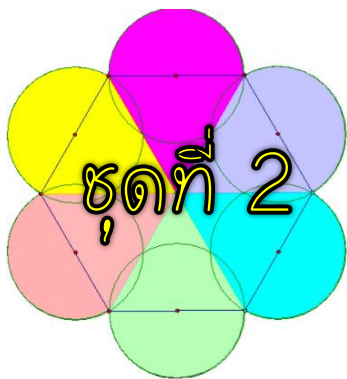


ชุดการเรียนรู้

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101

เรื่อง ลำดับและอนุกรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



ชุดที่ 2

ลำดับเลขคณิต



นางพิศมัย บุคดี

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนกันทรลักษ์วิทยา อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28



ชุดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101
 นี้ เป็นชุดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา ความรู้ในเรื่อง ความหมายของลำดับ
 ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต ความหมายของอนุกรม อนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต
 ซึ่งเนื้อหาเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้เรื่อง ลำดับและอนุกรม

ในการจัดทำชุดการเรียนรู้ ผู้จัดทำได้จัดกิจกรรมเรียนที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ ค้นคว้า
 คิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้เหตุผล และหาวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบอย่างเป็นระบบ
 อีกทั้งยังได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม และแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง เป็นการฝึกฝนและเพิ่มประสบการณ์
 การเรียนรู้ โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะการ
 แก้ปัญหาที่ดี และสามารถทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้
 เกิดประโยชน์ และพัฒนาความสามารถทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาดังกล่าวสอดคล้องกับ
 หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช
 2551

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียน ครูผู้สอนและผู้สนใจศึกษา ได้
 ไม่มากนักน้อย และถ้าพบข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำ ขอน้อมรับคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไป
 ปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

พิศมัย บุคดี





เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้	1
คำแนะนำสำหรับครู	3
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	4
ขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	6
แบบทดสอบก่อนเรียน	7
กระดาษคำตอบก่อนเรียน	10
ใบความรู้ที่ 2.1	11
แบบฝึกทักษะที่ 2.1	13
ใบความรู้ที่ 2.2	14
แบบฝึกทักษะที่ 2.2	18
ใบความรู้ที่ 2.3	20
แบบฝึกทักษะที่ 2.3	22
ใบความรู้ที่ 2.4	23
แบบฝึกทักษะที่ 2.4	25
ใบความรู้ที่ 2.5	26
แบบฝึกทักษะที่ 2.5	28
แบบทดสอบหลังเรียน	30
ภาคผนวก	34
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	35
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.1	36
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.2	37
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.3	38
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.4	39
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.5.....	40
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	41
บรรณานุกรม	42



อ่านคำชี้แจงต่อไปนี้ให้เข้าใจ
ก่อนใช้ชุดการเรียนรู้

1. การเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วยชุดการเรียนรู้ ทั้งหมด 6 ชุด ดังนี้

- ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ความหมายของลำดับ
- ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง ลำดับเลขคณิต
- ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 3 เรื่อง ลำดับเรขาคณิต
- ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 4 เรื่อง ความหมายของอนุกรม
- ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 5 เรื่อง อนุกรมเลขคณิต
- ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 6 เรื่อง อนุกรมเรขาคณิต

2. ชุดการเรียนรู้นี้ เป็นชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง ลำดับเลขคณิต รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. ชุดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้
- คำแนะนำสำหรับครู
- คำแนะนำสำหรับนักเรียน
- ขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- กระดาษคำตอบทดสอบก่อนเรียน
- ใบความรู้
- แบบฝึกทักษะ
- แบบทดสอบหลังเรียน
- กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
- เฉลยแบบฝึกทักษะ
- เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



