

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดที่ 4

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป



นางสาวสุชาดา เพชรสุทธิ

ครูชำนาญการ โรงเรียนอนุบาลภูเก็ต

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4 การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป จัดทำขึ้นโดยยึดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีการจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจ และเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สู่กระบวนการขั้นสูง โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน ครูโรงเรียนอนุบาลภูเก็ต ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการดำเนินการจัดทำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ จนสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เพื่อนำไปใช้เป็นสื่อ ในการจัดการเรียนรู้ พัฒนาทักษะของผู้เรียน และเผยแพร่แก่ผู้สนใจต่อไป

สุชาดา เพชรสุทธิ





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
จุดประสงค์การเรียนรู้	1
คำชี้แจง แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4	2
ขั้นตอนการใช้ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์	3
แบบฝึกทักษะที่ 4.1 ความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ	4
แบบฝึกทักษะที่ 4.2 ความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ	20
แบบฝึกทักษะที่ 4.3 ความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์	26
แบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4	30
ภาคผนวก	33
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4.1	34
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4.2	50
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 4.3	56
เฉลยแบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4	60
เอกสารอ้างอิง	61



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4

การแก้ปัญหเกี่ยวกับแบบรูป

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแบบรูป
สามารถวิเคราะห์และหาคำตอบได้



คำชี้แจง แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ จำนวน 3 แบบฝึกทักษะ

แบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ จำนวน 1 ชุด

ใช้เวลาทำแบบฝึกทักษะละ 30 นาที ดังนี้

แบบฝึกทักษะที่ 1.1 ความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ

แบบฝึกทักษะที่ 1.2 ความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ

แบบฝึกทักษะที่ 1.3 ความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์

แบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4





ขั้นตอนการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

1. ศึกษารายละเอียดของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
2. พิจารณาตัวอย่างให้เข้าใจ
3. ทำแบบฝึกทักษะในแต่ละแบบฝึกทักษะตามเวลาที่กำหนด
4. ตรวจสอบคำตอบร่วมกับครูและบันทึกคะแนน





1. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80 ได้แก่ 1, 3, 5, 7,..., 73, 75, 77, 79

มี จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80

.....

.....

.....

.....

.....

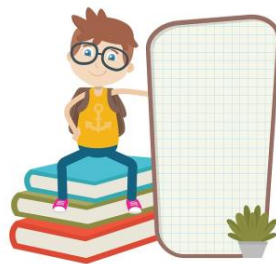
.....

.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80 คือ





2. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 90

แนวการคิด

จำนวนคู่จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 50 ได้แก่ 2, 4, 6,..., 84, 86, 88

มี จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 90

.....

.....

.....

.....

.....

.....

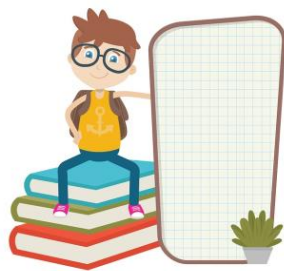
.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๙๐ คือ





3. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 110

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 110 ได้แก่

มี จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 110

.....

.....

.....

.....

.....

.....

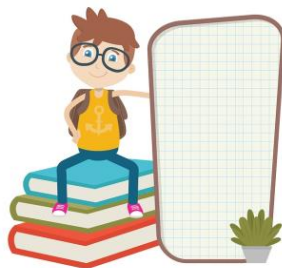
.....

.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๑๐ คือ





4. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 130

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 130 ได้แก่

มี จำนวน

เขียนในรูปการบวกได้เป็น

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 130

.....

.....

.....

.....

.....

.....

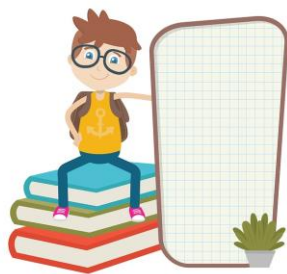
.....

.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๓๐ คือ





5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200 ได้แก่

มี จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200

.....

.....

.....

.....

.....

.....

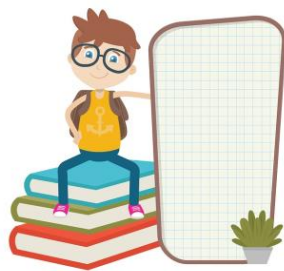
.....

.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๒๐๐ คือ





ตอนที่ 2 คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับต่อไปนี้
(ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60 ได้แก่ 2, 4, 6, 8,..., 52, 54, 56, 58 มี 29 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60

ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ $2 + 4 = 6 = 2 \times 3$

ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ $2 + 4 + 6 = 12 = 3 \times 4$

ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ $2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4 \times 5$

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ 29 จำนวนแรก คือ $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 58 = 29 \times 30 = 870$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60 คือ 870

1. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80 ได้แก่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80

ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ จำนวนแรก คือ

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80 คือ





2. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 150

แนวการคิด

จำนวนคี่ที่น้อยกว่า 150 ได้แก่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 150

ผลบวกของจำนวนคี่ 2 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคี่ 3 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคี่ 4 จำนวนแรก คือ

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคี่ จำนวนแรก คือ

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๕๐ คือ



3. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 210

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 210 ได้แก่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 210

ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ จำนวนแรก คือ

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๒๑๐ คือ





4. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 165

แนวการคิด

จำนวนคี่ที่น้อยกว่า 165 ได้แก่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 165

ผลบวกของจำนวนคี่ 2 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคี่ 3 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคี่ 4 จำนวนแรก คือ

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคี่ 165 จำนวนแรก คือ

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๖๕ คือ



5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 300

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 300 ได้แก่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 300

ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ

ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ จำนวนแรก คือ

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๓๐๐ คือ





ตอนที่ 3 คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับต่อไปนี้
(ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 21 กับ 80

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 21 กับ 80 ได้แก่ 22, 24, 26, ..., 74, 76, 78

มี 29 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $22 + 24 + 26 + \dots + 74 + 76 + 78$

เนื่องจากมี 29 จำนวน จับคู่ได้ 14 คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน คือ 22

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 21 กับ 80 ได้ดังนี้

ผลบวกคู่ที่ 1	$24 + 78$	$=$	102
ผลบวกคู่ที่ 2	$26 + 76$	$=$	102
ผลบวกคู่ที่ 3	$28 + 74$	$=$	102
	⋮		

ผลบวกมีทั้งหมด 14 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 102 และรวมอีกจำนวน คือ 22

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } 22 + 24 + 26 + \dots + 74 + 76 + 78 &= (14 \times 102) + 22 \\ &= 1,428 + 22 \\ &= 1,450 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๒๑ กับ ๘๐ คือ ๑,๔๕๐





1. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40

แนวการคิด

1. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40 ได้แก่ 14, 16, 18, ..., 34, 36, 38

มี 13 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

เนื่องจากมี จำนวน จับคู่ได้ คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน คือ 14

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40 ได้ดังนี้

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 1} \quad 16 + 38 = \dots\dots\dots$$

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 2} \quad 18 + 36 = \dots\dots\dots$$

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 3} \quad 20 + 34 = \dots\dots\dots$$

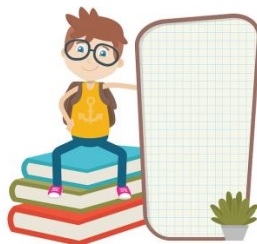
⋮

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๑๓ กับ ๔๐ คือ





2. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 12 กับ 60

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 12 ถึง 60 ได้แก่ 13, 15, 17,..., 53, 55, 57, 59

