



รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา **ค23101** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยที่ 1 อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

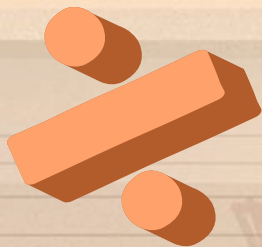
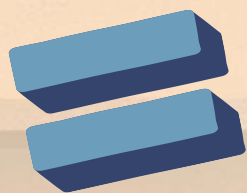
เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในชีวิตจริง

ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง

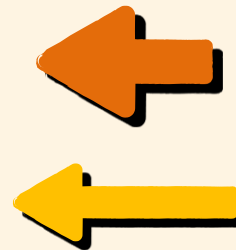




อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ในชีวิตจริง



จุดประสงค์การเรียนรู้



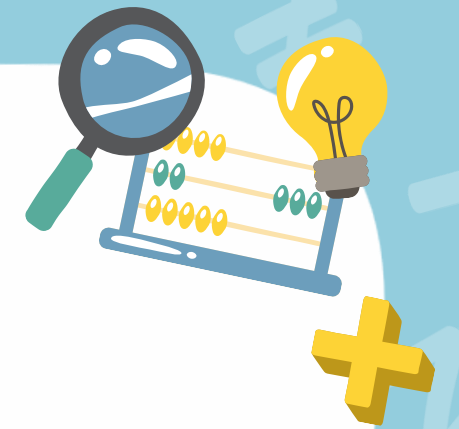
นักเรียนสามารถใช้ความรู้เรื่องอสมการเชิงเส้น
ตัวแปรเดียวในการหาคำตอบของปัญหาที่กำหนด



เครื่องหมายแสดงความสัมพันธ์ของการไม่เท่ากัน

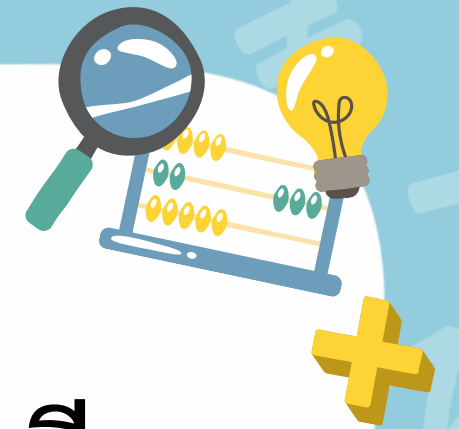
- $<$ แสดงความสัมพันธ์ น้อยกว่า
- $>$ แสดงความสัมพันธ์ มากกว่า
- $\neq$ แสดงความสัมพันธ์ ไม่เท่ากับ
- $\leq$ แสดงความสัมพันธ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- $\geq$ แสดงความสัมพันธ์ มากกว่าหรือเท่ากับ





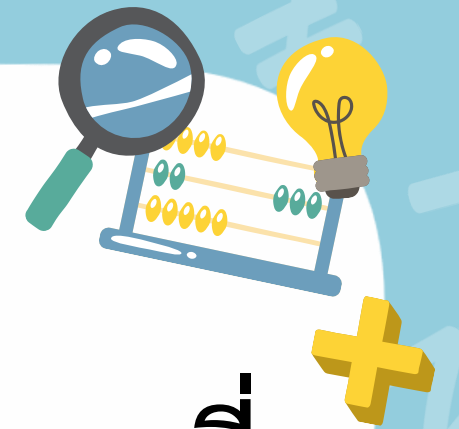
อสมการ เป็นประโยคสัญลักษณ์ที่แสดง
ความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้สัญลักษณ์
 $<$, $>$, $\neq$, $\leq$ หรือ $\geq$ แสดงความสัมพันธ์





อสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว
และตัวแปรนั้นมีเลขชี้กำลังเป็น 1 เรียกว่า
อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว





คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่
แทนตัวแปรในสมการ แล้วทำให้ได้
สมการที่เป็นจริง



คำตอบทั้งหมดของสมการ อาจแสดงให้เห็นได้โดยใช้กราฟบนเส้นจำนวน ด้วยการลากเส้นทึบที่จับจุดบนเส้นจำนวนที่แทนจำนวนที่เป็นคำตอบ และใช้วงกลมโปร่ง (○) หรือวงกลมทึบ (●) ในการแสดงคำตอบด้วย โดยวงกลมโปร่งใช้เพื่อแสดงว่ากราฟไม่รวมจุดที่แทนจำนวนที่วงกลมล้อมรอบ สำหรับวงกลมทึบใช้เพื่อแสดงว่ากราฟรวมจุดที่แทนจำนวนที่วงกลมทับ



