

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1 วอร์ม

รู้บ้างไหม?

อสมการ เป็นประโยคสัญลักษณ์
ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ
จำนวนโดยใช้สัญลักษณ์
 $<, >, \leq, \geq, \neq$

ข้อความ



สัญลักษณ์

“เศษ 7 ส่วน 5 ของจำนวนจำนวนหนึ่งไม่
เท่ากับ 99”

ANSWER

ข้อความ

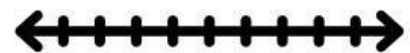
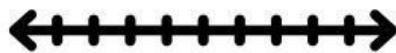


สัญลักษณ์

“สองเท่าของผลต่างของจำนวนหนึ่งกับ 4 น้อยกว่า
ห้าเท่าของผลบวกของจำนวนจำนวนนั้นกับ 8”

ANSWER

เขียนกราฟแสดงคำตอบของสมการต่อไปนี้



2 จงแก้สมการต่อไปนี้ และเขียนกราฟแสดงคำตอบ

$$2x + 3 > 7$$

$$5x - 4 \leq 11$$

$$24x - 4.5 < 15(x + 0.3)$$

$$\frac{3}{8}x + 2 \neq \frac{3}{2}x + 5$$



- ในการบวกจำนวนจริงเข้าในอสมการ ต้องบวกเข้าทั้งสองข้าง (เครื่องหมายเหมือนเดิม)
- การคูณจำนวนจริงบวกเข้าในอสมการ ต้องคูณทั้งสองข้าง (เครื่องหมายเหมือนเดิม)
- การคูณจำนวนจริงลบเข้าในอสมการ ต้องคูณทั้งสองข้าง (เครื่องหมายตรงข้าม)

$>$ ตรงข้ามกับ $<$ และ $\geq$ ตรงข้ามกับ $\leq$

อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3 จงแก้โจทย์ปัญหาต่อไปนี้



นิพัทธ์ได้รับเงินจากพ่อเป็นค่าใช้จ่ายรายสัปดาห์ เมื่อสิ้นสัปดาห์เขาพบว่าได้ใช้เงินไปทั้งสิ้น 420 บาท และฝากธนาคารไว้ 100 บาทเมื่อนับเงินที่เหลือปรากฏว่าเหลือไม่ถึง 50 บาท จงหาว่านิพัทธ์ได้รับเงินจากพ่อเท่าไร



วิเคราะห์
สิ่งที่ทราบจากโจทย์



เปลี่ยนข้อความ
เป็นตัวดำเนินการ



เป้าหมาย
ของโจทย์ปัญหานี้



SOLUTION



รายการ	สบายมาก	ต้องฝึกอีกหน่อย
การเขียนอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวในรูปสัญลักษณ์		
การเขียนกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		
การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		
การแก้โจทย์ปัญหาอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		

สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

รูปร่างต้องรู้อีก!

รูปทั่วไปพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว

$$ax^2 + bx + c$$

การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง

$$x^2 + bx + c = (x + m)(x + n)$$

เมื่อ $mn = c$ และ $m + n = b$

$$\begin{array}{c} (mx)(nx) \quad pq \\ \swarrow \quad \searrow \\ ax^2 + bx + c = (mx + p)(nx + q) \\ \nwarrow \quad \nearrow \\ q(mx) + p(nx) \end{array}$$

สูตรผลต่างกำลังสอง
 $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$



จงพิจารณาแทนจำนวนที่กำหนดให้
ว่าเป็นคำตอบของสมการหรือไม่

$$x^2 + 7x + 12 = 0$$

แทน $x = -2$ และ -5

$$x^2 - 5x + 4 = 0$$

แทน $x = 1$ และ -4

1 วอร์ม

ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบสมการกำลังสองตัวแปรเดียวในตารางต่อไปนี้

x^2	$-$	$3x$	$=$	14	y	x^2	$=$	$10x^2$
8	+	7	4	=	$3x^2$	+	4	+
$9x^2$	-	$4x$	+	3	=	3	+	8
0	=	7	+	y^2	=	9	=	+
=	7	=	$10x^2$	3	$10a^2$	=	9	$15x$
$5x^2$	=	$4x$	+	1	=	0	+	-
=	$3a$	+	4	=	a	0	15	7
$10y$	+	y^2	-	16	+	7	=	=
5	+	a^3	=	$11a^2$	$5a^2$	=	-19	0



กำหนดให้ a และ b เป็น $ab=0$ แล้ว $a=0$ หรือ $b=0$

ควรระวัง ใช้ได้แค่กรณี $ab=0$ เท่านั้น!

2 จงแก้สมการโดยใช้การแยกตัวประกอบ

$$6x^2 - 20x = 12x - 10x^2$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ผลต่างระหว่างคำตอบของสมการ

$$3x^2 - 3x - a = 0$$

คือ 3 แล้ว a มีค่าเท่าใด

SOLUTION

3 การแก้สมการโดยใช้กำลังสองสมบูรณ์



สูตรกำลังสองสมบูรณ์
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 เทคนิคการจำ หน้า² + 2(หน้า)(หลัง) + (หลัง)²



จงเติมค่าในช่องว่างให้ถูกต้อง

$$\begin{aligned} x^2 + 4x - 6 &= (x^2 + 4x) - 6 \\ &= [(x^2 + 2(x)(2) + \square^2) - \square^2] - 6 \\ &= (\dots)^2 - (\dots) - 6 \\ &= (\dots)^2 - (\dots) \end{aligned}$$

จงแก้สมการต่อไปนี้

$$x^2 - 3x - 5 = 0$$

SOLUTION

ตรวจสอบคำตอบ

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

สูตรสำหรับใช้แยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูป
 $ax^2 + bx + c = 0$



พหุนาม $x^2 + bx + c$ เมื่อ b และ c เป็นจำนวนเต็ม
 จะเป็นพหุนามที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อ $c = \left(\frac{b}{2}\right)^2$

จงแก้สมการต่อไปนี้

$$x^2 - \frac{6}{5}x + \frac{4}{25} = 0$$

แก้สมการ

ตรวจสอบคำตอบ



จงการแก้สมการโดยใช้สูตร

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$9x^2 + 12x + 4 = 0$$

ตรวจสอบคำตอบ

$$-0.1(x^2 - 36) = -1.2x$$

แก้สมการ

ตรวจสอบคำตอบ