มี จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

เนื่องจากมี จำนวน จับคู่ได้ คู่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 12 กับ 60 ได้ดังนี้

ผลบวกคู่ที่ 1 13 + 59 =

ผลบวกคู่ที่ 2 15 + 57 =

ผลบวกคู่ที่ 3 17 + 55 =

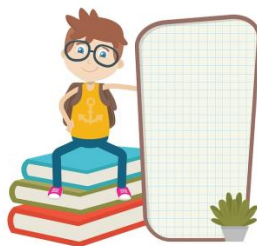
⋮

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๑๒ กับ ๖๐ คือ





3. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 23 กับ 70

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 23 ถึง 70 ได้แก่

มี.....จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

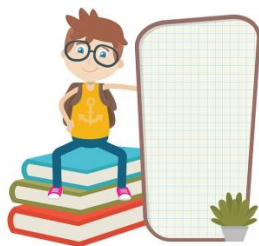
.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๒๓ กับ ๗๐ คือ





4. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 42 กับ 90

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 42 ถึง 90 ได้แก่

มี.....จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

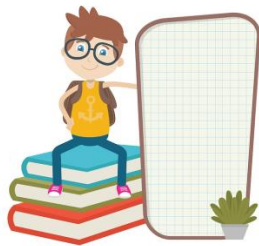
.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

.....

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๔๒ กับ ๙๐ คือ





5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 ถึง 90

แนวความคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 กับ 90 ได้แก่

มี.....จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

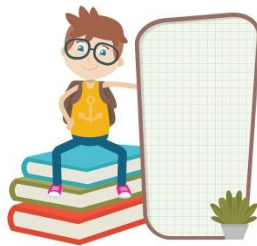
.....

.....

ผลบวกมีทั้งหมด คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น

ดังนั้น

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 กับ 90 คือ



แบบฝึกทักษะที่ 4.2

เรื่อง ความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์และหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูป ของจำนวนนับได้

ตอนที่ 1 คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปและสังเกตความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	...	1,000
จำนวน	1	3	5	...	
ความสัมพันธ์	$(2 \times 1) - 1$	$(2 \times 2) - 1$	$(2 \times 3) - 1$...	

ตัวอย่าง จงหาจำนวนในลำดับที่ 7

$$(2 \times 7) - 1 = 13$$

ตอบ ๑๓

1. จงหาจำนวนในลำดับที่ 18

ตอบ _____

2. จงหาจำนวนในลำดับที่ 34

ตอบ _____



3. จงหาจำนวนในลำดับที่ 57

ตอบ _____



4. จงหาจำนวนในลำดับที่ 89

ตอบ _____



5. จงหาจำนวนในลำดับที่ 127

ตอบ _____



6. จงหาจำนวนในลำดับที่ 234

ตอบ _____



7. จงหาจำนวนในลำดับที่ 997

ตอบ _____



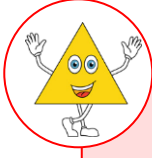
ตอนที่ 2 คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปและสังเกตความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วถามคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	...	1,000
จำนวน	9	11	13	...	
ความสัมพันธ์	$(2 \times 2) + 5$	$(2 \times 3) + 5$	$(2 \times 4) + 5$...	

ตัวอย่าง จงหาจำนวนในลำดับที่ 25

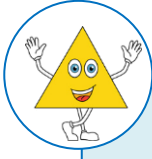
$$(2 \times 26) + 5 = 57$$

ตอบ ๕๗



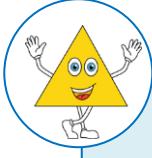
1. จงหาจำนวนในลำดับที่ 85

ตอบ _____




2. จงหาจำนวนในลำดับที่ 347

ตอบ _____



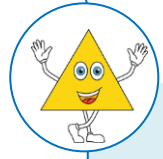
3. จงหาจำนวนในลำดับที่ 259

ตอบ _____



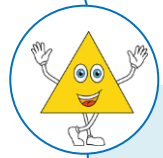

4. จงหาจำนวนในลำดับที่ 481

ตอบ _____



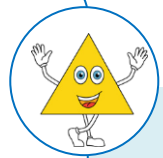
5. จงหาจำนวนในลำดับที่ 234

ตอบ _____



6. จงหาจำนวนในลำดับที่ 69

ตอบ _____



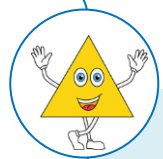
7. จงหาจำนวนในลำดับที่ 987

ตอบ _____



8. จงหาจำนวนในลำดับที่ 200

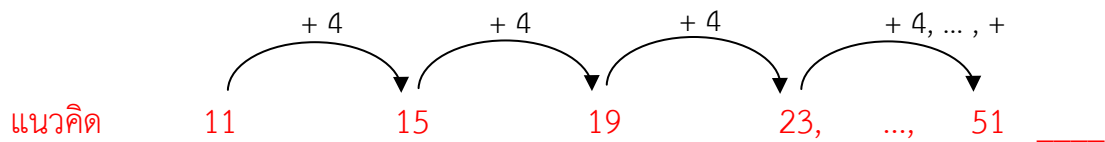
ตอบ _____





ตอนที่ 3 คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปและสังเกตความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

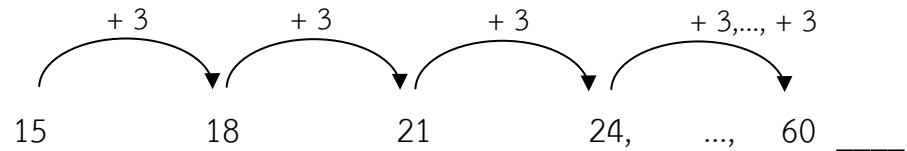
ตัวอย่าง จากแบบรูปของ 11, 15, 19, 23, ..., 51, _____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น $51 + 4 = 55$

ตอบ ๕๕

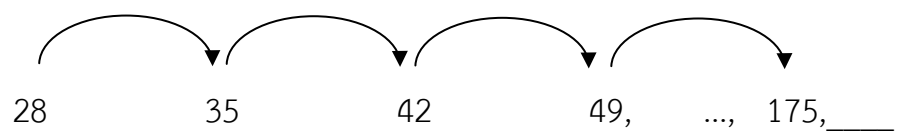
1. จากแบบรูปของ 15, 18, 21, 24, ..., 60, _____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น

ตอบ

2. จากแบบรูปของ 28, 35, 42, 49, ..., 175, _____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



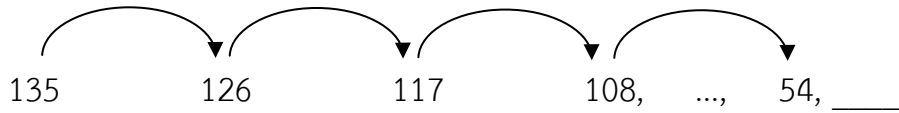
ดังนั้น

ตอบ





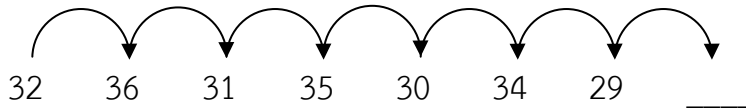
3. จากแบบรูปของ 135, 126, 117, 108, ..., 54, ____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น