คำแนะนำสำหรับครู

1. ชุดการเรียนรู้ชุดที่ 2 เรื่อง ลำดับเลขคณิต ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้เวลา 3 ชั่วโมง
2. ครูศึกษาเนื้อหาที่ต้องสอนให้ละเอียดและศึกษาชุดการเรียนรู้ให้รอบคอบก่อน นำไปใช้
3. ครูเตรียมชุดการเรียนรู้ให้ครบตามจำนวนนักเรียน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะได้รับ คนละ 1 เล่ม และก่อนสอนจะต้องให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เมื่อทำเสร็จให้ตรวจคำตอบจาก เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ครูชี้แจงเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยทำหน้าที่ในการชี้แนะ ให้คำแนะนำในการใช้ชุดการเรียนรู้ ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ถ้ามี นักเรียนคนใดมีข้อสงสัย หรือมีปัญหา ครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและอธิบายแนวทางในการดำเนินงาน ให้กับนักเรียน
5. ขณะที่นักเรียนศึกษาชุดการเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะครูผู้สอนจะต้องคอยชี้แนะ ดู การทำงานของนักเรียนแต่ละคนอย่างใกล้ชิดเพื่อดูความก้าวหน้าของงานและถ้ามีปัญหาาก็ให้ คำแนะนำช่วยเหลือเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจสามารถที่จะปฏิบัติงานต่อไปได้
6. หลังจากนักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเสร็จแล้วจะต้องให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หลังเรียน เพื่อประเมินผล การพัฒนาในการเรียนรู้
7. ครูผู้สอนตรวจผลงานจากชุดการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงและ ตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียนรู้

หมายเหตุ

- สำหรับนักเรียนที่เรียนช้าหรือยังไม่เข้าใจในเนื้อหาใด ๆ ครูผู้สอนพิจารณาอนุญาต ให้นักเรียนนำชุดการเรียนรู้ไปศึกษาด้วยตนเองในเวลว่างหรือที่บ้านได้
- ครูแนะนำนักเรียนให้ซื่อสัตย์ต่อตนเอง รักเกียรติและศักดิ์ศรีของตน ไม่คัดลอกหรือ เปิดดูเฉลยก่อน ควรทำด้วยตนเอง ถ้าทำเสร็จค่อยเปิดดูเฉลย เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง

คำแนะนำ สำหรับนักเรียน



ชุดการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชุดนี้เป็นชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 2 เรื่อง ลำดับเลขคณิต ใช้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค32101 โดยจัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกปฏิบัติในการทำแบบฝึกทักษะ ทดสอบ ก่อนและหลังเรียน ซึ่งนักเรียนจะต้องปฏิบัติตามแนะนำดังนี้

1. อ่านคำแนะนำในการใช้ชุดการเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. อ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ก่อนลงมือศึกษาชุดการเรียนรู้
3. นักเรียนทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียน โดยตอบลงในกระดาษคำตอบที่อยู่ในชุดการเรียนรู้ เมื่อสอบเสร็จให้ดูเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และบันทึกคะแนน
4. นักเรียนศึกษาชุดการเรียนรู้ จากใบความรู้ และแบบฝึกทักษะ ให้ครบทุกกิจกรรมด้วยความตั้งใจ รอบคอบและซื่อสัตย์ (ทำลงในชุดการเรียนรู้)
5. เมื่อนักเรียนทำเสร็จให้ดูเฉลยเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ถ้าตรวจคำตอบแล้วนักเรียนพบข้อผิดพลาด ให้ย้อนกลับไปศึกษาชุดการเรียนรู้ และคำตอบของตนเองว่าเหตุใดจึงผิดแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง
6. เมื่อศึกษาชุดการเรียนรู้จบแล้ว ให้ทำแบบทดสอบสอบหลังเรียนและตรวจคำตอบจากเฉลยแล้วนำผลมาเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน
7. การทดสอบหลังเรียนจะถือเป็นคะแนนพัฒนาการและถือเป็นเกณฑ์การผ่านจุดประสงค์ด้วย กล่าวคือนักเรียนจะต้องทำคะแนนให้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
8. ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด นักเรียนจะต้องศึกษาชุดการเรียนรู้นี้อีกครั้งจนกว่านักเรียนจะผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้



