

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยที่ 5 กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง

เรื่อง แนะนำฟังก์ชัน

ครูผู้สอน ครูเกียรติศักดิ์ แสงทอง



แนะนำ ฟังก์ชัน

.....



จุดประสงค์การเรียนรู้

.....

นักเรียนสามารถอธิบาย

ความหมายของฟังก์ชันได้



ในชีวิตประจำวัน เราพบปริมาณสองปริมาณ ที่เกี่ยวข้งกันอยู่เสมอ เช่น

- ปริมาณสินค้ากับราคา
- ระยะทางกับเวลาที่ใช้ในการเดินทาง
- ความสูงจากระดับน้ำทะเลกับอุณหภูมิ



- ปริมาณสินค้ากับราคา

น้ำดื่มโรงเรียน 1 ขวด ราคา 5 บาท

ถ้าซื้อ 3 ขวดราคาเท่าไร

15 บาท



มีประโยชน์อื่น ๆ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณ
สินค้ากับราคาที่นักเรียนเคยพบในชีวิตประจำวันอะไรอีกบ้าง

คำตอบมีได้หลากหลาย เช่น

ไข่ 2 ลูก ราคา 10 บาท

ไก่ย่างไม้ละ 10 บาท

ส้ม 2 กิโลกรัม ราคา 100 บาท

และผัก 3 กำ ราคา 10 บาท



ประโยคที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางกับเวลาที่ใช้
ในการเดินทาง และความสูงจากระดับน้ำทะเลกับอุณหภูมิ จะเป็น
อย่างไร



คำตอบมีได้หลากหลาย เช่น

- ขับรถได้ระยะทาง 20 กิโลเมตร
ภายในเวลา 15 นาที
- อากาศมีอุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส
ที่ระดับความสูง 30 เมตร จาก
ระดับน้ำทะเล

“ชมธารซื้อส้มสายน้ำผึ้งมาราคากิโลกรัมละ 60 บาท
กล่าวได้ว่า ชมธารจ่ายเงินค่าส้มสายน้ำผึ้งเท่ากับน้ำหนักของ
ส้มสายน้ำผึ้งที่ซื้อเป็นกิโลกรัม คุณด้วย 60 บาท”



“ชมธารซื้อส้มสายน้ำผึ้งมาราคากิโลกรัมละ 60 บาท
กล่าวได้ว่า ชมธารจ่ายเงินค่าส้มสายน้ำผึ้งเท่ากับน้ำหนักของส้ม
สายน้ำผึ้งที่ซื้อเป็นกิโลกรัม คุณด้วย 60 บาท”

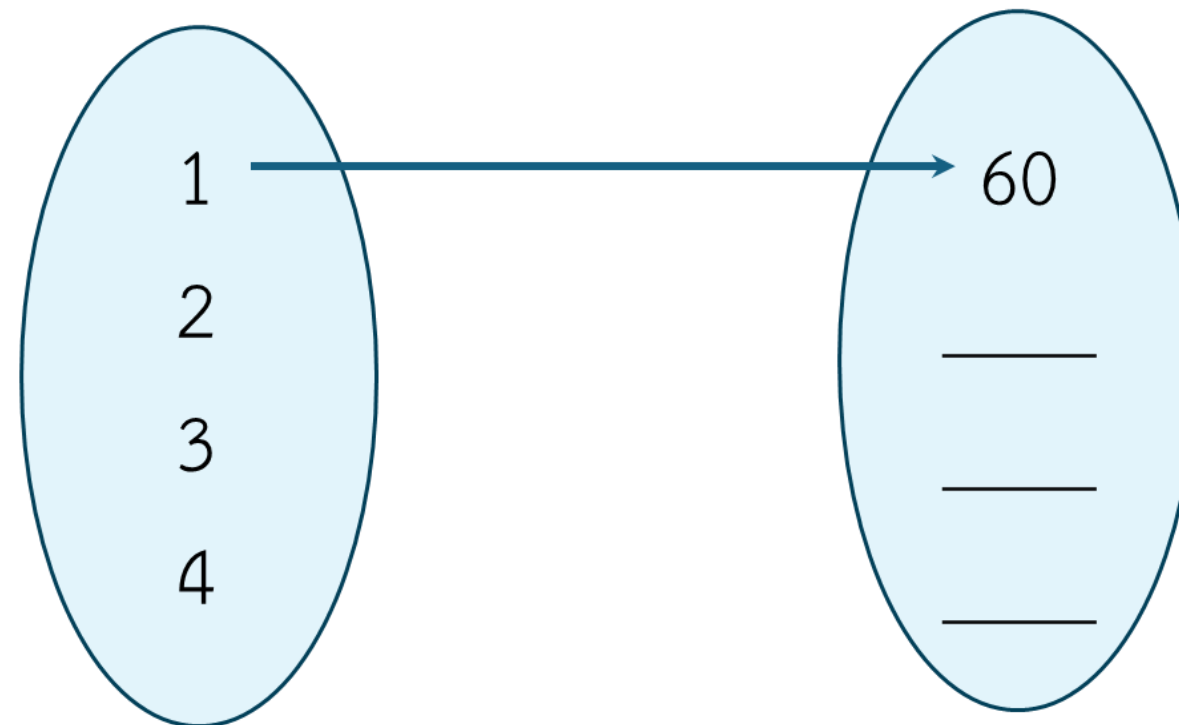
น้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้ง (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)
1	60
2	
3	
4	



“ชมธารซื้อส้มสายน้ำผึ้งมาราคากิโลกรัมละ 60 บาท
กล่าวได้ว่า ชมธารจ่ายเงินค่าส้มสายน้ำผึ้งเท่ากับน้ำหนักของส้ม
สายน้ำผึ้งที่ซื้อเป็นกิโลกรัม คุณด้วย 60 บาท”