ตอบ

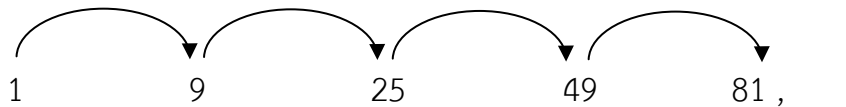
4. จากแบบรูปของ 32, 36, 31, 35, 30, 34, 29, ____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น

ตอบ

5. จากแบบรูปของ 1, 9, 25, 49, 81, ____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น

ตอบ

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

คะแนนเต็ม

คะแนนที่ได้

20



แบบฝึกทักษะที่ 4.3

เรื่อง ความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์ได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์ ต่อไปนี้
(ข้อละ 3 คะแนน)

รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาว 1 หน่วย นำมาเรียงต่อกันดังรูป

ตัวอย่าง



1 รูป



2 รูป



3 รูป



4 รูป

ถ้าวางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 50 รูป ความยาวรอบรูปเท่ากับกี่หน่วย

แนวคิด รูปที่ 1 $1 + 2 = 3$

รูปที่ 2 $2 + 2 = 4$

รูปที่ 3 $3 + 2 = 5$

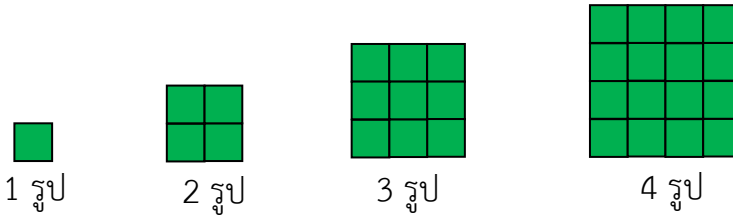
⋮

รูปที่ 50 $50 + 2 = 52$

ตอบ ความยาวรอบรูปเท่ากับ 52 หน่วย



1. รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาว 1 หน่วย นำมาเรียงต่อกันดังรูป



ถ้าวางรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า 70 รูป ความยาวรอบรูปเท่ากับกี่หน่วย

แนวคิด รูปที่

 รูปที่

 รูปที่

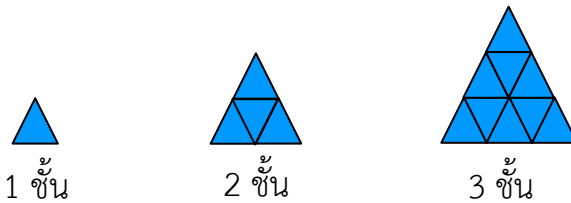
 :

 รูปที่

ตอบ



2. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาว 1 หน่วย นำมาเรียงต่อกันดังรูป



ถ้าวางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 20 ชั้น ต้องใช้รูปสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป

แนวคิด ชั้นที่

 ชั้นที่

 ชั้นที่

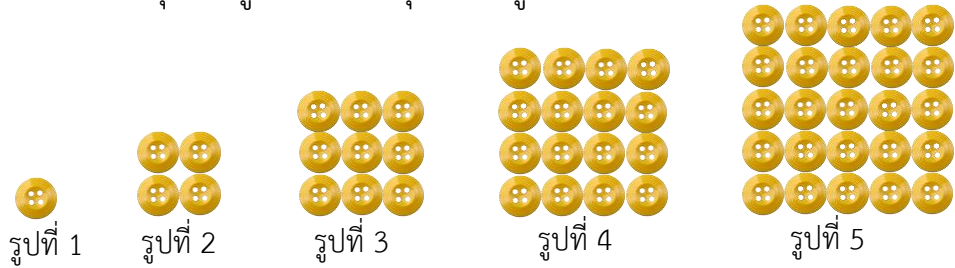
 :

 ชั้นที่

ตอบ



3. จัดวางกระดุมเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังรูป



ถ้าวางกระดุมรูปที่ 13 ต้องใช้กระดุมทั้งหมดกี่เม็ด

แนวคิด

ชั้นที่

ชั้นที่

ชั้นที่

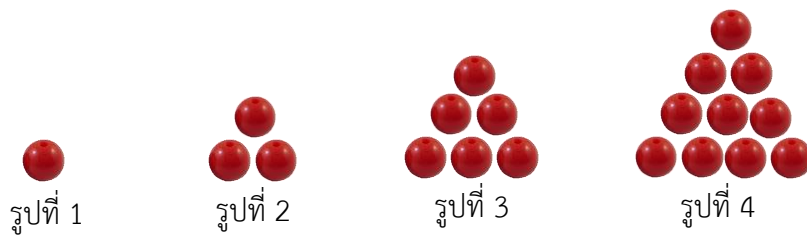
.....

ชั้นที่



ตอบ

4. ต้องการร้อยลูกปัด ดังรูป



ถ้าต้องการร้อยลูกปัดให้ได้ 100 ชั้น จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดเท่าไร

แนวคิด

.....

.....

.....

.....

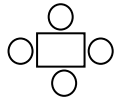
.....



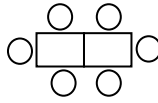
ตอบ



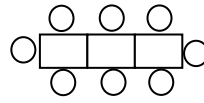
5. ให้ ○ แทนเก้าอี้ และ □ แทนโต๊ะ นำมาจัดวางเรียง ดังรูป



โต๊ะ 1 ตัว



โต๊ะ 2 ตัว



โต๊ะ 3 ตัว

ถ้าจัดโต๊ะ 45 ตัวเรียงติดกัน จะต้องใช้เก้าอี้กี่ตัว

แนวคิด จำนวนโต๊ะ

จำนวนโต๊ะ

จำนวนโต๊ะ

⋮

ดังนั้น

ตอบ



แบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4

จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) ใช้เวลา 20 นาที

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วกาเครื่องหมาย X ในกระดาษคำตอบ

1. จำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป 2, 3, 5, ..., 12 คือจำนวนใด
ก. 7
ข. 8
ค. 9
ง. 10
2. จำนวนถัดไปในแบบรูป 4, 9, 16, 25, 36, คือจำนวนใด
ก. 49
ข. 59
ค. 69
ง. 79
3. เติมจำนวนที่หายไปให้สัมพันธ์กับแบบรูป 4, 20, 36, 52, 68,
ก. 64
ข. 74
ค. 84
ง. 94
4. จากแบบรูป 1, 4, 3, 7, 5, 10, 7, A, B จงหาค่าของ A, B
ก. $A = 9, B = 13$
ข. $A = 13, B = 9$
ค. $A = 7, B = 9$
ง. $A = 9, B = 11$





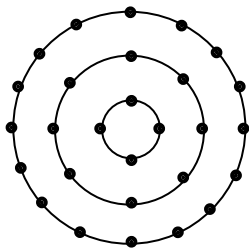
5. เติมจำนวนในข้อใดเพื่อให้แบบรูปทางด้านซ้าย และด้านขวาสัมพันธ์กัน

6	7
42	

7	9
?	

