

รายวิชา คณิตศาสตร์

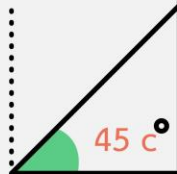
รหัสวิชา ค16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง การแก้ปัญหโดยใช้ความรู้ เกี่ยวกับแบบรูป

ครูรุจิรดา เวทยานุกุล

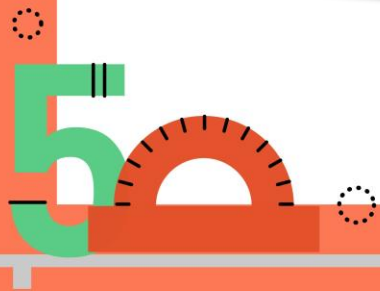
หน่วยที่ 5 สมการและแบบรูป

การแก้ปัญหโดยใช้ความรู้
เกี่ยวกับแบบรูป



เฉลย

แบบฝึกหัด 5.1



1. 3 6 9 12 15 ... จำนวนที่ 50 คือจำนวนใด

วิธีทำ พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนในแบบรูป

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ } 3 = 1 \times 3$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ } 6 = 2 \times 3$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ } 9 = 3 \times 3$$

$$\text{จำนวนที่ 4 คือ } 12 = 4 \times 3$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 50 คือ } 150 = 50 \times 3$$

ตอบ จำนวนที่ ๕๐ คือ ๑๕๐

2. 5 8 11 14 17 ... จำนวนที่ 15 คือจำนวนใด

วิธีทำ พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนในแบบรูป

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ 5} = (1 \times 3) + 2$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ 8} = (2 \times 3) + 2$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ 11} = (3 \times 3) + 2$$

$$\text{จำนวนที่ 4 คือ 14} = (4 \times 3) + 2$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 15 คือ 47} = (15 \times 3) + 2$$

2.

(ต่อ)

หรือ

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ } 5 = (0 \times 3) + 5$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ } 8 = (1 \times 3) + 5$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ } 11 = (2 \times 3) + 5$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 15 คือ } 47 = (14 \times 3) + 5$$

ตอบ

$$\text{จำนวนที่ ๑๕ คือ } ๔๗$$

3. 2 5 10 17 26 ... จำนวนที่ 10 คือจำนวนใด

หรือ พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนในแบบรูป

$$\text{จำนวนที่ 1 คือ } 2 = (1 \times 1) + 1$$

$$\text{จำนวนที่ 2 คือ } 5 = (2 \times 2) + 1$$

$$\text{จำนวนที่ 3 คือ } 10 = (3 \times 3) + 1$$

$$\text{จำนวนที่ 4 คือ } 17 = (4 \times 4) + 1$$

⋮

$$\text{จำนวนที่ 10 คือ } 101 = (10 \times 10) + 1$$

ตอบ จำนวนที่ ๑๐ คือ ๑๐๑

4.

ผลบวกของจำนวนคู่ทุกจำนวนตั้งแต่ 1 ถึง 30

$$2 + 4 + 6 + 8 + \dots + \dots + 22 + 24 + 26 + 28 + 30$$

$$\begin{aligned} & 8 + 22 = 30 \\ & 6 + 24 = 30 \\ & 4 + 26 = 30 \\ & 2 + 28 = 30 \end{aligned}$$

ผลบวกมีทั้งหมด 7 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 30

จะได้ผลบวกเท่ากับ $7 \times 30 = 210$

จำนวนสุดท้ายคือ 30 ดังนั้น ผลบวกทั้งหมดคือ $210 + 30 = 240$

ตอบ ๒๔๐

5. ผลบวกของจำนวนทุกจำนวน ตั้งแต่ 21 ถึง 100

$$\begin{array}{cccccccccccccccc} 21 & + & 22 & + & 23 & + & 24 & + & \dots & + & \dots & + & 97 & + & 98 & + & 99 & + & 100 \\ \hline & & & & & & 24 & + & 97 & = & 121 & & & & & & & & \\ & & & & & & 23 & + & 98 & = & 121 & & & & & & & & \\ & & & & & & 22 & + & 99 & = & 121 & & & & & & & & \\ & & & & & & 21 & + & 100 & = & 121 & & & & & & & & \end{array}$$