น้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้ง
(กิโลกรัม)

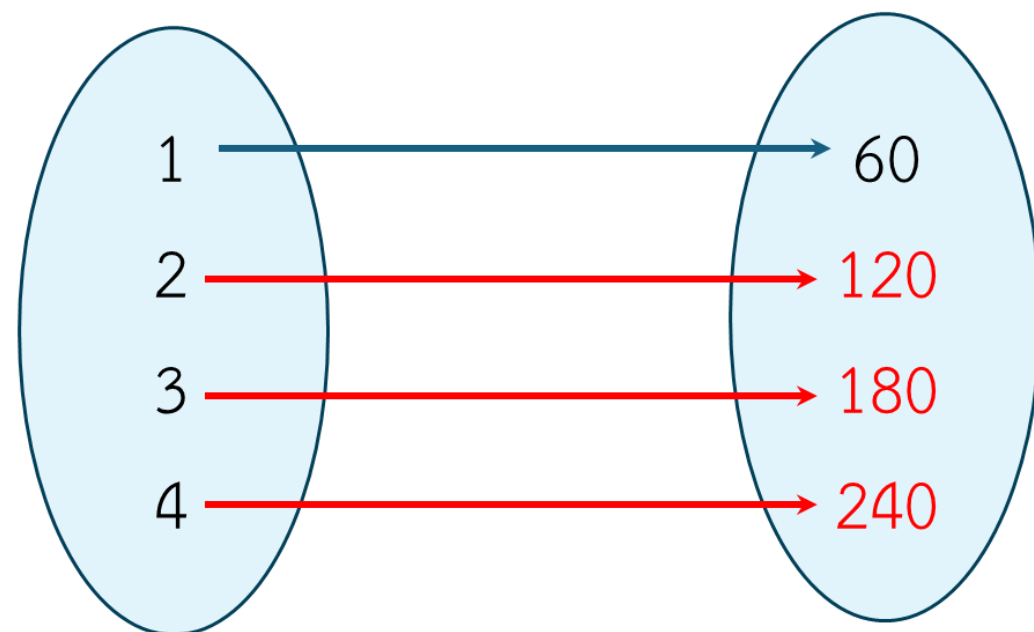
ราคา
(บาท)



“ชมธารซื้อส้มสายน้ำผึ้งมาราคากิโลกรัมละ 60 บาท
กล่าวได้ว่า ชมธารจ่ายเงินค่าส้มสายน้ำผึ้งเท่ากับน้ำหนักของส้ม
สายน้ำผึ้งที่ซื้อเป็นกิโลกรัม คุณด้วย 60 บาท”

น้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้ง
(กิโลกรัม)

ราคา
(บาท)



สามารถเขียนเป็นคู่อันดับ ได้เป็น

(1, 60),

(2, 120),

(3, 180) และ

(4, 240)



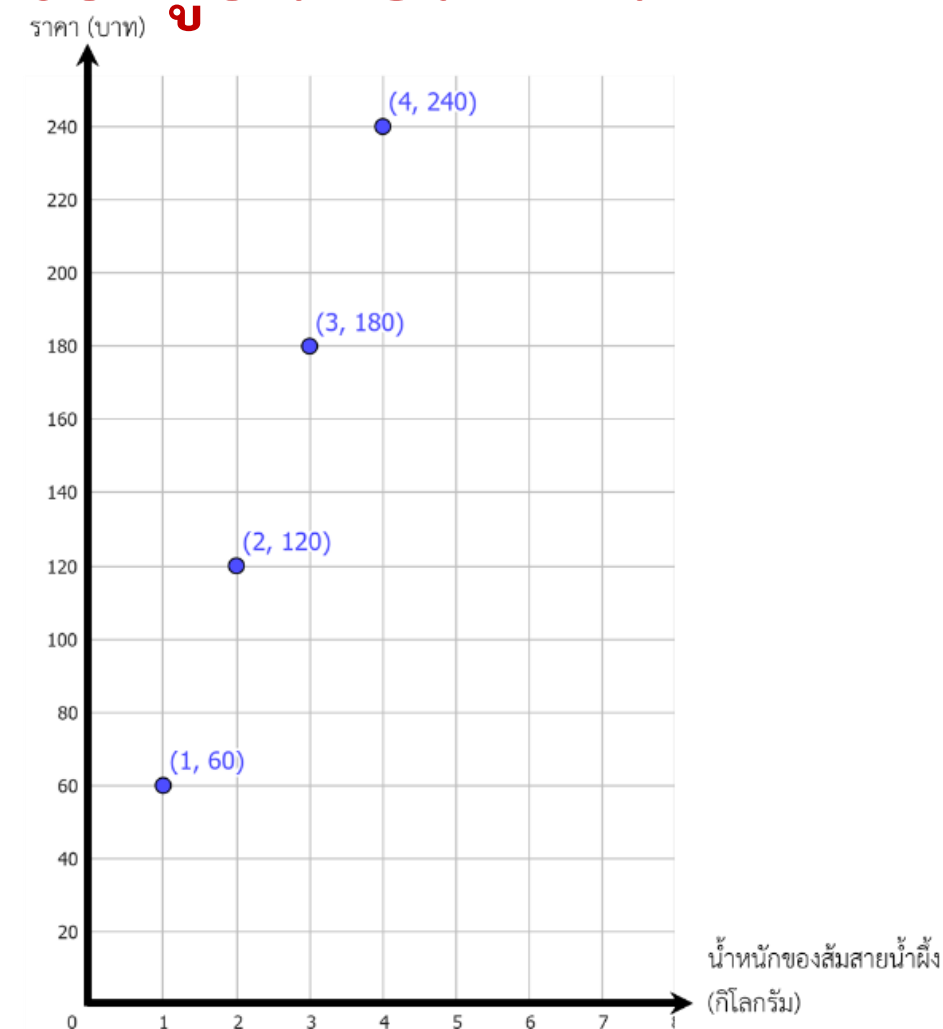
“ชมธารซื้อส้มสายน้ำผึ้งมาราคากิโลกรัมละ 60 บาท
กล่าวได้ว่า ชมธารจ่ายเงินค่าส้มสายน้ำผึ้งเท่ากับน้ำหนักของส้ม
สายน้ำผึ้งที่ซื้อเป็นกิโลกรัม คุณด้วย 60 บาท”