- ก. 63
- ข. 73
- ค. 83
- ง. 93

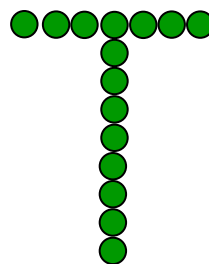
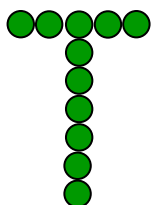
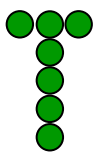
6.



ครูให้นักเรียนเล่นเกมโดยจัดตำแหน่งเก้าอี้เป็นวงกลม 3 ชั้นดังรูป มีนักเรียนมาขอเล่นเกมเพิ่ม ทำให้ครูต้องจัดเก้าอี้เพิ่มเป็น 6 ชั้น ชั้นสุดท้ายมีเก้าอี้ทั้งหมดกี่ตัว

- ก. 126 ตัว
- ข. 127 ตัว
- ค. 128 ตัว
- ง. 129 ตัว

7.



จากรูป รูปถัดไปมีจำนวนจุดเท่าใด

- ก. 22
- ข. 21
- ค. 20
- ง. 19





8. ความสัมพันธ์ของจำนวนคู่ใดที่แตกต่างจากคู่อื่น

- ก. 9, 16
- ข. 24, 36
- ค. 49, 64
- ง. 81, 100

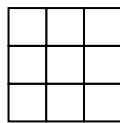
9. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย นำมาวางเรียงต่อกันดังรูป



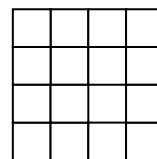
รูป 1



รูป 2



รูป 3



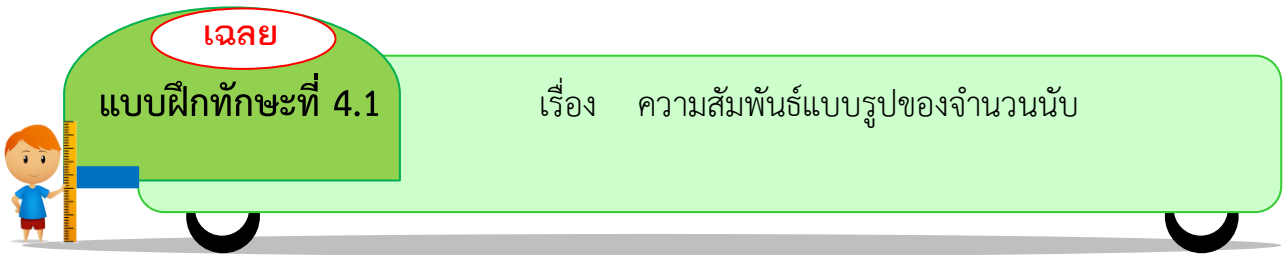
รูป 4

ถ้านำมาวางเรียงต่อกันดังรูป รูปที่ 15 จะได้ความยาวรอบรูปกี่หน่วย

- ก. 15
 - ข. 30
 - ค. 60
 - ง. 100
10. ผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 100 คือข้อใด
- ก. 2,150
 - ข. 2,200
 - ค. 2,250
 - ง. 2,500







จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์และหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูป ของ จำนวนนับได้

ตอนที่ 1 คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ (ข้อละ 2 คะแนน)

ตัวอย่าง 1 จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 40

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 30 ได้แก่ 1, 3, 5, 7, ..., 33, 35, 37, 39 มี 20 จำนวน เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 33 + 35 + 37 + 39$

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 40

$$\begin{array}{ccccccc}
 1 & + & 3 & + & 5 & + & 7 & + & \dots & + & 33 & + & 35 & + & 37 & + & 39 \\
 & & | & & | & & | & & & & | & & | & & | & & | \\
 & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} & & & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} \\
 & & & & & & 1 + 39 = 40 & & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & & & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & 3 + 37 = 40 & & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & & & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & 5 + 35 = 40 & & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & \vdots & & & & & & & & & & &
 \end{array}$$

ผลบวกมีทั้งหมด 10 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 40

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 33 + 35 + 37 + 39 &= (10 \times 40) \\
 &= 400
 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 40 คือ 400





ตัวอย่าง 2 จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 30

แนวความคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 30 ได้แก่ 1, 3, 5, 7, ..., 23, 25, 27, 29 มี 15 จำนวน
เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 23 + 25 + 27 + 29$

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 30

เนื่องจากมี 15 จำนวน จับคู่ได้ 7 คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน

$$\begin{array}{cccccccccccccccc}
 1 & + & 3 & + & 5 & + & 7 & + & \dots & + & 23 & + & 25 & + & 27 & + & 29 \\
 & & | & & | & & | & & & & | & & | & & | & & | \\
 & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} & & & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} \\
 & & & & & & & & & & 3 + 29 = 32 & & & & & & & \\
 & & & & & & & & & & | & & | & & | & & | \\
 & & & & & & & & & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} \\
 & & & & & & & & & & 5 + 27 = 32 & & & & & & & \\
 & & & & & & & & & & | & & | & & | & & | \\
 & & & & & & & & & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} & & \text{---} \\
 & & & & & & & & & & 7 + 25 = 32 & & & & & & & \\
 & & & & & & & & & & \vdots & & & & & & &
 \end{array}$$

ผลบวกมีทั้งหมด 7 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 32 และรวมอีกจำนวน คือ 1

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 23 + 25 + 27 + 29 &= (7 \times 32) + 1 \\
 &= 224 + 1 \\
 &= 225
 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 30 คือ ๒๒๕



2. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 90

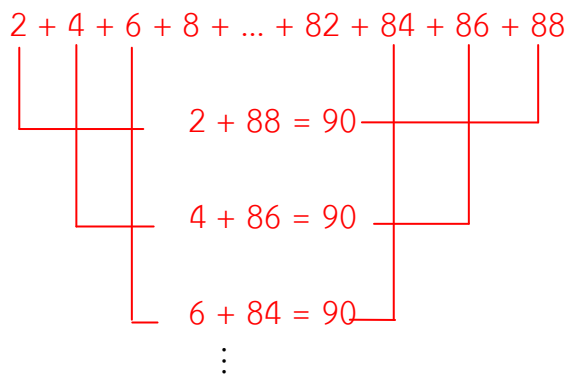
แนวความคิด

จำนวนคู่จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 90 ได้แก่ 2, 4, 6, ..., 84, 86, 88

มี 44 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $2 + 4 + 6 + \dots + 84 + 86 + 88$

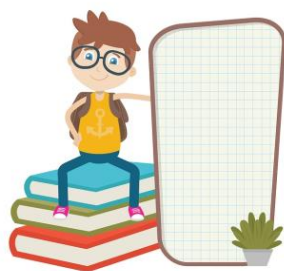
พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 90



ผลบวกมีทั้งหมด 22 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 90

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } 2 + 4 + 6 + \dots + 84 + 86 + 88 &= (22 \times 90) \\ &= 1,980 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๙๐ คือ ๑,๙๘๐





4. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 130

แนวความคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 135 ได้แก่ 1, 3, 5, 7, ..., 123, 125, 127, 129