สมบัติของการไม่เท่ากัน

ให้ a , b และ c แทนจำนวนจริงใด ๆ

สมบัติของการบวกของการไม่เท่ากัน

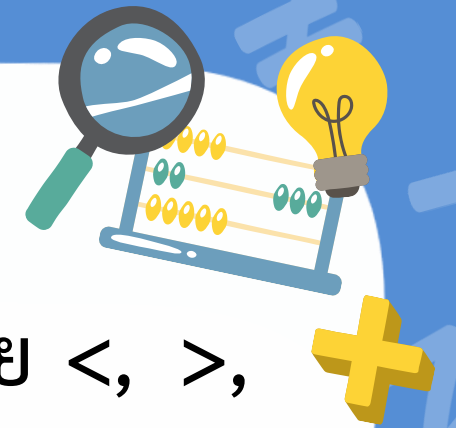
- ถ้า $a < b$ แล้ว $a + c < b + c$
- ถ้า $a \leq b$ แล้ว $a + c \leq b + c$
- ถ้า $a > b$ แล้ว $a + c > b + c$
- ถ้า $a \geq b$ แล้ว $a + c \geq b + c$



สมบัติของการคูณของการไม่เท่ากัน

- ถ้า $a < b$ และ $c > 0$ แล้ว $ac < bc$
- ถ้า $a \leq b$ และ $c > 0$ แล้ว $ac \leq bc$
- ถ้า $a < b$ และ $c < 0$ แล้ว $ac > bc$
- ถ้า $a \leq b$ และ $c < 0$ แล้ว $ac \geq bc$
- ถ้า $a > b$ และ $c > 0$ แล้ว $ac > bc$
- ถ้า $a \geq b$ และ $c > 0$ แล้ว $ac \geq bc$
- ถ้า $a > b$ และ $c < 0$ แล้ว $ac < bc$
- ถ้า $a \geq b$ และ $c < 0$ แล้ว $ac \leq bc$





การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีเครื่องหมาย $<$, $>$, $\leq$ หรือ $\geq$ จะใช้สมบัติของการไม่เท่ากันในการหาคำตอบ แต่สำหรับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่มีเครื่องหมาย $\neq$ จะใช้การแก้สมการเพื่อหาคำตอบ ซึ่งคำตอบของสมการที่มีเครื่องหมาย $\neq$ เป็นจำนวนจริงทุกจำนวน ยกเว้นจำนวนที่เป็นคำตอบของสมการ



การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการ
เชิงเส้นตัวแปรเดียว ก็สามารถทำได้ใน
ทำนองเดียวกันกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
โดยมีขั้นตอน ดังนี้



ขั้นที่ 1 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อหาว่าโจทย์กำหนดอะไร
มาให้และให้หาอะไร

ขั้นที่ 2 กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ให้หา
หรือแทนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ให้หา

ขั้นที่ 3 เขียนสมการตามเงื่อนไขในโจทย์

ขั้นที่ 4 แก้สมการเพื่อหาคำตอบที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบคำตอบที่ได้กับเงื่อนไขในโจทย์





กล่องสุ่ม (Mystery Box) คือ รูปแบบ
ของสินค้าหรือบริการที่ผู้ซื้อจะได้รับ
ของที่อยู่ภายในกล่องโดยไม่สามารถ
รู้ล่วงหน้าว่ามีอะไรอยู่ข้างในจนกว่าจะเปิดออก
กล่องสุ่มมักใช้ในวงการค้าปลีก เกม ของสะสม เพื่อสร้าง
ความตื่นเต้นและลุ้นโชคให้กับผู้ซื้อ

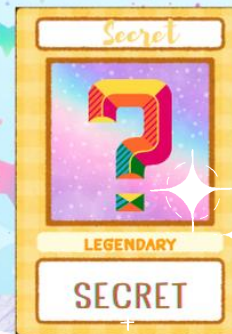
โดยกล่องสุมที่ครูจะให้นักเรียนทำกิจกรรมจะเกี่ยวกับ
กล่องสุมการ์ด โดยเป็นกล่องสุมที่บรรจุการ์ดไว้ และการ์ดที่
สุมได้สามารถนำไปขายให้กับผู้คนที่สะสม โดยมูลค่าที่ขาย
จะขึ้นอยู่กับความหายากของการ์ดนั้น ๆ



Cute Animal Random Card



Cute Animal Random Card



ใบกิจกรรม 5



ใบกิจกรรม 5 : กล่องสุมการ์ดสัตว์น่ารัก
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชื่อกลุ่ม _____ ชั้น _____