เขียนกราฟของคู่อันดับได้ดังนี้

สามารถเขียนเป็นคู่อันดับ ได้เป็น

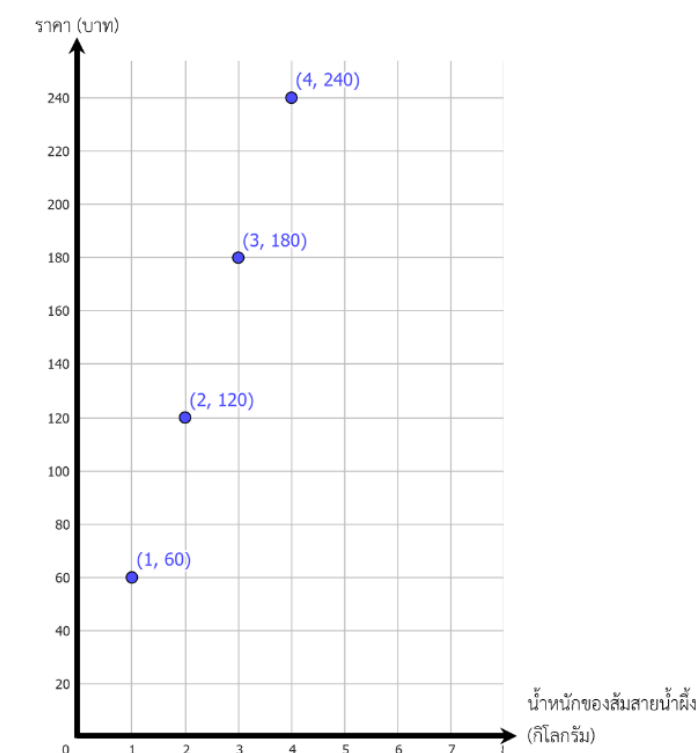
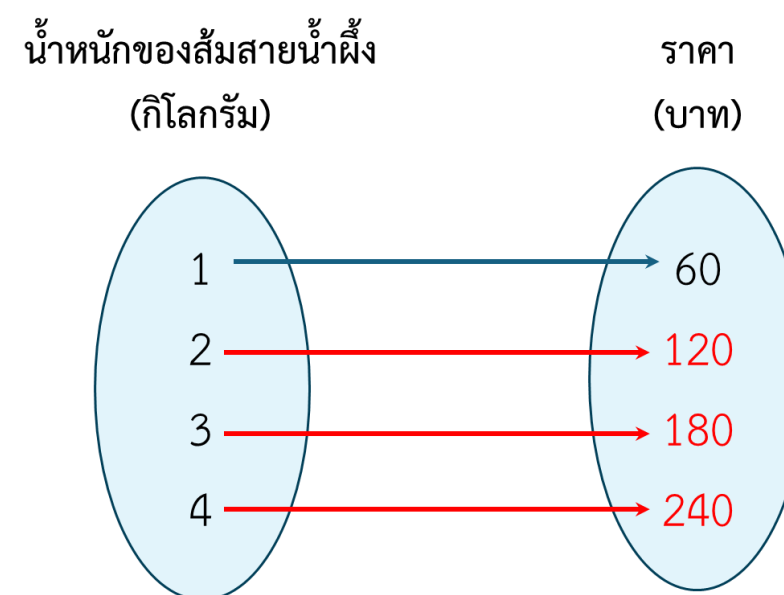
(1, 60), (2, 120), (3, 180)

และ (4, 240)



“**ชมธารซื้อส้มสายน้ำผึ้งมาราคากิโลกรัมละ 60 บาท** กล่าวได้ว่า ชมธาร
จ่ายเงินค่าส้มสายน้ำผึ้งเท่ากับน้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้งที่ซื้อเป็นกิโลกรัม
คูณด้วย 60 บาท”

น้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้ง (กิโลกรัม)	ราคา (บาท)
1	60
2	120
3	180
4	240



ถ้ากำหนดให้ y แทนราคา เป็นบาท และ x แทนน้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้งเป็นกิโลกรัม
จะเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์นี้ได้อย่างไร

$$y = 60x$$

หากพิจารณาความสัมพันธ์ของปริมาณสองปริมาณข้างต้น จะเห็นว่า

ในการคำนวณหาราคาของส้มสายน้ำผึ้งที่ต้องจ่ายเงินช้อนั้น
จะต้องนำ “น้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้งที่ซื้อ” คูณด้วย “ราคาของ
ส้มสายน้ำผึ้ง 1 กิโลกรัม”

ทำให้ได้ราคาของส้มสายน้ำผึ้งที่ต้องจ่ายเงินซื้อ
โดยน้ำหนักของส้มสายน้ำผึ้ง 1 ค่า จะได้ราคา 1 ค่า