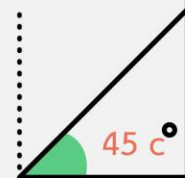
ผลบวกมีทั้งหมด 40 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 121

จะได้ผลบวกเท่ากับ $40 \times 121 = 4840$

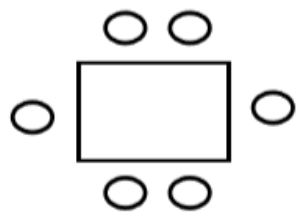
ตอบ ๔,๘๔๐

จุดประสงค์การเรียนรู้

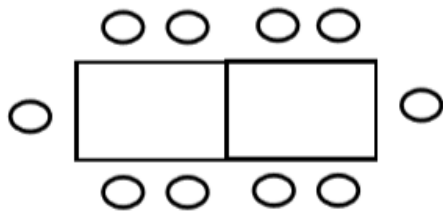
1. วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา
2. หาคำตอบโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับแบบรูป



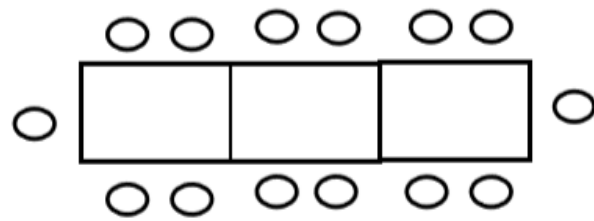
ให้ ○ แทนเก้าอี้ และ □ แทนโต๊ะ นำมาจัดวาง ดังรูป



โต๊ะ 1 ตัว

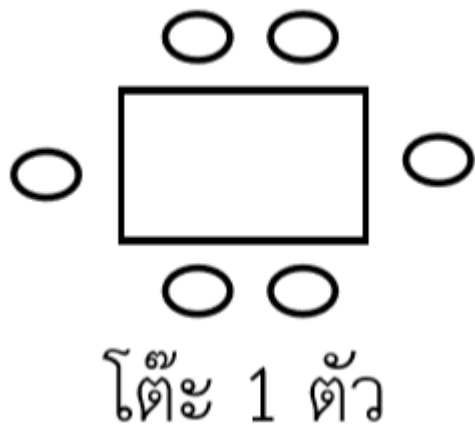


โต๊ะ 2 ตัว



โต๊ะ 3 ตัว

ถ้าจัดโต๊ะ 30 ตัวเรียงติดกัน จะต้องใช้เก้าอี้กี่ตัว



โต๊ะ 1 ตัวมีเก้าอี้กี่ตัว (6 ตัว)

เก้าอี้ 6 ตัว อยู่ตรงไหนบ้าง

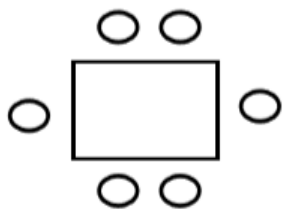
(ด้านข้าง ๆ ละ 2 ตัว

หัวและท้ายอย่างละ 1 ตัว)