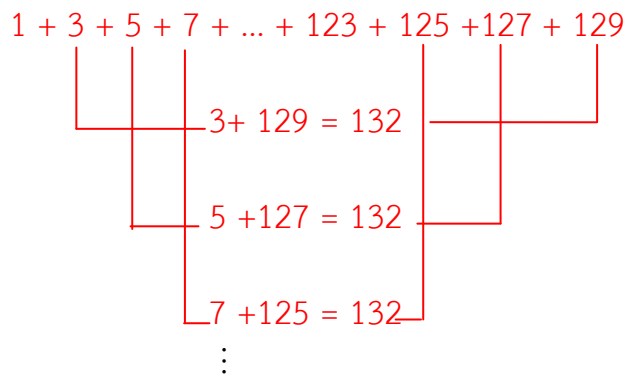
มี 65 จำนวน

เขียนในรูปการบวกได้เป็น $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 123 + 125 + 127 + 129$

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 130

เนื่องจากมี 65 จำนวน จับคู่ได้ 32 คู่ เหลือ 1 จำนวน

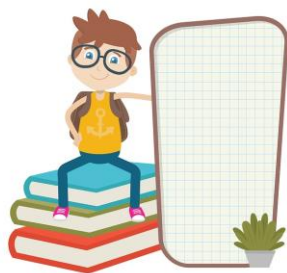
ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน



ผลบวกมีทั้งหมด 32 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 132 และรวมอีกจำนวน คือ 1

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 123 + 125 + 127 + 129 &= (32 \times 132) + 1 \\
 &= 4,224 + 1 \\
 &= 4,225
 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๓๐ คือ ๔,๒๒๕





5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200

แนวความคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200 ได้แก่ 2, 4, 6, ..., 194, 196, 198

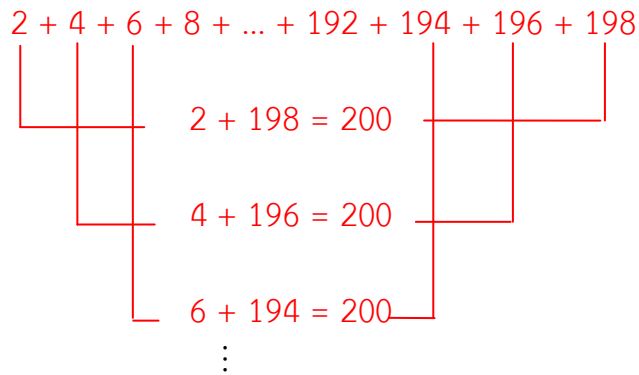
มี 99 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $2 + 4 + 6 + \dots + 194 + 196 + 198$

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200

เนื่องจากมี 99 จำนวน จับคู่ได้ 49 คู่ เหลือ 1 จำนวน

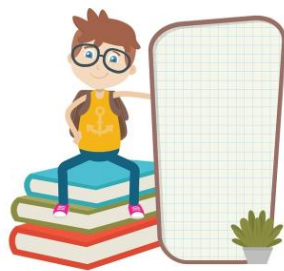
ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน



ผลบวกมีทั้งหมด 49 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 200 และรวมอีกจำนวน คือ 2

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } 2 + 4 + 6 + \dots + 194 + 196 + 198 &= (49 \times 200) + 2 \\
 &= 9,800 + 2 \\
 &= 9,802
 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 200 คือ ๙,๘๐๒





ตอนที่ 2 คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับต่อไปนี้
(ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60 ได้แก่ 2, 4, 6, 8,..., 52, 54, 56, 58 มี 29 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 = 6 = 2 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 = 12 = 3 \times 4$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4 \times 5$$

⋮

$$\text{ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ 29 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 58 = 29 \times 30 = 870$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 60 คือ 870

1. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80 ได้แก่ 2, 4, 6, 8,..., 72, 74, 76, 78 มี 39 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 = 6 = 2 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 = 12 = 3 \times 4$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4 \times 5$$

⋮

$$\text{ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ 39 จำนวนแรก คือ } 2+4 +6+ 8+ \dots + 78 = 39 \times 40 = 1,560$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 80 คือ 1,560





2. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 150

แนวการคิด

จำนวนคี่ที่น้อยกว่า 150 ได้แก่ 1, 3, 5, 7,..., 143, 145, 147, 149 มี 75 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 150

ผลบวกของจำนวนคี่ 2 จำนวนแรก คือ $1 + 3 = 4 = 2 \times 2$

ผลบวกของจำนวนคี่ 3 จำนวนแรก คือ $1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3$

ผลบวกของจำนวนคี่ 4 จำนวนแรก คือ $1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4$

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคี่ 75 จำนวนแรก คือ $1 + 3 + 5 + \dots + 149 = 75 \times 75 = 5,625$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๕๐ คือ ๕,๖๒๕



3. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 210

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 210 ได้แก่ 2, 4, 6, ..., 204, 206, 208 มี 104 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 210

ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ $2 + 4 = 6 = 2 \times 3$

ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ $2 + 4 + 6 = 12 = 3 \times 4$

ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ $2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4 \times 5$

⋮

ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ 104 จำนวนแรก คือ $2+4 +6+ 8+ \dots + 208 = 104 \times 105 = 10,920$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๒๑๐ คือ ๑๐,๙๒๐





4. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 165

แนวการคิด

จำนวนคี่ที่น้อยกว่า 165 ได้แก่ 1, 3, 5, 7, ..., 157, 159, 161, 163 มี 82 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคี่ที่น้อยกว่า 165

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 2 จำนวนแรก คือ } 1 + 3 = 4 = 2 \times 2$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 3 จำนวนแรก คือ } 1 + 3 + 5 = 9 = 3 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคี่ 4 จำนวนแรก คือ } 1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 \times 4$$

⋮

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ผลบวกจำนวนคี่ 82 จำนวนแรก คือ } 1 + 3 + 5 + \dots + 163 &= 82 \times 82 \\ &= 6,724 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๑๖๕ คือ ๖,๗๒๔



5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 300

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 300 ได้แก่ 2, 4, 6, ..., 294, 296, 298 มี 149 จำนวน

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า 300

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 2 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 = 6 = 2 \times 3$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 3 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 = 12 = 3 \times 4$$

$$\text{ผลบวกของจำนวนคู่ 4 จำนวนแรก คือ } 2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4 \times 5$$

⋮

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ผลบวกจำนวนคู่ 149 จำนวนแรก คือ } 2+4 +6+ 8+ \dots + 208 &= 149 \times 150 \\ &= 22,350 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่น้อยกว่า ๓๐๐ คือ ๒๒,๓๕๐





ตอนที่ 3 คำชี้แจง ให้นักเรียนหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับต่อไปนี้
(ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 21 กับ 80

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 21 กับ 80 ได้แก่ 22, 24, 26, ..., 74, 76, 78

มี 29 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $22 + 24 + 26 + \dots + 74 + 76 + 78$

เนื่องจากมี 29 จำนวน จับคู่ได้ 14 คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน คือ 22

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 21 กับ 80 ได้ดังนี้

ผลบวกคู่ที่ 1	$24 + 78$	$=$	102
ผลบวกคู่ที่ 2	$26 + 76$	$=$	102
ผลบวกคู่ที่ 3	$28 + 74$	$=$	102
	⋮		

ผลบวกมีทั้งหมด 14 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 102 และรวมอีกจำนวน คือ 22

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } 22 + 24 + 26 + \dots + 74 + 76 + 78 &= (14 \times 102) + 22 \\ &= 1,428 + 22 \\ &= 1,450 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๒๑ กับ ๘๐ คือ ๑,๔๕๐





1. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40 ได้แก่ 14, 16, 18, ..., 34, 36, 38