ขั้นตอนการใช้ชุดการเรียนรู้ ชุดที่ 2
เรื่อง ลำดับเลขคณิต

1. ศึกษาคำชี้แจงการใช้ชุดการเรียนรู้

2. ทดสอบก่อนเรียน

3. ศึกษาชุดการเรียนรู้
- ศึกษาใบความรู้
- ทำแบบฝึกทักษะ

4. ทดสอบหลังเรียน

ไม่ผ่านเกณฑ์

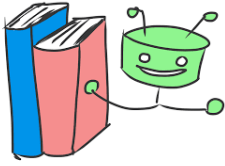
ผ่านเกณฑ์

5. ศึกษาชุดการเรียนรู้ชุดต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของลำดับเลขคณิตได้
2. อธิบายการหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิตได้
3. นักเรียนสามารถหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิตได้
4. นักเรียนสามารถหาพจน์กลางของลำดับเลขคณิตได้
5. นักเรียนหาจำนวนพจน์ของลำดับเลขคณิตได้
6. นำความรู้เรื่องลำดับเลขคณิตไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้

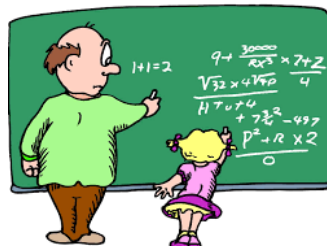




แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2 ใช้ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ลำดับเลขคณิต จำนวน 10 ข้อ
2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **x** ลงในช่อง ☐ ได้อักษร ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ลงบนกระดาษคำตอบ ในชุดการเรียน
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที



1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นลำดับเลขคณิต

ก. $-1, 2, -3, 4, 5, \dots$

ข. $-2, -4, -6, -8, -10, \dots$

ค. $1, 3, 7, 13, 21, \dots$

ง. $2, 4, 8, 14, 22, \dots$

2. ข้อใดเป็นสีพจน์แรกของลำดับ $a_n = 4n - 2$

ก. $2, 6, 10, 14$

ข. $-2, -6, -10, -14$

ค. $4, 6, 10, 14$

ง. $-4, -6, -10, -14$

3. กำหนดให้ลำดับเลขคณิต $11, 13, 15, 17, 19, \dots$ มีพจน์ทั่วไปคือข้อใด

ก. $a_n = 2n + 3$

ข. $a_n = 2n - 3$

ค. $a_n = 2n - 9$

ง. $a_n = 2n + 9$

4. กำหนดให้ $a_1 = 4$ และ $d = 3$ จงหา a_3 มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 6

ข. 8

ค. 10

ง. 12

5. กำหนดให้พจน์ที่ 7 และ พจน์ที่ 18 ของลำดับเลขคณิตเท่ากับ 32 และ 65 จงหาพจน์แรกของลำดับคือข้อใด

ก. 13

ข. 14

ค. 14

ง. 16

6. ลำดับเลขคณิต $5, 14, 23, \dots, 239$ มีทั้งหมดกี่พจน์

ก. 24

ข. 25

ค. 26

ง. 27

7. กำหนดให้ $-1, -4, -7, \dots$ แล้ว -64 เป็นพจน์ที่เท่าใดของลำดับนี้

ก. a_{23}

ข. a_{24}

ค. a_{25}

ง. a_{26}

8. ถ้า 3, x , 17 เป็นลำดับเลขคณิตแล้ว x มีค่าเท่าใด

ก. 8

ข. 10

ค. 12

ง. 14

9. ตั้งแต่ 100 ถึง 500 มีกี่จำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว

ก. 131

ข. 132

ค. 133

ง. 134

10. บริษัทขายรถยนต์แห่งหนึ่ง รับซื้อรถยนต์คืนจากผู้ซื้อในอัตราดังนี้ รถยนต์ที่ใช้แล้ว 1 ปี จะซื้อในราคาที่ต่ำกว่าราคาที่ซื้อ จากบริษัท 100,000 บาท และหลังจากนั้นราคาของการซื้อคืนจะลดลงปีละ 70,000 บาท ถ้าซื้อรถยนต์จากบริษัทนี้มาในราคา 1 ล้านบาท จงหาราคาที่บริษัทจะรับซื้อรถยนต์คืนเมื่อใช้ไปแล้ว 5 ปี

ก. 620,000 บาท

ข. 720,000 บาท

ค. 820,000 บาท

ง. 920,000 บาท



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2
เรื่อง ลำดับเลขคณิต

ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่/..... วันที่เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง ☐
ได้ตัวเลือก ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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

คะแนน	ก่อนเรียน
เต็ม	10
ได้	

ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่อง ลำดับเลขคณิต



- จุดประสงค์**
1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของลำดับเลขคณิตได้
 2. อธิบายการหาผลต่างร่วมของลำดับเลขคณิต

ให้นักเรียนพิจารณาลำดับ $2, 4, 6, 8, \dots$ จะเห็นว่า ผลต่างของพจน์หลังลบด้วยพจน์หน้าที่อยู่ติดกันมีค่าคงที่เท่ากับ 2 กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots$ เป็นลำดับที่มีผลต่างที่ได้จากการนำพจน์ที่ $n+1$ ลบด้วยพจน์ที่ n แล้ว มีค่าคงที่เสมอ ลำดับดังกล่าวนี้จะเรียกว่า **ลำดับเลขคณิต** และเรียกผลต่างที่มีค่าคงที่ว่า **ผลต่างร่วม**

ตัวอย่างของลำดับเลขคณิต

1. $1, 8, 15, 22, 29, \dots$

พบว่า ลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ $8 - 1 = 15 - 8 = 22 - 15 = 29 - 22 = 7$

แสดงว่ามีผลต่างร่วม $d = 7$

2. $1, 4, 7, 10, 13, \dots$

พบว่า ลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ $4 - 1 = 7 - 4 = 10 - 7 = 13 - 10 = 3$

แสดงว่ามีผลต่างร่วม $d = 3$

3. $-1, -6, -11, -16, -21, \dots$

พบว่า ลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้

$$-6 - (-1) = -11 - (-6) = -16 - (-11) = -21 - (-16) = -5$$

แสดงว่ามีผลต่างร่วม $d = -5$

ตัวอย่าง ให้เติมคำตอบลงในช่องว่างแต่ละข้อให้ถูกต้องสมบูรณ์

ข้อที่	ลำดับ	$a_2 - a_1$	$a_3 - a_2$	$a_4 - a_3$	ลำดับเลขคณิต	
					เป็น	ไม่เป็น
1	1, 4, 7, 13, ...	$4 - 1 = 3$	$7 - 4 = 3$	$13 - 7 = 3$	✓	
2	3, 6, 12, 24, ...	$6 - 3 = 3$	$12 - 6 = 6$	$24 - 12 = 12$		✓
3	-1, 1, -1, 1, -1, ..	$1 - (-1) = 2$	$(-1) - 1 = -2$	$1 - (-1) = 2$		✓
4	12, 9, 6, 3, 0, ...	$9 - 12 = -3$	$6 - 9 = -3$	$3 - 6 = -3$	✓	
5	1, 8, 27, 64, ...	$8 - 1 = 7$	$27 - 8 = 19$	$64 - 27 = 37$		✓



แบบฝึกทักษะที่ 2.1
เรื่อง ลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง จงเติมข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้องสมบูรณ์

ข้อ ที่	ลำดับ	ผลต่างร่วม	ลำดับเลขคณิต	
			เป็น	ไม่เป็น
1	6, 1, -4, -9, ...			
2	-8, -1, 6, 13, ...			
3	2, 0, -2, -4			
4	-4, -2, 1, 5, ...			
5	8, 7.5, 6.9, ...			
6	-3, -1, 1, 3, ...			
7	-1, 2, -3, 4, -5, ...			
8	20, 14, 8, 2, ...			