ซึ่งความสัมพันธ์ลักษณะนี้ในทางคณิตศาสตร์จะเรียกว่า ฟังก์ชัน



ใบกิจกรรม 1 : เครื่องจักรฟังก์ชัน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค23101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตการทำงานของเครื่องจักรชนิดหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เครื่องจักรฟังก์ชัน โดยเครื่องจักรฟังก์ชันนี้จะรับค่าหนึ่งค่า (x) เข้าไปผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ในเครื่องจักร แล้วให้ได้ผลลัพธ์ (y) ออกมาหนึ่งค่า ดังตัวอย่าง



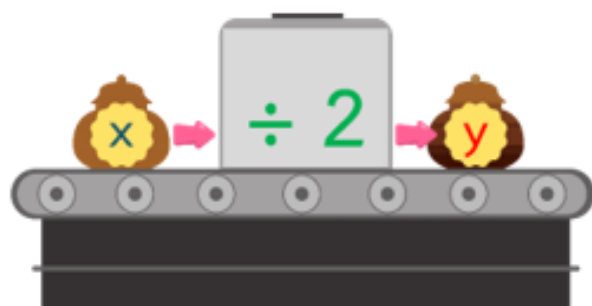
ใบกิจกรรม 1

เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

ตอนที่ 2 จากเครื่องจักรฟังก์ชันในแต่ละข้อต่อไปนี้ ให้นักเรียนใส่ค่า x ตามที่กำหนดให้จากตาราง แล้วเติมผลลัพธ์ y ลงในตารางให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ในรูปสมการ

1)



x	y
-8	-4
-2	
0	
6	
10	
x	

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ของเครื่องจักรฟังก์ชันนี้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการ ได้เป็น

$y =$ _____

2)

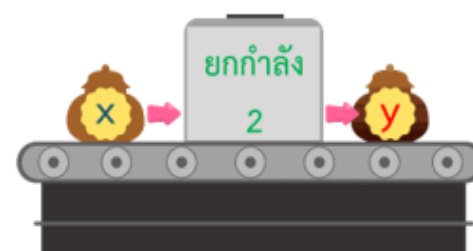


x	y
-6	
-3	
0	
2	
5	
x	

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ของเครื่องจักรฟังก์ชันนี้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการ ได้เป็น

$y =$ _____

3)



x	y
-2	
-1	
0	
1	
2	
x	

ความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ของเครื่องจักรฟังก์ชันนี้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการ ได้เป็น

$y =$ _____

สรุปการทำกิจกรรม

จากกิจกรรม จะเห็นว่า ค่า x แต่ละค่าที่ใส่ลงในเครื่องจักรฟังก์ชันและผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ จะได้ผลลัพธ์ y ออกมา _____ ค่า ดังนั้น ความสัมพันธ์ของปริมาณ x และ y ซึ่งได้จากกิจกรรมข้างต้นจึงเป็นฟังก์ชันด้วย

ฟังก์ชัน (function) คือ _____



ใบกิจกรรม 1

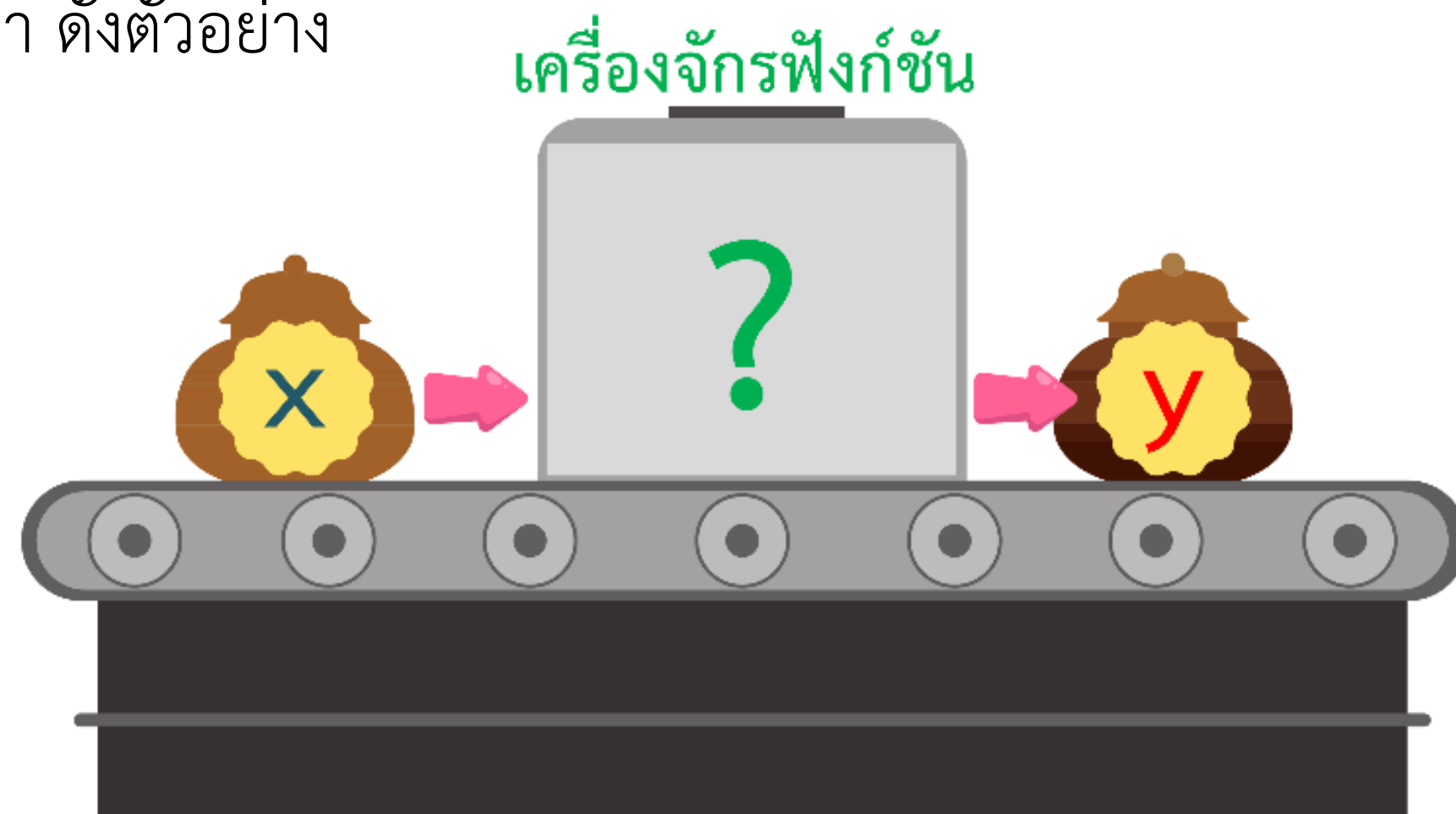
เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตการทำงานของเครื่องจักรชนิดหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เครื่องจักรฟังก์ชัน โดยเครื่องจักรฟังก์ชันนี้จะรับค่าหนึ่งค่า (x) เข้าไปผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ในเครื่องจักร แล้วให้ได้ผลลัพธ์ (y) ออกมาหนึ่งค่า ดังตัวอย่าง

