเครื่องหมายต่างๆ ดังกล่าว คือเครื่องหมายอะไร

- $=$ คือเครื่องหมาย เท่ากับ
- $>$ คือเครื่องหมาย มากกว่า
- $<$ คือเครื่องหมาย น้อยกว่า
- $\neq$ คือเครื่องหมาย ไม่เท่ากับ

จากเครื่องหมายต่างๆ ดังกล่าวเราสามารถนำมาเขียนร่วมกับ ประโยคสัญลักษณ์ได้ เช่น

$$3 + 5 = 8$$

$$7 - 3 \neq 5$$

$$5 \times 3 > 10$$

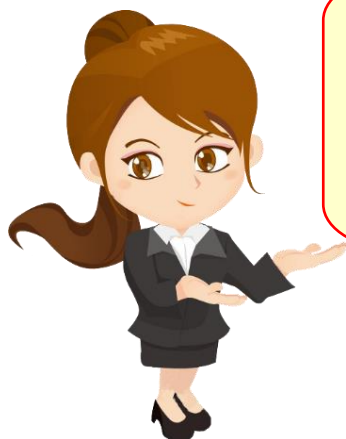
$$8 \div 2 < 5$$

$$2 + m = 8$$

$$9 - n \neq 6$$

$$p \times 2 > 12$$

$$y \div 2 < 3$$



- $=$ คือเครื่องหมาย เท่ากับ
- $>$ คือเครื่องหมาย มากกว่า
- $<$ คือเครื่องหมาย น้อยกว่า
- $\neq$ คือเครื่องหมาย ไม่เท่ากับ

คราวนี้ให้นักเรียนลองสังเกตประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้..นะคะ



$$8 + 6 \neq 14$$

$$17 - 9 > 6$$

$$6 \times 3 < 20$$

$$12 \div 3 \neq 4$$

$$8 - 2 > 5$$

$$10 \times 12 < 150$$

$$5 + a \neq 8$$

$$12 - b > 9$$

$$5 \times c < 12$$

$$12 \div d \neq 4$$

$$w - 9 < 12$$

$$y \times 2 > 20$$

จากประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้เครื่องหมาย $\neq$, $>$, $<$ ดังที่นักเรียนเห็นได้ จากตัวอย่าง ประโยคสัญลักษณ์ดังกล่าวข้างต้น นักเรียนคงจะสังเกตเห็นแล้ว ใช่ไหมคะว่า ทุกประโยคจะใช้เครื่องหมาย $\neq$, $>$, $<$ ซึ่งในทางคณิตศาสตร์ จะเรียกประโยคดังกล่าวนี้ว่า **ประโยคไม่เป็นสมการ** หรือ เรียกว่า **อสมการ**

ต่อไปนี้ให้นักเรียนสังเกตประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้อีกครั้งนะคะ

$$12 + 13 = 25$$

$$24 + w = 36$$

$$15 - p = 8$$

$$p \times 6 = 32$$

$$9 \div m = 3$$

$$b + 16 = 26$$

$$n + 12 = 30$$

$$12 \div p = 3$$

$$y \times 6 = 12$$

$$15 \div 3 = m$$

จากตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์คณิตศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น ถ้าสังเกต ให้ดีแล้ว นักเรียนจะเห็นว่าประโยคสัญลักษณ์ดังกล่าวทั้งหมดต่างก็ใช้เครื่องหมาย ที่เหมือนกัน คือ เครื่องหมาย $=$

ในทางคณิตศาสตร์เราจะเรียกประโยคสัญลักษณ์ที่ใช้เครื่องหมาย $=$ นี้ว่า **ประโยคสมการ** หรือ เรียกว่า **สมการ**

ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.1 เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ – สมการ

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องเป็นสมการ หรือไม่เป็นสมการ

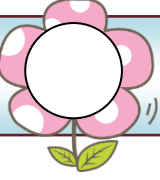


สมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ.....เลขที่.....
2. ชื่อ.....เลขที่.....
3. ชื่อ.....เลขที่.....
4. ชื่อ.....เลขที่.....
5. ชื่อ.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องเป็นสมการ หรือไม่เป็นสมการ
(จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 5 นาที)

ประโยคสัญลักษณ์	เป็นสมการ	ไม่เป็นสมการ
1. $5 + 2 = 7$		
2. $10 + 18 > 25$		
3. $7m = 49$		
4. $22 - 15 < 10$		
5. $x + 5 = 5 + x$		
6. $p - 12 \neq 9$		
7. $\frac{m}{3} = 10$		
8. $6 + 7 \neq 12$		
9. $3d = 45$		
10. $14 - h \neq 40$		

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้ "  คะแนน

- ☐ ผ่าน ได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป
☐ ไม่ผ่าน ได้คะแนนต่ำกว่า 7 คะแนน



ขั้นฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ – สมการ



ชื่อ.....เลขที่.....