ใบความรู้ที่ 2.2
เรื่อง การหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต



จุดประสงค์ 1. นักเรียนสามารถหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิตได้

บทนิยาม ลำดับเลขคณิต คือ ลำดับที่ผลต่าง ซึ่งได้จากพจน์ที่ $n+1$ ลบด้วยพจน์ที่ n มีค่าคงตัว ซึ่งค่าคงตัวนี้เรียกว่า ผลต่างร่วม

จากนิยาม ถ้าให้ d เป็นผลต่างร่วม จะได้ $d = a_{n+1} - a_n$ เมื่อ $n \in \mathbb{I}^+$

ถ้าให้ a_1 เป็นพจน์แรก d เป็นผลต่างร่วมแล้วจะได้

$$a_2 = a_1 + d$$

$$a_3 = a_2 + d = (a_1 + d) + d = a_1 + 2d$$

$$a_4 = a_3 + d = (a_1 + 2d) + d = a_1 + 3d$$

$\vdots$

$$a_n = a_{n-1} + d = a_1 + (n-1)d$$

ดังนั้น ถ้าให้ a_1 เป็นพจน์แรกและผลต่างร่วม คือ d แล้วพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต

คือ
$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

สูตร
$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

a_n เป็นพจน์ที่ n หรือพจน์ที่ต้องการของลำดับเลขคณิต

a_1 เป็นพจน์ที่ 1 ของลำดับเลขคณิต

d เป็นผลต่างร่วม

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพจน์ที่ 15 ของลำดับเลขคณิต 10, 15, 20, ...

วิธีทำ $a_1 = 10, n = 15, d = 15 - 10 = 5$

$$\text{จาก } a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\text{แทนค่า } a_{15} = 10 + (15-1)5$$

$$= 10 + 70$$

$$= 80$$

ดังนั้น พจน์ที่ 15 คือ 80

ตัวอย่างที่ 2

จงเขียน 3 พจน์ถัดไปของลำดับเลขคณิต 6, 13, 20, 27, ...

วิธีทำ

$$a_1 = 6, d = 13 - 6 = 7$$

$$\text{จาก } a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า } a_5 &= 6 + (5-1)7 \\ &= 6 + 28 \\ &= 34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_6 &= 6 + (6-1)7 \\ &= 6 + 35 \\ &= 41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_7 &= 6 + (7-1)7 \\ &= 6 + 42 \\ &= 48 \end{aligned}$$

ดังนั้น 3 พจน์ถัดไป คือ 34, 41 และ 48

ตัวอย่างที่ 3

ลำดับเลขคณิตของ 5, 12, 19, 26, ... , 670 มีทั้งหมดกี่พจน์

วิธีทำ

$$\text{จากโจทย์ } a_1 = 5, d = 12 - 5 = 7, a_n = 670$$

$$\text{จาก } a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\text{จะได้ } 670 = 5 + (n-1)7$$

$$670 = 5 + 7n - 7$$

$$7n = 672$$

ดังนั้น

$$n = 96$$

ตัวอย่างที่ 4 ลำดับเลขคณิต มีพจน์ที่ 4 เท่ากับ 18 และพจน์ที่ 7 เท่ากับ 16 จงหาผลต่างร่วม และพจน์แรกของลำดับ

วิธีทำ จาก $a_n = a_1 + (n-1)d$

$$a_4 = a_1 + (4-1)d$$

$$18 = a_1 + 3d \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$a_7 = a_1 + (7-1)d$$

$$16 = a_1 + 6d \quad \dots\dots\dots(2)$$

นำ (2) - (1) จะได้ $-2 = 3d$

$$d = -\frac{2}{3} \quad \dots\dots\dots(3)$$

นำ $d = -\frac{2}{3}$ แทนใน (1) จะได้ $18 = a_1 + 3\left(-\frac{2}{3}\right)$

$$a_1 = 20$$

ดังนั้น ผลต่างร่วม คือ $-\frac{2}{3}$ และพจน์แรก คือ 20

ตัวอย่างที่ 5 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต 6, 2, -2, -6, ...