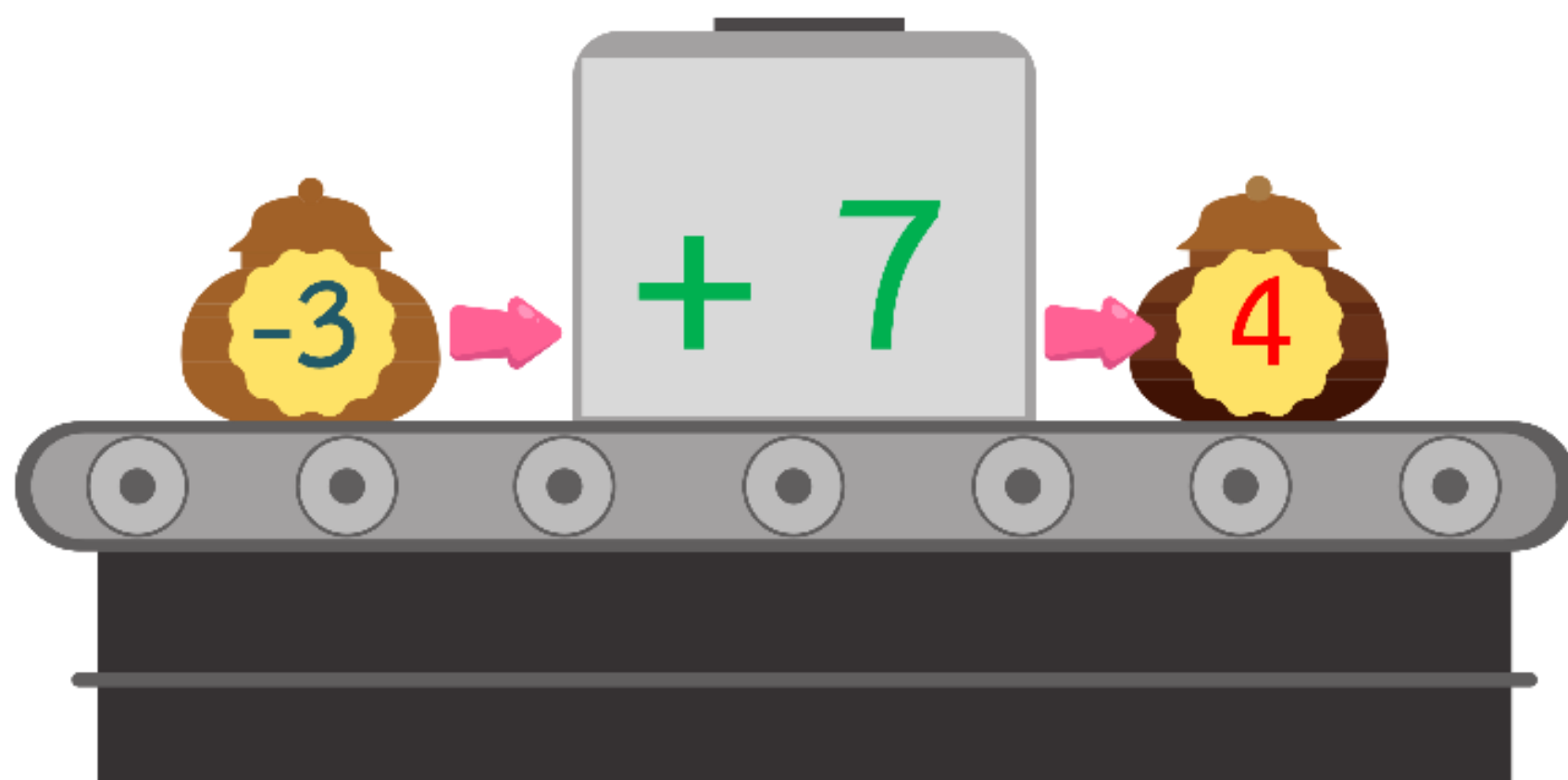


สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตการทำงานของเครื่องจักรชนิดหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เครื่องจักรฟังก์ชัน โดยเครื่องจักรฟังก์ชันนี้จะรับค่าหนึ่งค่า (x) เข้าไปผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ในเครื่องจักร แล้วให้ได้ผลลัพธ์ (y) ออกมาหนึ่งค่า ดังตัวอย่าง