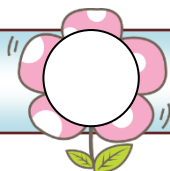
คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความในช่องว่างต่อไปนี้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

ตัวอย่าง 0. $12 + 8 = 20$

0. เป็นสมการ

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1. $m + 32 = 57$ | 1. |
| 2. $23 - 19 = 4$ | 2. |
| 3. $35 > k + 42$ | 3. |
| 4. $0 + 12 = 18$ | 4. |
| 5. $b \times 3 = 12$ | 5. |
| 6. $n - 10 < 19$ | 6. |
| 7. $a + 3 = 3 + a$ | 7. |
| 8. $k \div 5 = 20$ | 8. |
| 9. ประโยคที่ไม่เป็นสมการหมายถึง | |
| | |
| 10. ประโยคที่เป็นสมการหมายถึง | |

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้ " " คะแนน



- ☐ ผ่าน ได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป
- ☐ ไม่ผ่าน ได้คะแนนต่ำกว่า 7 คะแนน

ชั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

สถานการณ์ปัญหาที่ 1.2 เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

- กำหนดสถานการณ์ปัญหานักเรียนคิดหาคำตอบ

ให้นักเรียนพิจารณาสมการต่อไปนี้

$$\begin{array}{l} 1. \quad 3 + 5 = 8 \\ 2. \quad 21 - 9 = 12 \\ 3. \quad 9 = \frac{36}{3} \end{array}$$



นักเรียนตอบได้หรือไม่ว่าสมการในข้อใดเป็นจริง สมการในข้อใดเป็นเท็จ

เอ...แล้วผมจะหาคำตอบอย่างไรนะ...
ว่าสมการในข้อใดเป็นจริง และสมการ
ในข้อใดเป็นเท็จ



ขั้นการไตร่ตรอง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ หน้า 18 – 19 ในเวลา 10
นาที จากนั้นอภิปรายความรู้ที่ได้

ใบความรู้ที่ 1.2

เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ให้นักเรียนพิจารณาสมการต่อไปนี้

1. $3 + 5 = 8$
2. $21 - 9 = 12$
3. $9 = \frac{36}{3}$



ให้นักเรียนคิดคำนวณเพื่อเปรียบเทียบค่าของจำนวนทางซ้ายมือของเครื่องหมาย $=$ ว่ามีค่าเท่ากับกับจำนวนทางขวามือเครื่องหมาย $=$ หรือไม่ เพื่อสรุปว่า ถ้าเท่ากันเราเรียกว่า สมการเป็นจริง ถ้าไม่เท่ากันเรียกว่า สมการเป็นเท็จ

ดังนั้น	$3 + 5 = 8$	สมการเป็นจริง
	$21 - 9 = 12$	สมการเป็นจริง
	$9 = \frac{36}{3}$	สมการเป็นเท็จ

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

$$\begin{aligned} 7 \times b &= 49 \\ x - 5 &= 7 \\ 2y + 1 &= 13 \end{aligned}$$

สมการเหล่านี้เป็นจริงหรือเป็นเท็จ

เรายังไม่สามารถระบุได้ว่า สมการเหล่านี้เป็นจริงหรือเป็นเท็จ จนกว่าจะหาจำนวนมาแทนที่ตัวไม่ทราบค่าเพื่อหาคำตอบ

จากสมการ $7b = 49$ ($7b$ มีความหมายว่า $7 \times b$)
 ให้นักเรียนลองแทนค่า b ด้วยจำนวนต่างๆ เช่นลองแทนค่า b ด้วย 6
 จะได้ $7 \times 6 = 49$ (ซึ่งจะเห็นว่า $7 \times 6 = 42$)
 $42 \neq 49$

ดังนั้น สมการเป็นเท็จ และ 6 ไม่เป็นคำตอบของสมการ $7b = 49$
 ให้นักเรียนลองแทนค่า b ด้วย 7
 จะได้ $7 \times 7 = 49$
 $49 = 49$

ดังนั้น สมการเป็นจริง และ 7 เป็นคำตอบของสมการ $7b = 49$

คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำให้สมการนั้นเป็นจริง

สรุป



สมการที่เป็นจริง คือ สมการที่มีจำนวนทางด้านซ้ายมือของเครื่องหมาย $=$ มีค่าเท่ากับกับจำนวนทางด้านขวามือ

สมการที่เป็นเท็จ คือ สมการที่มีจำนวนทางด้านซ้ายมือของเครื่องหมาย $=$ มีค่าต่างกับกับจำนวนทางด้านขวามือ

คำตอบของสมการ คือจำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง

แนวคิด



➤ เรียกอักษรแทนจำนวนเช่น x หรือ m ที่ปรากฏในสมการว่า “ตัวไม่ทราบค่า” หรือ “ตัวแปร”

➤ เรียกจำนวนที่แทนค่าตัวไม่ทราบค่าที่ปรากฏอยู่ในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริงว่า “คำตอบของสมการ”

ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.2 เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....



สมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ.....เลขที่.....
2. ชื่อ.....เลขที่.....
3. ชื่อ.....เลขที่.....
4. ชื่อ.....เลขที่.....
5. ชื่อ.....เลขที่.....

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบดูว่า จำนวนที่ให้ไว้ในวงเล็บ () ทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ จำนวนนั้นเป็นคำตอบของสมการหรือไม่ (จำนวน 4 ข้อ 10 คะแนน)

ตัวอย่าง

$9a = 81$ (8)
แทนค่า a ด้วย 8
 $9 \times 8 = 81$
 $72 \neq 81$
ดังนั้น สมการเป็นเท็จ
8 ไม่เป็นคำตอบของสมการ

ตัวอย่าง

$9a = 81$ (9)
แทนค่า a ด้วย 9
 $9 \times 9 = 81$
 $81 = 81$
ดังนั้น สมการเป็นจริง
9 เป็นคำตอบของสมการ

1. $5y = 160$ (32)
แทนค่า y ด้วย 32
 $5 \times \dots = \dots$
 $\dots = \dots$
ดังนั้น สมการ.....
32.....

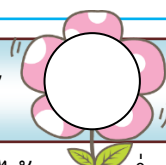
2. $3m - 2 = 1$ (5)
แทนค่า m ด้วย.....
 $(3 \times \dots) - \dots = \dots$
 $\dots - \dots 2 \dots = \dots$
 $\dots = \dots$
ดังนั้น สมการ.....
5.....

3. $8n + 27 = 81$ (3)
แทนค่า n ด้วย.....
 $(8 \times \dots) + 27 = \dots$
 $\dots + 27 = \dots$
 $\dots = \dots$
ดังนั้น สมการ.....
3.....

4. $10b + 21 = 71$ (5)
แทนค่า b ด้วย 5
 $(\dots \times \dots) + \dots = \dots$
 $\dots + \dots = \dots$
 $\dots = \dots$
ดังนั้น สมการ.....
.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

คะแนนที่ได้



คะแนน

☐ ผ่าน ได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป

☐ ไม่ผ่าน ได้คะแนนต่ำกว่า 7 คะแนน

ขั้นฝึกทักษะ

แบบฝึกทักษะที่ 1.2

เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการที่เป็นจริง
(จำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

1. $50 \times 5 = 25 \times 10$

2. $6 \times 7 = 40 + 2$

3. $6,712 = 6,000 + 700 + 10 + 2$

4. $852 - 143 = 601$

5. $189 \div 9 = 6 \times 2$

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้ " " คะแนน

- ☐ ผ่าน ได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป
☐ ไม่ผ่าน ได้คะแนนต่ำกว่า 7 คะแนน



ทำได้อยู่แล้วครับ...เพื่อนๆ

สัทน

ชั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา

สถานการณ์ปัญหาที่ 1.3 เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

- กำหนดสถานการณ์ปัญหานักเรียนคิดหาคำตอบ
ให้นักเรียนพิจารณาหาคำตอบของสมการต่อไปนี้



ขั้นการไตร่ตรอง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
ใบความรู้ที่ 1.3 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ (ต่อ) หน้า 24 – 26 ในเวลา
10 นาที อภิปรายความรู้ที่ได้

ใบความรู้ที่ 1.3

เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ให้นักเรียนพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้

1. $\frac{81}{x} = 9$
2. $23 - 14 < 10$
3. $4y \neq -5$
4. $m + 3 = 7$
5. $a + 2a > 30$
6. $3.8 - 2.3 = 1.5$



จากประโยคสัญลักษณ์ ประโยคที่เป็นสมการคือ $\frac{81}{x} = 9$, $m + 3 = 7$ และ

$3.8 - 2.3 = 1.5$ สรุปได้ว่า

สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงการเท่ากันของจำนวนโดยมี
เครื่องหมาย = แสดงการเท่ากัน

จากสมการ

$$\frac{81}{x} = 9$$

$$m + 3 = 7$$

$$3.8 - 2.3 = 1.5$$

เมื่อคิดคำนวณหาค่าของจำนวนที่อยู่ด้านซ้ายของเครื่องหมาย =
 เปรียบเทียบกับค่าของจำนวนที่อยู่ด้านขวามือของเครื่องหมาย =
 จะพบว่าค่าของสมการ $3.8 - 2.3 = 1.5$
 ทั้งสองข้างจะเท่ากันดังนี้ $1.5 = 1.5$
 เราเรียก $3.8 - 2.3 = 1.5$ ว่าสมการเป็นจริง
 นั่นคือ 1.5 เป็นคำตอบของสมการ $3.8 - 2.3 = 1.5$