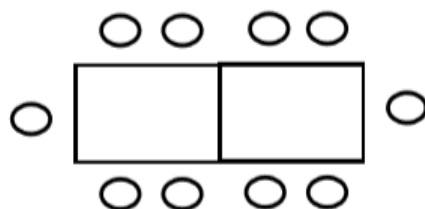
จะได้ว่า โต๊ะ 1 ตัว มีเก้าอี้ 2 ด้าน

จำนวน 4 ตัว และ หัว/ท้าย

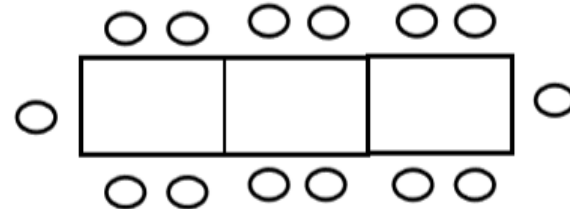
อย่างละ 1 ตัว



โต๊ะ 1 ตัว



โต๊ะ 2 ตัว



โต๊ะ 3 ตัว

โต๊ะ 1 ตัว มีเก้าอี้ $(1 \times 4) + 2 = 6$

โต๊ะ 2 ตัว มีเก้าอี้ $(2 \times 4) + 2 = 10$

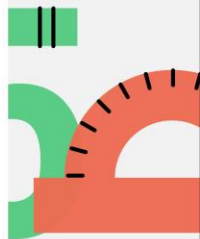
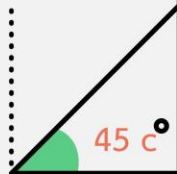
โต๊ะ 3 ตัว มีเก้าอี้ $(3 \times 4) + 2 = 14$



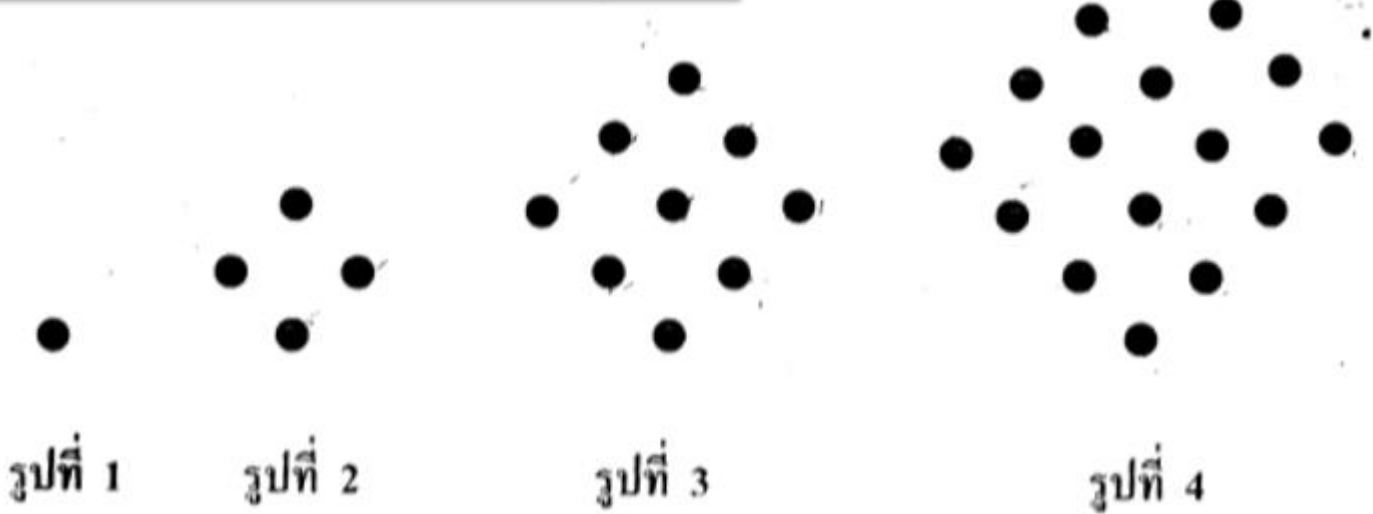
โต๊ะ 4 ตัว มีเก้าอี้ $(4 \times 4) + 2 = 18$