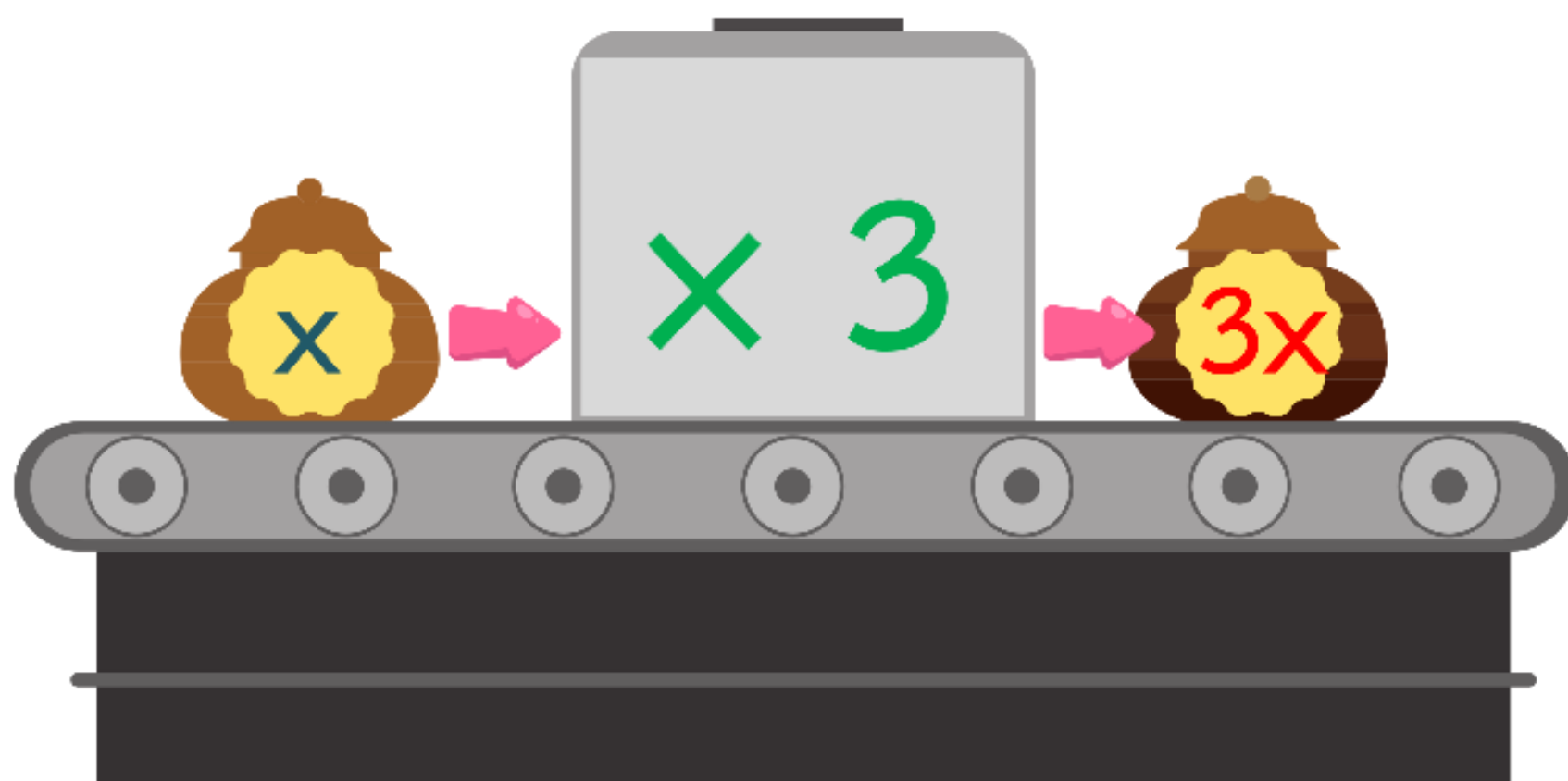
เครื่องจักรฟังก์ชันนี้
ทำงานอย่างไร
นำ -3 ไปบวก 7 ได้ผลลัพธ์ 4

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตการทำงานของเครื่องจักรชนิดหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เครื่องจักรฟังก์ชัน โดยเครื่องจักรฟังก์ชันนี้จะรับค่าหนึ่งค่า (x) เข้าไปผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ในเครื่องจักร แล้วให้ได้ผลลัพธ์ (y) ออกมาหนึ่งค่า ดังตัวอย่าง