ร้านเกียร์ดักคัตฮอเมอร์ห์ได้เปิดตัวกล่องสุมการ์ดที่ร้านผลิตขึ้นในชุด "กล่องสุมการ์ดสัตว์น่ารัก" ซึ่งจะสุมการ์ด 1 ใบ ราคาใบละ 20 บาท โดยแบ่งระดับความหายากของการตามสีของขอบการ์ด ประกอบด้วย ขอบสีเขียว (ระดับธรรมดา) ขอบสีน้ำเงิน (ระดับหายาก) และขอบสีทอง (ระดับตำนาน) โดยมีอัตราส่วนของจำนวนการ์ดขอบสีเขียว การขอบสีน้ำเงิน และการขอบสีทอง ที่ร้านผลิตเป็น 3 : 2 : 1 และการทั้งหมดมี 12 แบบ ดังนี้



คำชี้แจง จากสถานการณ์ ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. หลังจากเปิดขายเป็นระยะเวลาหนึ่ง พบว่าการขอบสีเขียวถูกสุมไป 35 ใบ การขอบสีน้ำเงินถูกสุมไป 25 ใบ และการขอบสีทองถูกสุมไป 12 ใบ เมื่อนับจำนวนกล่องสุมที่เหลือแล้วปรากฏว่าเหลือไม่ถึงครึ่งหนึ่งของจำนวนการ์ดทั้งหมดที่ร้านผลิต จงหาจำนวนการ์ดที่เป็นไปได้ที่ร้านผลิตขึ้น



สรุปคำตอบ

เรื่อง กล่องสุมการ์ด สัตว์น่ารัก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 5



2. ให้นักเรียนบันทึกจำนวนการ์ดที่กลุ่มนักเรียนสุ่มได้จากกล่องสุ่ม 8 ใบ

การ์ด	 กระรอก	 ลิง	 ไก่
จำนวน			
การ์ด	 สุนัขจิ้งจอก	 สุนัข	 หมู
จำนวน			
การ์ด	 วัว	 โคยาลา	 แมว
จำนวน			
การ์ด	 ช้าง	 ยีราฟ	 ยูนิคอร์น
จำนวน			

3. หากนักเรียนต้องการนำการ์ดที่ได้จากการสุ่มไปขายให้กับกลุ่มนักสะสมการ์ดในช่องทางกำหนดราคาขายของการ์ดเป็นดังนี้

- การ์ดขอบสีฟ้า 1 ใบ กำหนดราคาขายเป็น 1.5 เท่าของราคาการ์ดขอบสีเขียวบวกด้วย 10
- การ์ดขอบสีทอง 1 ใบ กำหนดราคาขายเป็น 2 เท่าของราคาการ์ดขอบสีฟ้าลบด้วย 20% ของราคาการ์ดขอบสีเขียว

กลุ่มของนักเรียนควรกำหนดราคาขายการ์ดแต่ละสีขั้นต่ำเท่าใด จึงจะไม่ขาดทุน เมื่อขายการ์ดได้ทั้งหมด



ตรวจสอบคำตอบ

เรื่อง กล่องสุ่มการ์ด สัตว์น่ารัก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 5



4. ถ้านักเรียนทุกกลุ่มประกาศขายการ์ดในช่องทางออนไลน์ตามราคาที่กำหนดไว้ในข้อ 3 นักเรียนคิดว่า นักสะสมการ์ดจะเลือกซื้อการ์ดแต่ละใบจากกลุ่มใด และราคาใบละเท่าไร ให้นำบันทึกผลลงในตาราง

การ์ด				
ราคา				
ซื้อจากกลุ่ม				
การ์ด				
ราคา				
ซื้อจากกลุ่ม				
การ์ด				
ราคา				
ซื้อจากกลุ่ม				

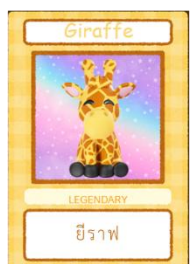
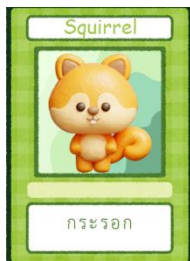


เรื่อง กล่องสุ่มการ์ด สัตว์น่ารัก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 5