โต๊ะ 30 ตัว มีเก้าอี้ $(30 \times 4) + 2 = 122$ ตัว

ตอบ ถ้าจัดโต๊ะ 30 ตัว เรียงติดกัน
จะต้องใช้เก้าอี้ 122 ตัว



ยุทธรเรียงลูกแก้ว ดังรูป



ถ้ายุทธรต้องการเรียงลูกแก้ว รูปที่ 7 จะต้องใช้ลูกแก้วกี่ลูก

ลำดับที่	จำนวน(ลูก)
1	1
2	4
3	9
4	16

จะได้ความสัมพันธ์ ดังนี้

รูปที่ 1 ใช้ลูกแก้ว $1 = 1 \times 1$ ลูก

รูปที่ 2 ใช้ลูกแก้ว $4 = 2 \times 2$ ลูก

รูปที่ 3 ใช้ลูกแก้ว $9 = 3 \times 3$ ลูก

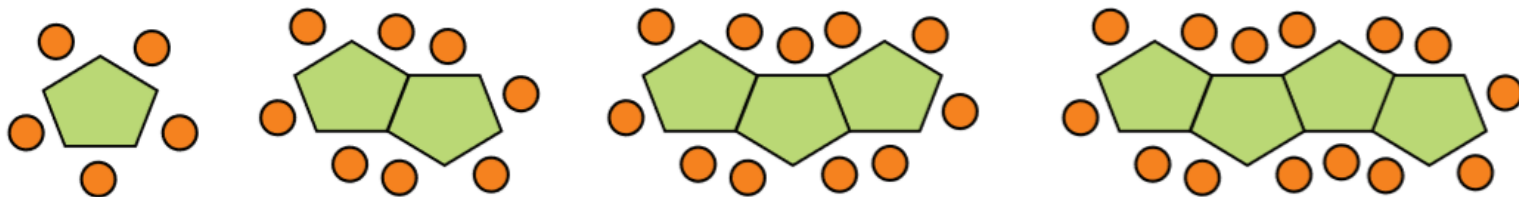
รูปที่ 4 ใช้ลูกแก้ว $16 = 4 \times 4$ ลูก

ดังนั้นรูปที่ 7 ต้องใช้ลูกแก้ว $7 \times 7 = 49$ ลูก

แบบฝึกหัด 5.2



1. ให้ ● แทนเก้าอี้หนึ่งตัว



ถ้าจัดโต๊ะอาหาร 9 ตัวเรียงติดกันและจัดที่นั่ง ดังรูป
จะต้องใช้เก้าอี้กี่ตัว



จงแสดงแนวคิด ถ้าสังเกตความสัมพันธ์จะพบว่า การเพิ่มขึ้นของโต๊ะอาหาร

1 ตัว จะมีเก้าอี้เพิ่มขึ้น 3 ตัวเสมอ จะได้

$$\text{โต๊ะตัวที่ 1 มีเก้าอี้ 5 ตัว} = (1 \times 3) + 2$$

$$\text{โต๊ะตัวที่ 2 มีเก้าอี้ 8 ตัว} = (2 \times 3) + 2$$

$$\text{โต๊ะตัวที่ 3 มีเก้าอี้ 11 ตัว} = (3 \times 3) + 2$$

$$\text{โต๊ะตัวที่ 4 มีเก้าอี้ 14 ตัว} = (4 \times 3) + 2$$

⋮

$$\text{โต๊ะตัวที่ 9 มีเก้าอี้ 29 ตัว} = (9 \times 3) + 2$$

ตอบ จะต้องใช้เก้าอี้ ๒๙ ตัว

2.

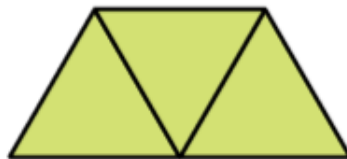
รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วยนำมาวางต่อกันดังรูป



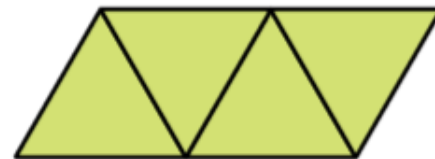
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

ถ้าต้องการวางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าเรียงต่อกัน 100 รูป จะได้ความยาวรอบรูปเท่าใด

จงแสดงแนวคิด ถ้าสังเกตความสัมพันธ์จะพบว่า การเพิ่มขึ้นของรูปสามเหลี่ยม

1 รูป จะมีความยาวรอบรูปเพิ่มขึ้น 1 หน่วยเสมอ จะได้

รูปที่ 1 มีความยาวรอบรูป 3 หน่วย $= 3 + 0$

รูปที่ 2 มีความยาวรอบรูป 4 หน่วย $= 3 + 1$

รูปที่ 3 มีความยาวรอบรูป 5 หน่วย $= 3 + 2$

รูปที่ 4 มีความยาวรอบรูป 6 หน่วย $= 3 + 3$

⋮

รูปที่ 100 มีความยาวรอบรูป 102 หน่วย $= 3 + 99$

ตอบ จะได้ความยาวรอบรูป ๑๐๒ หน่วย