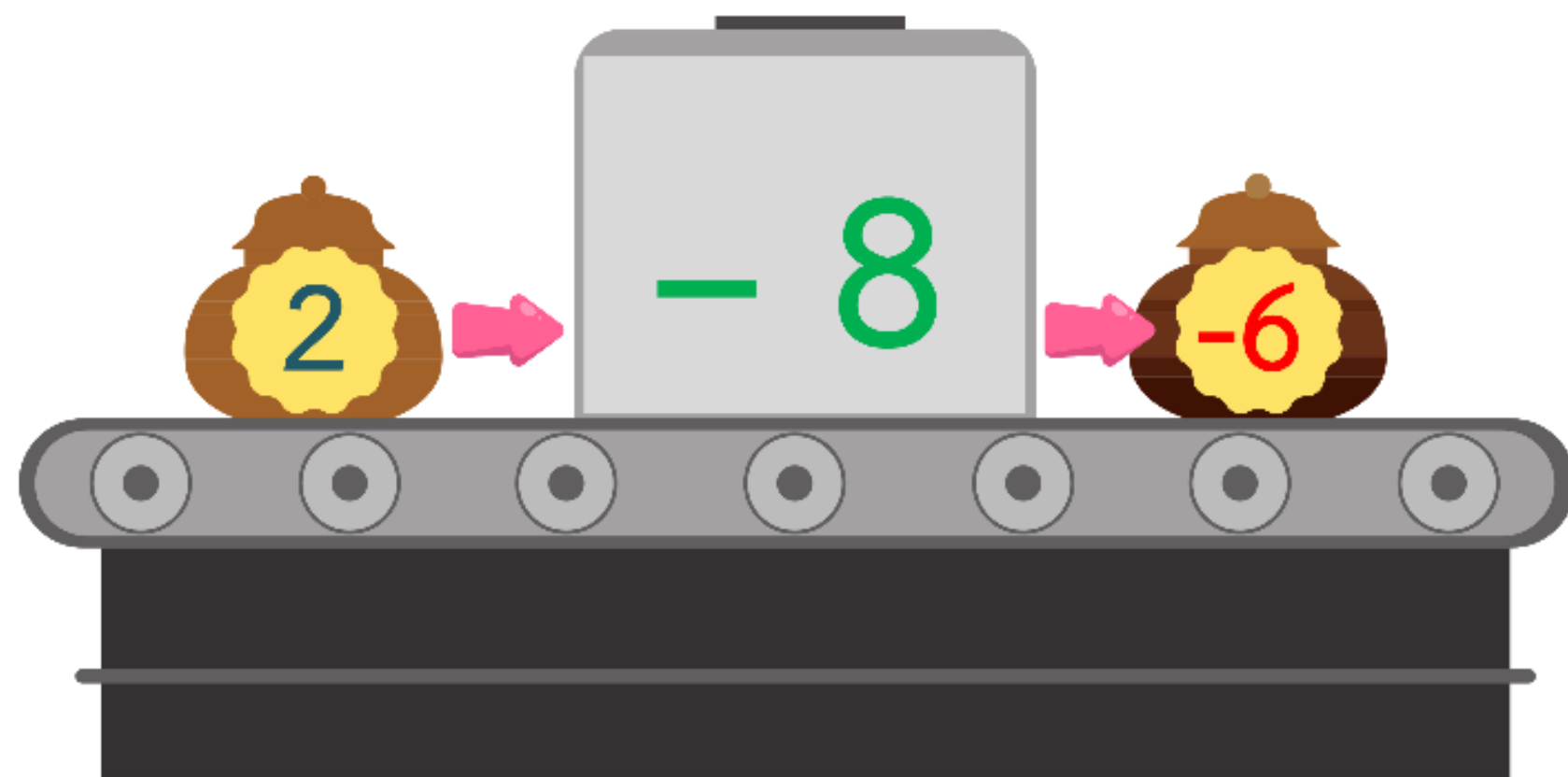


เครื่องจักรฟังก์ชันนี้ทำงานอย่างไร



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตการทำงานของเครื่องจักรชนิดหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เครื่องจักรฟังก์ชัน โดยเครื่องจักรฟังก์ชันนี้จะรับค่าหนึ่งค่า (x) เข้าไปผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ในเครื่องจักร แล้วให้ได้ผลลัพธ์ (y) ออกมาหนึ่งค่า ดังตัวอย่าง



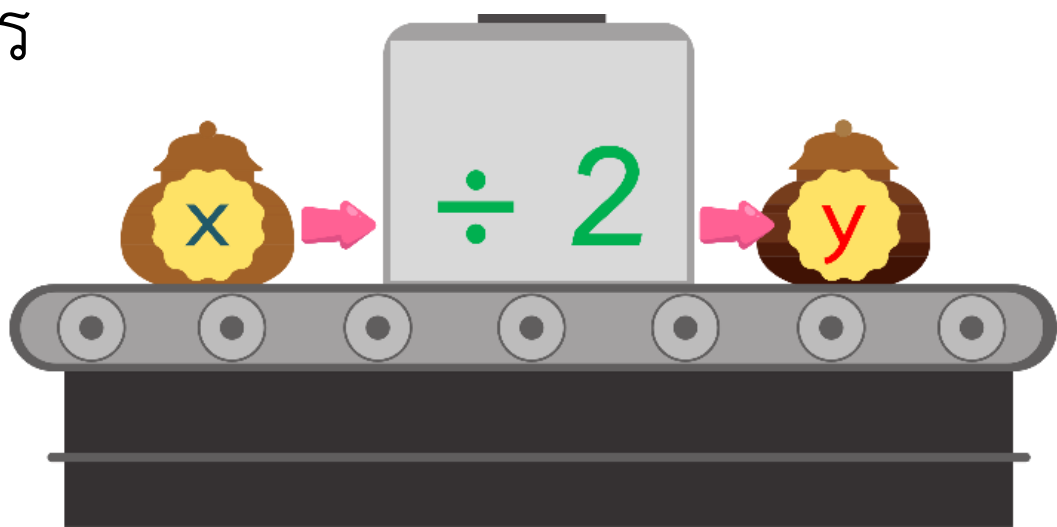
เครื่องจักรฟังก์ชันนี้ทำงานอย่างไร

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

ตอนที่ 2 จากเครื่องจักรฟังก์ชันในแต่ละข้อต่อไปนี้นักเรียนใส่ค่า x ตามที่กำหนดให้จากตาราง แล้วเติมผลลัพธ์ y ลงในตารางให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ในรูปสมการ



ความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ของเครื่องจักรฟังก์ชันนี้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการ ได้เป็น