มี 13 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $14 + 16 + 18 + \dots + 34 + 36 + 38$

เนื่องจากมี 13 จำนวน จับคู่ได้ 6 คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน คือ 14

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 13 กับ 40 ได้ดังนี้

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 1} \quad 16 + 38 = 54$$

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 2} \quad 18 + 36 = 54$$

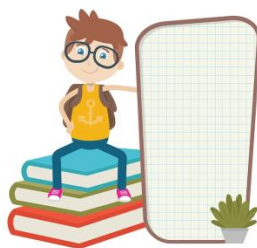
$$\text{ผลบวกคู่ที่ 3} \quad 20 + 34 = 54$$

⋮

ผลบวกมีทั้งหมด 6 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 54 และรวมอีกจำนวน คือ 14

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad 14 + 16 + 18 + \dots + 34 + 36 + 38 &= (6 \times 54) + 14 \\ &= 324 + 14 \\ &= 338 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๑๓ กับ ๔๐ คือ ๓๓๘





2. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 12 กับ 60

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 12 ถึง 60 ได้แก่ 13, 15, 17,..., 53, 55, 57, 59

มี 24 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $13 + 15 + 17 + \dots + 53 + 55 + 57 + 59$

เนื่องจากมี 24 จำนวน จับคู่ได้ 12 คู่

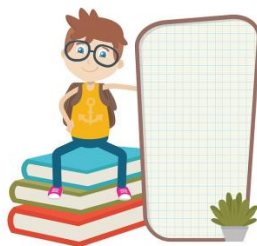
พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 12 กับ 60 ได้ดังนี้

ผลบวกคู่ที่ 1	$13 + 59$	$=$	72
ผลบวกคู่ที่ 2	$15 + 57$	$=$	72
ผลบวกคู่ที่ 3	$17 + 55$	$=$	72
	⋮		

ผลบวกมีทั้งหมด 12 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 72

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } 13 + 15 + 17 + \dots + 53 + 55 + 57 + 59 &= 12 \times 72 \\ &= 864 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๑๒ กับ ๖๐ คือ ๘๖๔





3. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 23 กับ 70

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 23 ถึง 70 ได้แก่ 24, 26, 28, ..., 64, 66, 68
มี 23 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $24 + 26 + 28 + \dots + 64 + 66 + 68$

เนื่องจากมี 23 จำนวน จับคู่ได้ 11 คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน คือ 24

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 23 กับ 70 ได้ดังนี้

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 1} \quad 26 + 68 = 94$$

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 2} \quad 28 + 66 = 94$$

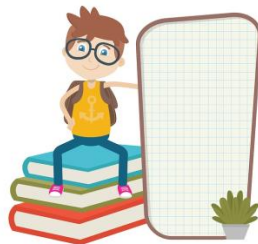
$$\text{ผลบวกคู่ที่ 3} \quad 30 + 64 = 94$$

⋮

ผลบวกมีทั้งหมด 11 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 94 และรวมอีกจำนวน คือ 24

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad 24 + 26 + 28 + \dots + 64 + 66 + 68 &= (11 \times 94) + 24 \\ &= 1,034 + 24 \\ &= 1,058 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง ๒๓ กับ ๗๐ คือ ๑,๐๕๘





4. จงหาผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 42 กับ 90

แนวการคิด

จำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 42 ถึง 90 ได้แก่ 43, 45, 47, ..., 83, 85, 87, 89

มี 24 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $43 + 45 + 47 + \dots + 83 + 85 + 87 + 89$

เนื่องจากมี 24 จำนวน จับคู่ได้ 12 คู่

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 42 กับ 90 ได้ดังนี้

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 1} \quad 43 + 89 = 132$$

$$\text{ผลบวกคู่ที่ 2} \quad 45 + 87 = 132$$

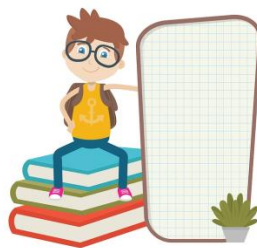
$$\text{ผลบวกคู่ที่ 3} \quad 47 + 85 = 132$$

⋮

ผลบวกมีทั้งหมด 12 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 132

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น} \quad 43 + 45 + 47 + \dots + 83 + 85 + 87 + 89 &= 12 \times 132 \\ &= 1,584 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคี่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 42 กับ 90 คือ ๑,๕๘๔





5. จงหาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 ถึง 90

แนวการคิด

จำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 กับ 90 ได้แก่ 32, 34, 36, 38, ..., 84, 86, 88

มี 29 จำนวน

เขียนในรูปผลบวกได้เป็น $32 + 34 + 36 + 38 + \dots + 84 + 86 + 88$

เนื่องจากมี 29 จำนวน จับคู่ได้ 14 คู่ เหลือ 1 จำนวน

ดังนั้น จะเว้นการจับคู่จำนวนที่ 1 ไว้ก่อน คือ 32

พิจารณาผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 กับ 90 ได้ดังนี้

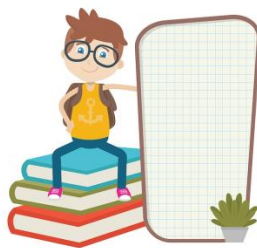
ผลบวกคู่ที่ 1	$34 + 88$	$=$	122
ผลบวกคู่ที่ 2	$36 + 86$	$=$	122
ผลบวกคู่ที่ 3	$38 + 84$	$=$	122

⋮

ผลบวกมีทั้งหมด 14 คู่ แต่ละคู่มีผลบวกเป็น 122 และรวมอีกจำนวน คือ 32

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น } 24 + 26 + 28 + \dots + 64 + 66 + 68 &= (14 \times 122) + 32 \\
 &= 1,708 + 32 \\
 &= 1,740
 \end{aligned}$$

ตอบ ผลบวกของจำนวนคู่ทั้งหมดที่อยู่ระหว่าง 31 กับ 90 คือ 1,740



เฉลย

แบบฝึกทักษะที่ 4.2

เรื่อง ความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์และหาคำตอบความสัมพันธ์แบบรูปของจำนวนนับได้

ตอนที่ 1 คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปและสังเกตความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	...	1,000
จำนวน	1	3	5	...	
ความสัมพันธ์	$(2 \times 1) - 1$	$(2 \times 2) - 1$	$(2 \times 3) - 1$...	

ตัวอย่าง จงหาจำนวนในลำดับที่ 7

$$(2 \times 7) - 1 = 13$$

ตอบ ๑๓

1. จงหาจำนวนในลำดับที่ 18

$$(2 \times 18) - 1 = 35$$

ตอบ ๓๕

2. จงหาจำนวนในลำดับที่ 34


$$(2 \times 34) - 1 = 67$$

ตอบ ๖๗







3. จงหาจำนวนในลำดับที่ 57
 $(2 \times 57) - 1 = 113$
ตอบ ๑๑๓




4. จงหาจำนวนในลำดับที่ 89
 $(2 \times 89) - 1 = 177$
ตอบ ๑๗๗



5. จงหาจำนวนในลำดับที่ 127
 $(2 \times 127) - 1 = 253$
ตอบ ๒๕๓



6. จงหาจำนวนในลำดับที่ 234
 $(2 \times 234) - 1 = 467$
ตอบ ๔๖๗



7. จงหาจำนวนในลำดับที่ 997
 $(2 \times 997) - 1 = 1,993$
ตอบ ๑,๙๙๓





ตอนที่ 2 คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปและสังเกตความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วถามคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ลำดับที่	1	2	3	...	1,000
จำนวน	9	11	13	...	
ความสัมพันธ์	$(2 \times 2) + 5$	$(2 \times 3) + 5$	$(2 \times 4) + 5$...	