ส่วนสมการ $\frac{81}{x} = 9$, $m + 3 = 7$ เรายังไม่ทราบว่าสมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ

เพราะมี x และ m เป็นตัวไม่ทราบค่า จะเป็นจริงหรือเท็จขึ้นอยู่กับค่าของ x และ m

(1) ลองแทนค่า $x = 3$ ในสมการ $\frac{81}{x} = 9$

$$\text{จะได้ } \frac{81}{3} = 9$$

$$27 \neq 9$$

ดังนั้น สมการเป็นเท็จ

3 ไม่เป็นคำตอบของสมการ $\frac{81}{x} = 9$

(2) ลองแทนค่า $x = 9$ ในสมการ $\frac{81}{x} = 9$

$$\text{จะได้ } \frac{81}{9} = 9$$

$$9 = 9$$

ดังนั้น สมการเป็นจริง

9 เป็นคำตอบของสมการ $\frac{81}{x} = 9$

แนวคิด



- เรียกอักษรแทนจำนวน เช่น x หรือ m ที่ปรากฏอยู่ในสมการว่า “ตัวไม่ทราบค่า” หรือ “ตัวแปร”
(มักจะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ $a - z$ หรือ ตัวพยัญชนะในภาษาไทย ก - ฮ)
- เรียกจำนวนที่แทนค่า “ตัวไม่ทราบค่า” ที่ปรากฏอยู่ในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริงว่า “คำตอบของสมการ”

พอเข้าใจไหมคะ..นักเรียน
ถ้าเข้าใจดีแล้วเรามาทำกิจกรรม
แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันต่อเลยคะ



ขั้นสร้างโครงสร้างใหม่ปัญญา



กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.3
เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

กลุ่มที่.....ชื่อกลุ่ม.....



สมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ.....เลขที่.....
2. ชื่อ.....เลขที่.....
3. ชื่อ.....เลขที่.....
4. ชื่อ.....เลขที่.....
5. ชื่อ.....เลขที่.....

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.3

เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

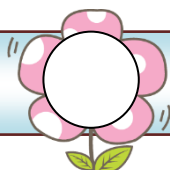
คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่สมการเป็นจริงและให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อที่สมการเป็นเท็จ จากโจทย์สมการที่กำหนดให้ (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

ตัวอย่าง 0. ✓ $3 + 2 = 5$

- 1. $25 - 9 = 16$
- 2. $12 + 7 = 18$
- 3. $24 \div 8 = 3$
- 4. $9 \times 5 = 40$
- 5. $(3 \times 4) - 5 = 7$
- 6. $12 + 12 = 25$
- 7. $14 - 9 = 5$
- 8. $3 \times 8 = 24$
- 9. $16 \div 4 = 4$
- 10. $2 \times 5 = 7$



คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้



คะแนน

- ☐ ผ่าน ได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป
- ☐ ไม่ผ่าน ได้คะแนนต่ำกว่า 7 คะแนน

ขั้นฝึกทักษะ



แบบฝึกทักษะที่ 1.3

เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาจำนวนในวงเล็บ () เมื่อนำไปแทนที่ตัวแปรในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

ตัวอย่าง 0. $w - 6 = 8$ (14)เป็นจริง

1. $m + 8 = 25$ (7)

2. $26 - p = 8$ (16)

3. $15 + 22 = y$ (37)

4. $17 - u = 12$ (5)

5. $36 + m = 50$ (14)

6. $56 - n = 35$ (21)

7. $45 - r = 35$ (15)

8. $52 - 25 = b$ (27)

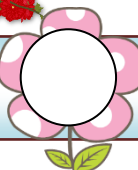
9. $85 - f = 10$ (75)

10. $m = 3 + 18$ (6)

ครูคิดว่าไม่เกิน
ความสามารถ
ของนักเรียน
ใช่ไหมคะ..



คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้



คะแนน

☐ ผ่าน ได้คะแนน 7 คะแนนขึ้นไป ☐ ไม่ผ่าน ได้คะแนนต่ำกว่า 7 คะแนน



สรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม

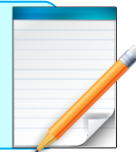
ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ มีดังนี้

1. **สมการ** คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงการเท่ากันของจำนวนโดยมีเครื่องหมาย = แสดงการเท่ากัน เช่น $3 + 5 = 8$, $2x = 20$, $ก - 7 = 24$
2. **ตัวพจน์ในภาษาไทยและตัวอักษรภาษาอังกฤษ** ที่แทนค่าใดค่าหนึ่งในสมการ เรียกว่า ตัวไม่ทราบค่า หรือ ตัวแปร เช่น $ก + 5 = 13$, $2x = 20$ ในสมการทั้งสองสมการนี้ $ก$ และ x คือ **ตัวไม่ทราบค่า**
3. **สมการที่เป็นจริง** คือ สมการที่มีจำนวนทางด้านซ้ายมือของเครื่องหมาย = มีค่าเท่ากับจำนวนทางด้านขวามือ เช่น $\frac{72}{8} = 9$
4. **สมการที่เป็นเท็จ** คือ สมการที่มีจำนวนทางด้านซ้ายมือของเครื่องหมาย = มีค่าต่างกับจำนวนทางด้านขวามือ เช่น $\frac{72}{8} = 8$
5. **คำตอบของสมการ** คือ จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง เช่น $x + 10.7 = 12.5$
แทน x ด้วย 1.8
จะได้ $1.8 + 10.7 = 12.5$
 $12.5 = 12.5$
ดังนั้น 1.8 เป็นคำตอบของสมการ $x + 10.7 = 12.5$



แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ



คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้ใช้วัดผลประเมินผลหลังเรียนสาระการเรียนรู้เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ ใช้เวลาเรียน 3 ชั่วโมง
2. เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน ใช้เวลาสอบ 10 นาที
3. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ☐ ของกระดาษคำตอบให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ

ตัวอย่าง ถ้าต้องการตอบข้อ ข ให้ทำดังนี้

ก	ข	ค	ง
	X		

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบจาก ข เป็น ค ให้ทำดังนี้

ก	ข	ค	ง
	X		

4. ห้ามขีดเขียนหรือทดเลขใดๆ ลงในข้อสอบชุดนี้ ถ้าต้องการทดให้ทกลงในกระดาษทดที่แจกให้
5. ควรทำแบบทดสอบอย่างตั้งใจเต็มความสามารถและทำทุกข้อ

ตั้งใจทำด้วยนะค่ะ จะได้คะแนน
หลังเรียน มากกว่าคะแนน
ก่อนเรียน..นะค่ะ



แบบทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์หลายๆ ประโยคให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าประโยคใดเป็นสมการ
2. เมื่อกำหนดสมการหลายๆ สมการให้ นักเรียนสามารถบอกได้ว่าสมการใดเป็นสมการที่เป็นจริงและสมการใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย $\times$ ลงในช่อง ☐ ของกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ

1. ประโยคสัญลักษณ์ข้อใด ไม่เป็น สมการ

- ก. $8y + 2 = 8$
- ข. $5g - 3 = 0$
- ค. $d + 7 \neq n - 5$
- ง. $15x - 2 = 52$

2. ข้อใดเป็นสมการ

- ก. $n + 7 \quad n - 7$
- ข. $7n - 2 = 26$
- ค. $3n + 2 > 8$
- ง. $2n - 5 < 0$

3. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ

- ก. $(20 \div 4) \div 5 = 10$
- ข. $20 \div (5 - 4) = 20$
- ค. $(20 \div 4) \times 5 = 25$
- ง. $20 \div (4 \times 5) = 1$

4. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นจริง
 - ก. $300 \div 6 = 15$
 - ข. $400 \div 20 = 380$
 - ค. $30 \times 30 = 90 \times 100$
 - ง. $7 \times 200 = 1,400$
5. ประโยคภาษาต่อไปนี้ ข้อใดเป็นสมการ
 - ก. จอมีจำนวนพี่น้องเท่ากับจำนวนพี่น้องของจูน
 - ข. นักเรียนห้อง ป.6/1 รวมกับห้อง ป. 6/2 มากกว่าห้อง ป.6/3 รวมกับห้อง ป. 6/4
 - ค. น้อยมีเงินไม่เท่ากับนิด
 - ง. แปดเท่าของเจ็ดน้อยกว่าหกสิบ
6. $4 + 2m = 20$ คำตอบของสมการ ที่ทำให้สมการเป็นจริงคือข้อใด
 - ก. 16
 - ข. 8
 - ค. 6
 - ง. 4
7. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ
 - ก. $15 \times 4 = 4 \times 15$
 - ข. $20 - 6 = 7 + 7$
 - ค. $13 + 4 = 4 + 13$
 - ง. $33 \div 11 = 11 \div 33$
8. กำหนดให้ $26 - n = n$ ดังนั้นค่าของ n ในข้อใดที่ทำให้สมการเป็นจริง
 - ก. 13
 - ข. 26
 - ค. $\frac{26}{3}$
 - ง. ไม่มีคำตอบของสมการ