วิธีทำ จากโจทย์กำหนดให้ 6, 2, -2, -6, ... เป็นลำดับเลขคณิต

จะได้ $d = 2 - 6 = -4$

ดังนั้นจะได้ว่า $a_n = a_1 + (n-1)d$

$$a_n = 6 + (n-1)(-4)$$

$$a_n = 6 - 4n + 4$$

นั่นคือ พจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิตนี้ คือ $a_n = 10 - 4n$ **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 6 จงหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต 6, 13, 20, 27, ...

วิธีทำ จากโจทย์กำหนดให้ 6, 13, 20, 27, ... เป็นลำดับเลขคณิต

จะได้ $d = 13 - 6 = 7$

ดังนั้นจะได้ว่า $a_n = a_1 + (n-1)d$

$$a_n = 6 + (n-1)(7)$$

$$a_n = 6 + 7n - 7$$

$$a_n = 7n - 1$$

นั่นคือ พจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิตนี้ คือ $a_n = 7n - 1$ **ตอบ**



แบบฝึกทักษะที่ 2.2

เรื่อง การหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงหา 4 พจน์ถัดไปของลำดับเลขคณิต

1. 5, 8, 11, 14, ...

.....

.....

.....

.....

2. 17, 15, 13, 11, ...

.....

.....

.....

.....

3. -5, -2, 1, 4, ...

.....

.....

.....

.....

4. $\frac{1}{2}$, 1 , $\frac{3}{2}$, 2 , ...

.....

.....

.....

.....

2. จงหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต

1. 1, 3, 5, 7

.....

.....

.....

.....

2. 6, 3, 0, -3

.....

.....

.....

.....

3. 0 , $\frac{1}{2}$, 1 , $\frac{3}{2}$, 2 , ...

.....

.....

.....

.....

4. 4, 2, 0, -2, -4, ...

.....

.....

.....

.....

3. จงหาพจน์ของลำดับเลขคณิตที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. a_3 เมื่อ $a_1=4$ และ $d=3$

.....

.....

.....

.....

.....

2. a_9 เมื่อ $a_1=-5$ และ $d=2$

.....

.....

.....

.....

.....

3. a_{12} เมื่อ $a_1=3$ และ $d=\frac{1}{2}$

.....

.....

.....

.....

.....

4. a_{10} เมื่อ $a_1=-3$ และ $d=4$

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงหาพจน์ที่ 15 ของลำดับเลขคณิต 3, 8, 13, 23, ...

.....

.....

.....

.....

.....

5. จงหาพจน์ที่ 30 ของลำดับเลขคณิต 3, 8, 13, 23, ...

.....

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้ที่ 2.3
เรื่อง การหาจำนวนพจน์ของลำดับเลขคณิต



จุดประสงค์ 1. นักเรียนสามารถหาจำนวนพจน์ของลำดับเลขคณิต

การหาจำนวนพจน์ของลำดับเลขคณิต โดยใช้สูตร $a_n = a_1 + (n-1)d$
หรือเราสามารถประยุกต์สูตรที่เรียนมา เพื่อเป็นสูตรลัดขั้นตอน