ร้านเกียรติศักดิ์ฮอทมาร์ทได้เปิดตัวกล่องสุมการ์ดที่ร้านผลิตขึ้นในชุด “กล่องสุมการ์ดสัตว์น่ารัก” ซึ่งจะสุมการ์ด 1 ใบ ราคาใบละ 20 บาท โดยแบ่งระดับความหายากของการ์ดตามสีของขอบการ์ด ประกอบด้วย **ขอบสีเขียว** (ระดับธรรมดา) **ขอบสีน้ำเงิน** (ระดับหายาก) และ **ขอบสีทอง** (ระดับตำนาน) โดยมีอัตราส่วนของจำนวนการ์ดขอบสีเขียว การ์ดขอบสีน้ำเงิน และการ์ดขอบสีทอง ที่ร้านผลิตเป็น 3 : 2 : 1 และการ์ดทั้งหมดมี 12 แบบ ดังนี้

ใบกิจกรรม 5



1. หลังจากเปิดขายเป็นระยะเวลาหนึ่ง พบว่าการ์ดขอบสีเขียวถูกสุมไป 35 ใบ การ์ดขอบสีน้ำเงินถูกสุมไป 25 ใบ และการ์ดขอบสีทองถูกสุมไป 12 ใบ เมื่อนับจำนวนกล่องสุมที่เหลือแล้วปรากฏว่าเหลือไม่ถึงครึ่งหนึ่งของจำนวนการ์ดทั้งหมดที่ร้านผลิต จงหาจำนวนการ์ดที่เป็นไปได้ที่ร้านผลิตขึ้น

ใบกิจกรรม 5



2. ให้นักเรียนบันทึกจำนวนการ์ดที่กลุ่มนักเรียนสุ่มได้จากกล่องสุ่ม 8 ใบ



ใบกิจกรรม 5



3. หากนักเรียนต้องการนำการ์ดที่ได้จากการสุ่มไปขายต่อกับกลุ่มนักสะสมการ์ดในช่องทางออนไลน์ โดยกำหนดราคาขายของการ์ดเป็นดังนี้

- การ์ดขอบสีฟ้า 1 ใบ กำหนดราคาขายเป็น 1.5 เท่าของราคาการ์ดขอบสีเขียวบวกด้วย 10
- การ์ดขอบสีทอง 1 ใบ กำหนดราคาขายเป็น 2 เท่าของราคาการ์ดขอบสีฟ้าลบด้วย 20% ของราคาการ์ดขอบสีเขียว

กลุ่มของนักเรียนควรกำหนดราคาขายการ์ดแต่ละสี
ขั้นต่ำเท่าใด จึงจะไม่ขาดทุน เมื่อขายการ์ดได้ทั้งหมด



ใบกิจกรรม 5



4. ถ้านักเรียนทุกกลุ่มประกาศขายการ์ด
ในช่องทางออนไลน์ตามราคาที่คำนวณไว้
ในข้อ 3 นักเรียนคิดว่า นักสะสมการ์ด
จะเลือกซื้อการ์ดแต่ละใบจากกลุ่มใด และ
ราคาใบละเท่าไร ให้บันทึกผลลงในตาราง



การ์ด				
ราคา				
ชื่อจากกลุ่ม				
การ์ด				
ราคา				
ชื่อจากกลุ่ม				
การ์ด				
ราคา				
ชื่อจากกลุ่ม				



บทเรียนครึ่งต่อไป

หน่วยที่ 2 การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง

เรื่อง ผลบวกของกำลังสาม



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

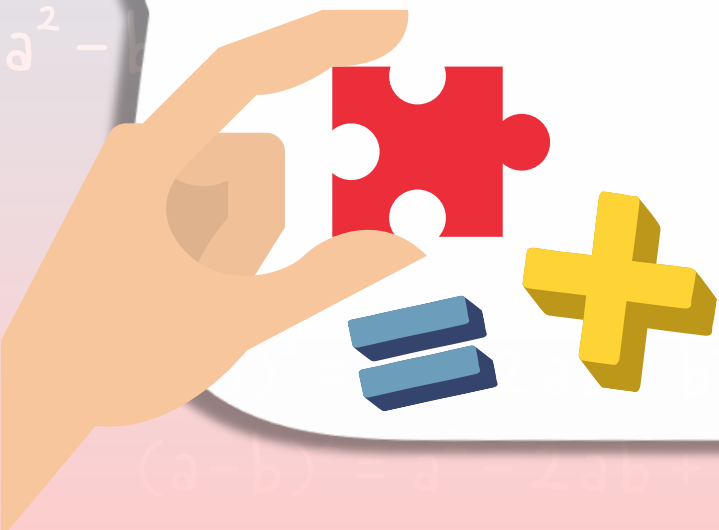
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



สิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม



- ใบกิจกรรมที่ 1 : สำรวจสูตรผลบวกของกำลังสาม
- แบบฝึกหัด 1 : ผลบวกของกำลังสาม



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3