9. จำนวนใน (.....) ข้อใดที่แทนค่าในตัวแปรแล้วทำให้ สมการเป็นจริง

ก. $2x + 5 = 45$ (25)

ข. $13 - y = 8$ (7)

ค. $18 + x = 36$ (18)

ง. $13 + y = 30$ (27)

10. จำนวนใน (.....) ข้อใดที่แทนค่าในตัวแปรแล้วทำให้ สมการเป็นเท็จ

ก. $52 + x = 66$ (14)

ข. $18 + y = 30$ (22)

ค. $5x + 5 = 45$ (8)

ง. $54 - y = 8$ (46)



นักเรียนได้คะแนนหลังเรียน...
มากกว่าคะแนนก่อนเรียน..เก่งมากค่ะ



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน
 2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด จากตัวเลือก ก ข ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียวเท่านั้น แล้วทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง ☐ ของกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการ

ข้อ	ก	ข	ค	ง					
1					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">คะแนนเต็ม</td> <td style="width: 40%;">10</td> </tr> <tr> <td>คะแนนที่ได้</td> <td></td> </tr> </table>	คะแนนเต็ม	10	คะแนนที่ได้	
คะแนนเต็ม	10								
คะแนนที่ได้									
2									
3									
4									
5					ผลการประเมิน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน				
6					เกณฑ์การประเมิน ผ่านเกณฑ์ได้ 7 คะแนนขึ้นไป				
7									
8									
9					(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน				
10					(.....)				



แบบบันทึกคะแนน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
ก่อนเรียน	10		
หลังเรียน	10		
ผลการพัฒนา			
คิดเป็นร้อยละ			

2. กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบบฝึกทักษะ

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	หมายเหตุ
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.1	10		
แบบฝึกทักษะที่ 1.1	10		
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.2	10		
แบบฝึกทักษะที่ 1.2	10		
กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.3	10		
แบบฝึกทักษะที่ 1.3	10		
รวม	60		
คิดเป็นร้อยละ			

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
 (.....)



บรรณานุกรม

- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (2554). *คู่มือครูคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*.
กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). *คู่มือครูรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2555). *แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2555). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สมจิตร ชิวปรีชาและพรทิพย์ ยาวะประภาส. (2557). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ
(พว.) จำกัด.
- สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2552). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่ม
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมชนการเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- _____. (2555). *แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดตาม
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ : ชุมชนการเกษตรแห่ง
ประเทศไทย จำกัด.

ภาคผนวก

ขั้นตรวจสอบ

เฉลย กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.1
 เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ – สมการ

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เป็นสมการ หรือ ไม่เป็นสมการ (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 5 นาที)

ประโยคสัญลักษณ์	เป็นสมการ	ไม่เป็นสมการ
1. $5 + 2 = 7$	✓	
2. $10 + 18 > 25$		✓
3. $7m = 49$	✓	
4. $22 - 15 < 10$		✓
5. $x + 5 = 5 + x$	✓	
6. $p - 12 \neq 9$		✓
7. $\frac{m}{3} = 10$	✓	
8. $6 + 7 \neq 12$		✓
9. $3d = 45$	✓	
10. $14 - h \neq 40$		✓



เก่งมากเลยคะ..
นักเรียนทุกคน

ง่ายมากเลยครับ..



เฉลย แบบฝึกทักษะที่ 1.1

เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ – สมการ



ชื่อ.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความในช่องว่างต่อไปนี้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการ (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

ตัวอย่าง 0. $12 + 8 = 20$

0. เป็นสมการ

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. $m + 32 = 57$ | 1. ไม่เป็นสมการ |
| 2. $23 - 19 = 4$ | 2. เป็นสมการ |
| 3. $35 > k + 42$ | 3. ไม่เป็นสมการ |
| 4. $0 + 12 = 18$ | 4. ไม่เป็นสมการ |
| 5. $b \times 3 = 12$ | 5. เป็นสมการ |
| 6. $n - 10 < 19$ | 6. ไม่เป็นสมการ |
| 7. $a + 3 = 3 + a$ | 7. เป็นสมการ |
| 8. $k \div 5 = 20$ | 8. เป็นสมการ |
| 9. ประโยคที่ไม่เป็นสมการหมายถึง | ประโยคที่ไม่ใช้เครื่องหมาย =
หรือใช้เครื่องหมาย $\neq, >, <$ |
| 10. ประโยคที่เป็นสมการหมายถึง | ประโยคที่ใช้เครื่องหมาย = |

ง่ายมากเลยใช่ไหมคะ..