จากสูตรลำดับเลขคณิต $a_n = a_1 + (n-1)d$ ←

$$a_n - a_1 = (n-1)d$$

$$\frac{a_n - a_1}{d} = n - 1$$

จะได้ $\frac{a_n - a_1}{d} + 1 = n$

นั่นคือ $\frac{a_n - a_1}{d} + 1 = n$ ←

ตัวอย่างที่ 1 ลำดับเลขคณิตชุดหนึ่งคือ 7, 12, 17, 22, ... , 277 จงหาว่าลำดับนี้มีกี่พจน์

วิธีทำ จากโจทย์ $a_1 = 7$, $d = 12 - 7 = 5$, $a_n = 277$

วิธีที่ 1 จากสูตร $a_n = a_1 + (n-1)d$

จะได้ $277 = 7 + (n-1)5$

$$277 = 7 + 5n - 5$$

$$5n = 275$$

ดังนั้น $n = 55$

วิธีที่ 2 สูตร $n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$

จะได้ $n = \frac{277 - 7}{5} + 1$

$$n = 54 + 1$$

ดังนั้น $n = 55$

ตัวอย่างที่ 2 ลำดับเลขคณิตชุดหนึ่ง คือ 5, 12, 19, 26, ..., 670 จงหาว่าลำดับนี้มีกี่พจน์

วิธีทำ จากโจทย์ $a_1 = 5, d = 12 - 5 = 7, a_n = 670$

วิธีที่ 1 จากสูตร $a_n = a_1 + (n-1)d$

จะได้ $670 = 5 + (n-1)7$

$$670 = 5 + 7n - 7$$

$$7n = 672$$

ดังนั้น $n = 96$

วิธีที่ 2 สูตร $n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$

จะได้ $n = \frac{670 - 5}{7} + 1$

$$n = 95 + 1$$

ดังนั้น $n = 96$

ตัวอย่างที่ 3 จำนวนตั้งแต่ 10 ถึง 1000 ที่ 3หารลงตัวมีกี่จำนวน

วิธีทำ จากโจทย์ $a_1 = 12, d = 3, a_n = 999$

วิธีที่ 1 จากสูตร $a_n = a_1 + (n-1)d$

จะได้ $999 = 12 + (n-1)3$

$$999 = 12 + 3n - 3$$

$$3n = 990$$

ดังนั้น $n = 330$

วิธีที่ 2 สูตร $n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1$

จะได้ $n = 329 + 1$ ดังนั้น

$$n = 330$$

แบบฝึกทักษะที่ 2.3
เรื่อง การหาจำนวนพจน์ของลำดับเลขคณิต

คำสั่ง

จงตอบคำถามลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. 51, 58, 65, ... , 219 มีกี่พจน์

.....

.....

.....

2. -64, -61, -58, ..., 2 มีกี่พจน์

.....

.....

.....

3. 24, 19, 14, 9, ... , -46 มีกี่พจน์

.....

.....

.....

4. ตั้งแต่ 200 ถึง 1,000 มีกี่จำนวนที่ 12หารลงตัว

.....

.....

.....

5. จำนวนคี่ที่อยู่ระหว่าง 40 ถึง 80 มีกี่จำนวน

.....

.....

.....

ใบความรู้ที่ 2.4
เรื่อง พจน์กลางของลำดับเลขคณิต



จุดประสงค์ 1. นักเรียนสามารถหาพจน์กลางของลำดับเลขคณิตได้

บทนิยาม ถ้า a, b, c เป็นลำดับเลขคณิต และ b เป็นตัวกลางเลขคณิตของ a และ c

$$\text{จะได้ } b = \frac{a+c}{2}$$

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดให้ 5, x , 15 เรียงเป็นลำดับเลขคณิต จงหาค่า x

วิธีทำ จาก $b = \frac{a+c}{2}$

วิธีทำ $x = \frac{5+15}{2} = 10$

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดให้ 3, x , 7 เรียงเป็นลำดับเลขคณิต จงหาค่า x