ตัวอย่าง จงหาจำนวนในลำดับที่ 25

$$(2 \times 26) + 5 = 57$$

ตอบ ๕๗

1. จงหาจำนวนในลำดับที่ 85

$$(2 \times 86) + 5 = 177$$

ตอบ ๑๗๗

2. จงหาจำนวนในลำดับที่ 347

$$(2 \times 348) + 5 = 701$$

ตอบ ๗๐๑

3. จงหาจำนวนในลำดับที่ 259

$$(2 \times 260) + 5 = 525$$

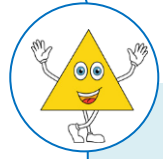
ตอบ ๕๒๕



4. จงหาจำนวนในลำดับที่ 481

$$(2 \times 482) + 5 = 969$$

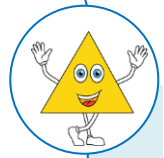
ตอบ ๙๘๑



5. จงหาจำนวนในลำดับที่ 234

$$(2 \times 235) + 5 = 475$$

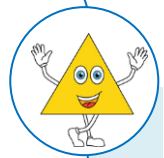
ตอบ ๔๗๕



6. จงหาจำนวนในลำดับที่ 69

$$(2 \times 70) + 5 = 145$$

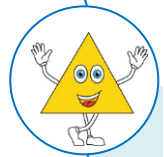
ตอบ ๑๔๕



7. จงหาจำนวนในลำดับที่ 987

$$(2 \times 988) + 5 = 1,981$$

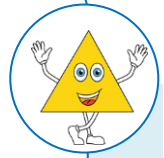
ตอบ ๑,๙๘๑



8. จงหาจำนวนในลำดับที่ 200

$$(2 \times 201) + 5 = 407$$

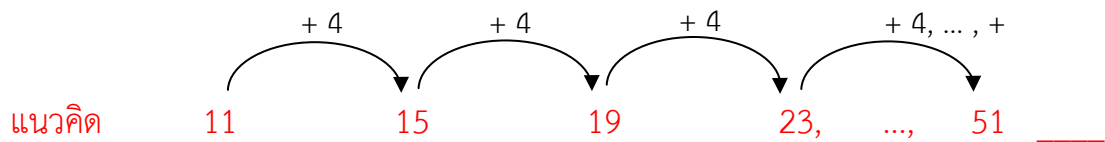
ตอบ ๔๐๗





ตอนที่ 3 คำชี้แจง ให้นักเรียนวิเคราะห์แบบรูปและสังเกตความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

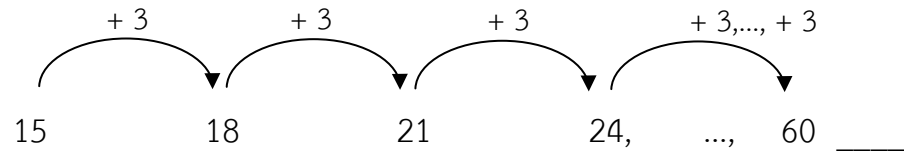
ตัวอย่าง จากแบบรูปของ 11, 15, 19, 23, ..., 51, ____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น $51 + 4 = 55$

ตอบ ๕๕

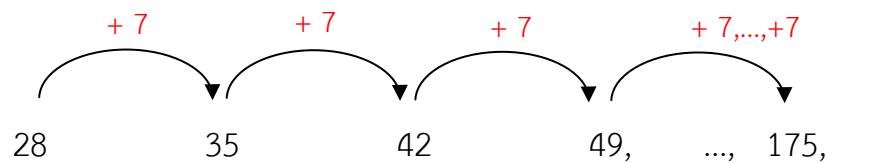
1. จากแบบรูปของ 15, 18, 21, 24, ..., 60 , ____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



ดังนั้น $60 + 3 = 63$

ตอบ ๖๓

2. จากแบบรูปของ 28, 35, 42, 49, ..., 175 , ____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



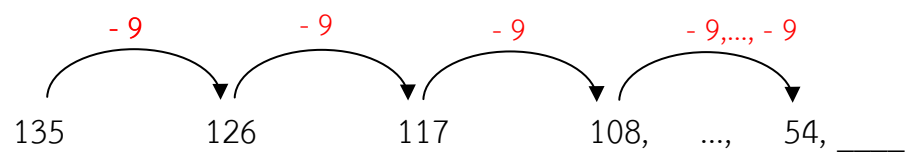
$175 + 7 = 182$

ตอบ ๑๘๒





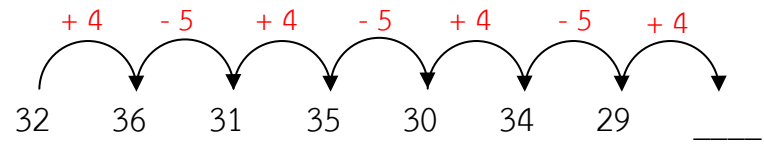
3. จากแบบรูปของ 135, 126, 117, 108, ..., 54, _____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



$54 - 9 = 45$

ตอบ ๔๕

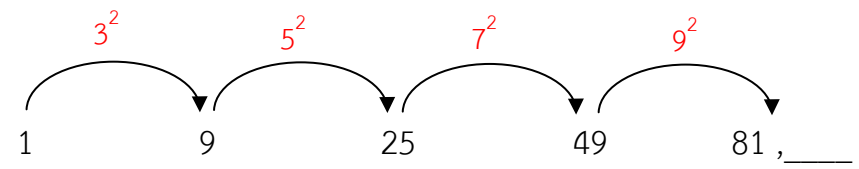
4. จากแบบรูปของ 32, 36, 31, 35, 30, 34, 29, _____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



$29 + 4 = 33$

ตอบ ๓๓

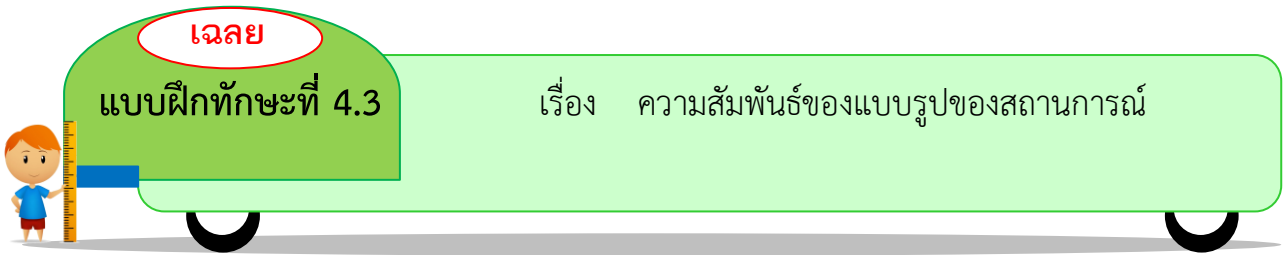
5. จากแบบรูปของ 1, 9, 25, 49, 81, _____ จำนวนต่อไปคือจำนวนใด