เฉลย กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.2
เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตรวจสอบดูว่า จำนวนที่ให้ไว้ในวงเล็บ () ทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ จำนวนนั้นเป็นคำตอบของสมการหรือไม่ (จำนวน 4 ข้อ 10 คะแนน)

ตัวอย่าง

$9a = 81$ (8)
แทนค่า a ด้วย 8
 $9 \times 8 = 81$
 $72 \neq 81$
ดังนั้น สมการเป็นเท็จ
8 ไม่เป็นคำตอบของสมการ

ตัวอย่าง

$9a = 81$ (9)
แทนค่า a ด้วย 9
 $9 \times 9 = 81$
 $81 = 81$
ดังนั้น สมการเป็นจริง
9 เป็นคำตอบของสมการ

1. $5y = 160$ (32)
แทนค่า y ด้วย 32
 $5 \times \dots 32 \dots = \dots 160 \dots$
 $\dots 160 \dots = \dots 160 \dots$
ดังนั้น สมการ...เป็นจริง.....
32.....เป็นคำตอบของสมการ.....

2. $3m - 2 = 1$ (5)
แทนค่า m ด้วย..... 5.....
 $(3 \times \dots 5 \dots) - \dots 2 \dots = \dots 1 \dots$
 $\dots 15 \dots - \dots 2 \dots = \dots 1 \dots$
 $\dots 13 \dots \neq \dots 1 \dots$
ดังนั้น สมการ.....เป็นเท็จ.....
5...ไม่เป็นคำตอบของสมการ.....

3. $8n + 27 = 81$ (3)
แทนค่า n ด้วย..... 3.....
 $(8 \times \dots 3 \dots) + 27 = \dots 81 \dots$
 $\dots 24 \dots + 27 = \dots 81 \dots$
 $\dots 51 \dots \neq \dots 81 \dots$
ดังนั้น สมการ.....เป็นเท็จ.....
3.....ไม่เป็นคำตอบของสมการ.....

4. $10b + 21 = 71$ (5)
แทนค่า b ด้วย 5
 $(\dots 10 \dots \times \dots 5 \dots) + \dots 21 \dots = \dots 71 \dots$
 $\dots 50 \dots + \dots 21 \dots = \dots 71 \dots$
 $\dots 71 \dots = \dots 71 \dots$
ดังนั้น สมการ.....เป็นจริง.....
5.....เป็นคำตอบของสมการ.....

เฉลย แบบฝึกทักษะที่ 1.2
เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการที่เป็นจริง
(จำนวน 5 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

1. ✓ $50 \times 5 = 25 \times 10$

(จำนวนที่อยู่ซ้ายมือของเครื่องหมายเท่ากับมีค่าเท่ากับจำนวนทางขวามือ)

2. ✓ $6 \times 7 = 40 + 2$

(จำนวนที่อยู่ซ้ายมือของเครื่องหมายเท่ากับมีค่าเท่ากับจำนวนทางขวามือ)

3. ✓ $6,712 = 6,000 + 700 + 10 + 2$

(จำนวนที่อยู่ซ้ายมือของเครื่องหมายเท่ากับมีค่าเท่ากับจำนวนทางขวามือ)

4. $852 - 143 = 601$

(จำนวนที่อยู่ซ้ายมือของเครื่องหมายเท่ากับมีค่าไม่เท่ากับจำนวนทางขวามือ)

5. $189 \div 9 = 6 \times 2$

(จำนวนที่อยู่ซ้ายมือของเครื่องหมายเท่ากับมีค่าไม่เท่ากับจำนวนทางขวามือ)

ทำถูกกันไหมคะนักเรียน...



เฉลย กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ 1.3
เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

คำสั่ง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่สมการเป็นจริงและให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อที่สมการเป็นเท็จ จากโจทย์สมการที่กำหนดให้
(จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

ตัวอย่าง 0. ✓ $3 + 2 = 5$

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| ✓ 1. $25 - 9 = 16$ | ⇒ จริง |
| ✕ 2. $12 + 7 = 18$ | ⇒ เท็จ $12 + 7 = 19$ |
| ✓ 3. $24 \div 8 = 3$ | ⇒ จริง |
| ✕ 4. $9 \times 5 = 40$ | ⇒ เท็จ $9 \times 5 = 45$ |
| ✓ 5. $(3 \times 4) - 5 = 7$ | ⇒ จริง |
| ✕ 6. $12 + 12 = 25$ | ⇒ เท็จ $12 + 12 = 24$ |
| ✓ 7. $14 - 9 = 5$ | ⇒ จริง |
| ✓ 8. $3 \times 8 = 24$ | ⇒ จริง |
| ✓ 9. $16 \div 4 = 4$ | ⇒ จริง |
| ✕ 10. $2 \times 5 = 7$ | ⇒ เท็จ $2 \times 5 = 10$ |

เฉลย แบบฝึกทักษะที่ 1.3
เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ชื่อ.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาจำนวนในวงเล็บ () เมื่อนำไปแทนที่ตัวแปรในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริงหรือเป็นเท็จ (จำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที)