$y =$ _____

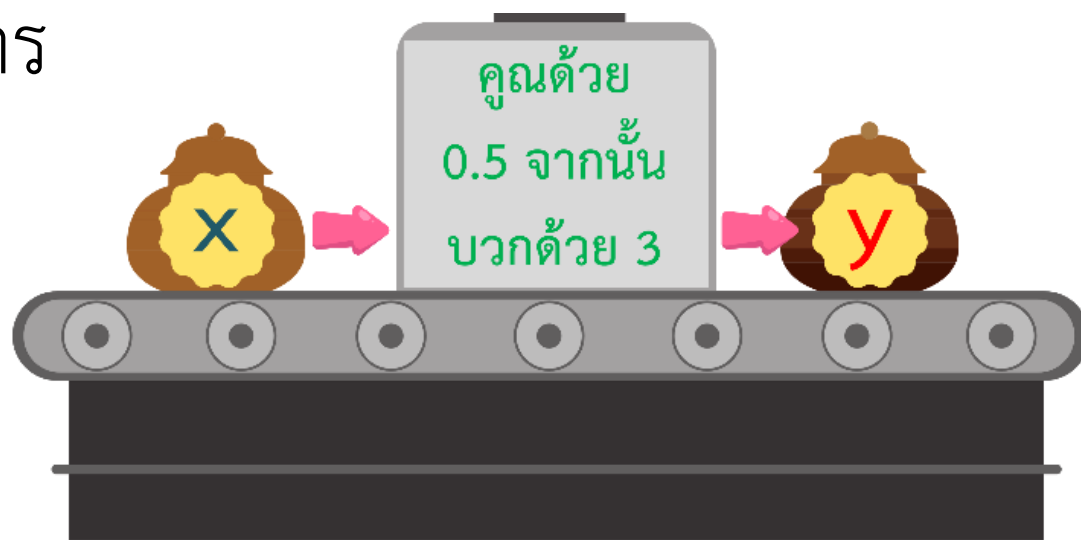
x	y
-8	-4
-2	
0	
6	
10	
x	

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

ตอนที่ 2 จากเครื่องจักรฟังก์ชันในแต่ละข้อต่อไปนี ให้นักเรียนใส่ค่า x ตามที่กำหนดให้ จากตาราง แล้วเติมผลลัพธ์ y ลงในตารางให้ถูกต้อง พร้อมทั้งเขียนความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ในรูปสมการ



ความสัมพันธ์ระหว่างค่า x และ y ของเครื่องจักร ฟังก์ชันนี้ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการ ได้เป็น

$y =$ _____

x	y
-6	
-3	
0	
2	
5	
x	

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรม 1 เรื่อง เครื่องจักรฟังก์ชัน

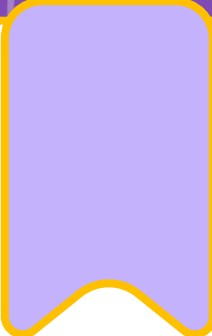
สรุปการทำกิจกรรม

จากกิจกรรม จะเห็นว่า ค่า x แต่ละค่าที่ใส่ลงในเครื่องจักรฟังก์ชันและผ่านกระบวนการตามที่กำหนดไว้ จะได้ผลลัพธ์ y ออกมา _____ ค่า

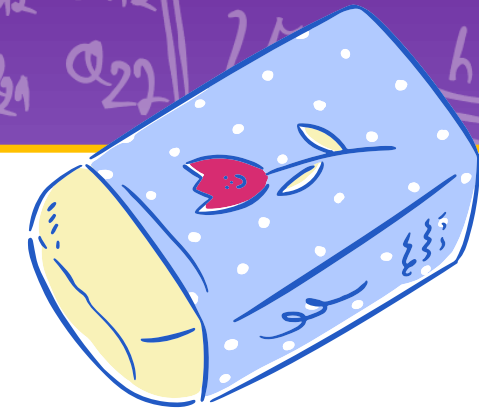
ดังนั้น ความสัมพันธ์ของปริมาณ x และ y ซึ่งได้จากกิจกรรมข้างต้นจึงเป็นฟังก์ชันด้วย

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



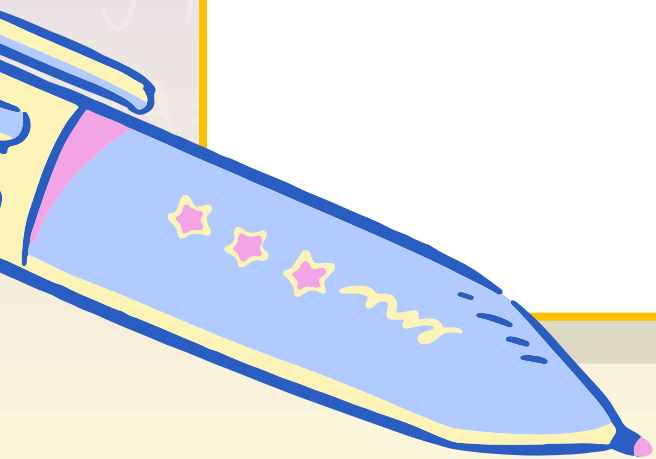


สรุป...



ฟังก์ชัน (function) คือ ความสัมพันธ์ของปริมาณ x และปริมาณ y โดยที่ปริมาณ x แต่ละค่า จะมีปริมาณ y ที่สอดคล้องกันเพียง 1 ค่า

เราสามารถเขียนแสดงฟังก์ชันได้โดยใช้ข้อความ ตาราง แผนภาพ คู่อันดับ กราฟหรือสมการ ได้เช่นเดียวกับการเขียนแสดงความสัมพันธ์





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ค่าของฟังก์ชัน

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่โรงเรียนปลายทาง
ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 1

ค่าของฟังก์ชัน

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