$11 \times 11 = 121$

ตอบ ๑๒๑





จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์ได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ของแบบรูปของสถานการณ์ ต่อไปนี้
(ข้อละ 3 คะแนน)

รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาว 1 หน่วย นำมาเรียงต่อกันดังรูป

ตัวอย่าง



1 รูป



2 รูป



3 รูป



4 รูป

ถ้าวางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 50 รูป ความยาวรอบรูปเท่ากับกี่หน่วย

แนวคิด รูปที่ 1 $1 + 2 = 3$

รูปที่ 2 $2 + 2 = 4$

รูปที่ 3 $3 + 2 = 5$

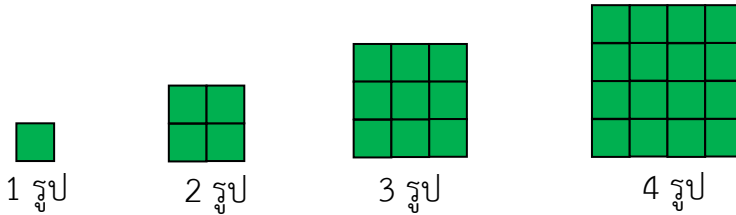
⋮

รูปที่ 50 $50 + 2 = 52$

ตอบ ความยาวรอบรูปเท่ากับ 52 หน่วย



1. รูปสี่เหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาว 1 หน่วย นำมาเรียงต่อกันดังรูป



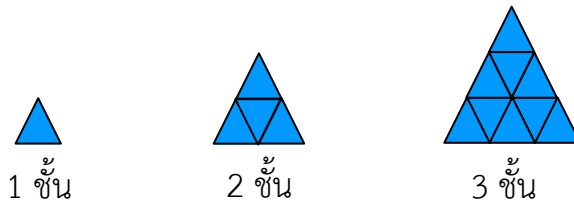
ถ้าวางรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า 70 รูป ความยาวรอบรูปเท่ากับกี่หน่วย

แนวคิด	รูปที่ 1	$1 \times 4 = 4$
	รูปที่ 2	$2 \times 4 = 8$
	รูปที่ 3	$3 \times 4 = 12$
	⋮	
	รูปที่ 70	$70 \times 4 = 280$



ตอบ ความยาวรอบรูปเท่ากับ ๒๘๐ หน่วย

2. รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีด้านยาว 1 หน่วย นำมาเรียงต่อกันดังรูป



ถ้าวางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 20 ชั้น ต้องใช้รูปสามเหลี่ยมทั้งหมดกี่รูป

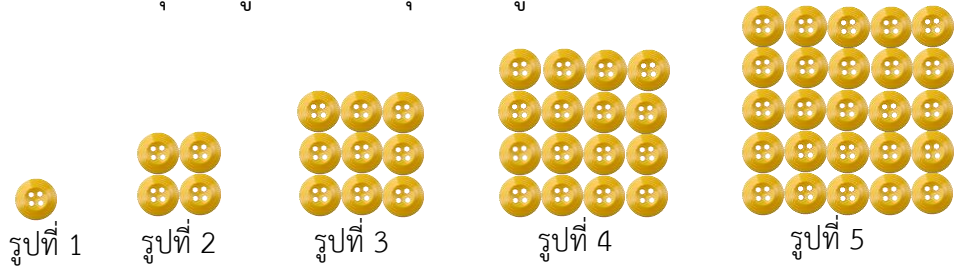
แนวคิด	ชั้นที่ 1	$1 \times 1 = 1$
	ชั้นที่ 2	$2 \times 2 = 4$
	ชั้นที่ 3	$3 \times 3 = 9$
	⋮	
	ชั้นที่ 20	$20 \times 20 = 400$



ตอบ ต้องใช้รูปสามเหลี่ยมทั้งหมด ๔๐๐ รูป



3. จัดวางกระดุมเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังรูป



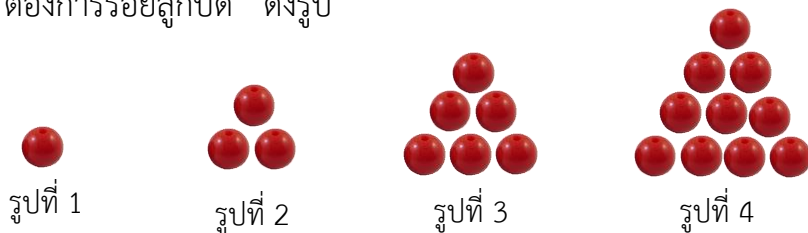
ถ้าวางกระดุมรูปที่ 13 ต้องใช้กระดุมทั้งหมดกี่เม็ด

แนวคิด	ชั้นที่ 1	$1 \times 1 = 1$
	ชั้นที่ 2	$2 \times 2 = 4$
	ชั้นที่ 3	$3 \times 3 = 9$
	⋮	
	ชั้นที่ 13	$13 \times 13 = 169$

ตอบ ต้องใช้กระดุมทั้งหมด ๑๖๙ เม็ด



4. ต้องการร้อยลูกปัด ดังรูป



ถ้าต้องการร้อยลูกปัดให้ได้ 100 ชั้น จะต้องใช้ลูกปัดทั้งหมดเท่าไร

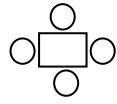
แนวคิดรูปที่ 1	$= 1$	
รูปที่ 2	$= 1 + 2$	$= 3 = (2 \times 2) - 1$
รูปที่ 3	$= 1 + 2 + 3$	$= 6 = ((3 \times 3) + 3) \div 2$
รูปที่ 4	$= 1 + 2 + 3 + 4$	$= 10 = ((4 \times 4) + 4) \div 2$
	⋮	

รูปที่ 100 $= 1 + 2 + 3 + \dots + 100 = ((100 \times 100) + 100) \div 2 = 5,050$

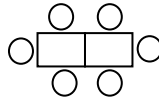
ตอบ ต้องใช้ลูกปัดทั้งหมด ๕,๐๕๐ เม็ด



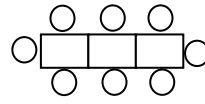
5. ให้ ○ แทนเก้าอี้ และ □ แทนโต๊ะ นำมาจัดวางเรียง ดังรูป



โต๊ะ 1 ตัว



โต๊ะ 2 ตัว



โต๊ะ 3 ตัว

ถ้าจัดโต๊ะ 45 ตัวเรียงติดกัน จะต้องใช้เก้าอี้กี่ตัว

แนวคิด จำนวนโต๊ะ 1 ตัว เก้าอี้ $(1 \times 2) + 2 = 4$

จำนวนโต๊ะ 2 ตัว เก้าอี้ $(2 \times 2) + 2 = 6$

จำนวนโต๊ะ 3 ตัว เก้าอี้ $(3 \times 2) + 2 = 8$

⋮

ดังนั้น จำนวนโต๊ะ 45 ตัว เก้าอี้ $(45 \times 2) + 2 = 92$

ตอบ จะต้องใช้เก้าอี้ ๙๒ ตัว





เฉลยแบบทดสอบท้ายแบบฝึกทักษะ ชุดที่ 4

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





เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2552). **คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. กรุงเทพฯ : สกสค.
- _____. (2552). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สกสค.