ตัวอย่าง 0. $w - 6 = 8$ (14) **เป็นจริง**



1. $m + 8 = 25$ (7) **เป็นเท็จ** $7 + 8 \neq 25$
2. $26 - p = 8$ (16) **เป็นเท็จ** $26 - 16 \neq 8$
3. $15 + 22 = y$ (37) **เป็นจริง** $15 + 22 = 37$
4. $17 - u = 12$ (5) **เป็นจริง** $17 - 5 = 12$
5. $36 + m = 50$ (14) **เป็นจริง** $36 + 14 = 50$
6. $56 - n = 35$ (21) **เป็นจริง** $56 - 21 = 35$
7. $45 - r = 35$ (15) **เป็นเท็จ** $45 - 15 \neq 35$
8. $52 - 25 = b$ (27) **เป็นจริง** $52 - 25 = 27$
9. $85 - f = 10$ (75) **เป็นจริง** $85 - 75 = 10$
10. $m = 3 + 18$ (6) **เป็นเท็จ** $6 \neq 3 + 18$

ครูคิดว่าไม่เกิน
ความสามารถ
ของนักเรียน
ใช่ไหมคะ..



เฉลย แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

ข้อที่	ตอบ
1	ง
2	ก
3	ข
4	ค
5	ค
6	ข
7	ค
8	ง
9	ก
10	ง

เฉลย แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

1. ค	2. ข	3. ก	4. ง	5. ก
6. ข	7. ง	8. ก	9. ค	10. ข

เฉลยละเอียด แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดที่ 1 เรื่อง สมการ สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

1. ตอบ ค

วิธีคิด เพราะ ใช้เครื่องหมาย $\neq$

2. ตอบ ข

วิธีคิด เพราะ ใช้เครื่องหมาย =

3. ตอบ ก

วิธีคิด พิจารณาตัวเลือก

ก. $(20 \div 4) \div 5 = 10$ เป็นเท็จ เพราะ $(20 \div 4) \div 5 = 1$

ข. $20 \div (5 - 4) = 20$ เป็นจริง เพราะ $20 \div (5 - 4) = 20$

ค. $(20 \div 4) \times 5 = 25$ เป็นจริง เพราะ $(20 \div 4) \times 5 = 25$

ง. $20 \div (4 \times 5) = 1$ เป็นจริง เพราะ $20 \div (4 \times 5) = 1$

4. ตอบ ง

วิธีคิด พิจารณาตัวเลือก

ก. $300 \div 6 = 15$ เป็นเท็จ เพราะ $300 \div 6 = 50$

ข. $400 \div 20 = 380$ เป็นเท็จ เพราะ $400 \div 20 = 20$

ค. $30 \times 30 = 90 \times 100$ เป็นเท็จ เพราะ $30 \times 30 = 900$

แต่ $90 \times 100 = 9,000$

ง. $7 \times 200 = 1,400$ เป็นจริง เพราะ $7 \times 200 = 1,400$

5. ตอบ ก

วิธีคิด เพราะเป็นประโยคที่แสดงการเท่ากัน
(จอยมีจำนวนพี่น้องเท่ากับจำนวนพี่น้องของจูน) **มีคำว่า เท่ากับ**

6. ตอบ ข

วิธีคิด จากสมการ $4 + 2m = 20$
แทนค่า m ด้วย 8 จะได้ $4 + (2 \times 8) = 20$
 $4 + 16 = 20$
 $20 = 20$ สมการเป็นจริง

7. ตอบ ง

วิธีคิด พิจารณาตัวเลือก
ก. เป็นจริง เพราะ $14 \times 5 = 70$ และ $5 \times 14 = 70$
ข. เป็นจริง เพราะ $20 - 6 = 14$ และ $7 + 7 = 14$
ค. เป็นจริง เพราะ $13 + 4 = 17$ และ $4 + 13 = 17$
ง. **เป็นเท็จ** เพราะ $33 \div 11 = 3$ แต่ $11 \div 33$ มีค่าประมาณ 0.33

8. ตอบ ก

วิธีคิด จากสมการ $26 - n = n$
แทนค่า n ด้วย 13 จะได้ $26 - 13 = 13$
 $13 = 13$ สมการเป็นจริง

9. ตอบ ค

วิธีคิด จากสมการ $18 + x = 36$
แทนค่า x ด้วย 18 จะได้ $18 + 18 = 36$
 $36 = 36$ สมการเป็นจริง

10. ตอบ ข

วิธีคิด จากสมการ $18 + y = 30$
แทนค่า y ด้วย 22 จะได้ $18 + 22 = 30$
 $40 \neq 30$ สมการเป็นเท็จ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6