วิธีทำ จาก $b = \frac{a+c}{2}$

$$x = \frac{3+7}{2} = 5$$

ตัวอย่างที่ 3 จงหาพจน์ตรงกลาง 5 พจน์ ระหว่าง 3 และ -9 ของลำดับเลขคณิตลำดับหนึ่ง

วิธีทำ ลำดับนี้มี 7 พจน์ จากโจทย์ $a_1 = 3$, $a_7 = -9$

$$\text{สูตร } a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$-9 = 3 + 6d$$

$$6d = -12$$

$$d = -2$$

ดังนั้น 5 พจน์ตรงกลางระหว่าง 3 และ -9 คือ 1, -1, -3, -5, -7

ตัวอย่างที่ 4 จำนวนที่อยู่ระหว่าง 5 และ 105 ที่หารด้วย 6 ลงตัว มีกี่จำนวน

วิธีทำ จำนวนเต็มที่อยู่ระหว่าง 5 และ 105 ที่หารด้วย 6 ลงตัว คือ 6, 12, 18, ..., 102 ซึ่งเป็นลำดับเลขคณิต

$$\text{จากโจทย์ } a_1 = 6, d = 6, a_n = 102$$

$$\text{สูตร } a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\text{จะได้ } 102 = 6 + (n-1)6$$

$$102 = 6 + 6n - 6$$

$$6n = 102$$

$$\text{ดังนั้น } n = 17$$

แบบฝึกทักษะที่ 2.4
เรื่อง พจน์กลางของลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง จงหาคำตอบของลำดับเลขคณิตต่อไปนี้

1. ถ้า 9, x , 25 เป็นจำนวนจริง 3 จำนวนซึ่งเรียงกันเป็นลำดับเลขคณิต จงหา x

.....

.....

.....

.....

2. ถ้า 3, a , b , c , 15 เป็นจำนวนจริงซึ่งเรียงกันเป็นลำดับเลขคณิต จงหา $a+b+c$

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงหาพจน์กลาง 5 พจน์ ของลำดับเลขคณิตซึ่งอยู่ระหว่าง 25 และ 13

.....

.....

.....

.....

.....

4. ถ้าลำดับเลขคณิตลำดับหนึ่งมี $a_{n+1} - a_n = 3$ แล้ว จงหา $a_{12} - a_1$

.....

.....

.....

ใบความรู้ที่ 2.5
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต



จุดประสงค์ 1. นำความรู้เรื่องลำดับเลขคณิตไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้

ตัวอย่างที่ 1 นภาเริ่มต้นทำงานเป็นผู้ช่วยพยาบาลที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ได้รับเงินเดือนในเดือนแรก 6,000 บาท แต่ได้เท่าเดิมตลอดปี ถ้านภาได้รับเงินเดือนเพิ่มปีละ 300 บาททุกปี อยากทราบว่า อีก 10 ปีถัดไป นภาจะได้รับเงินเดือนเดือนละเท่าใด

วิธีทำ เขียนลำดับเลขคณิต แทนเงินเดือนที่นภาได้รับแต่ละปี ดังนี้ 6000, 6300, 6600, ..., a_{11}
จากโจทย์ $a_1 = 6000$, $n = 11$, และ $d = 300$
สูตร $a_n = a_1 + (n-1)d$
จะได้ $a_{11} = 6000 + (11-1)300$
 $a_{11} = 6000 + 3000 = 9000$
ดังนั้น อีก 10 ปีถัดไปนภาจะได้รับเงินเดือน 9,000 บาท

ตัวอย่างที่ 2 ในการจัดที่นั่งสำหรับดูการแสดงละคร โดยจัดเก้าอี้ในแถวแรก 75 ตัว แถวที่สอง 8 ตัว แถวที่สาม 99 ตัว จนถึงแถวสุดท้าย 303 ตัว จงหาว่าในการจัดเก้าอี้ครั้งนี้มีทั้งหมดกี่แถว

วิธีทำ เขียนลำดับเลขคณิต แทนการจัดเก้าอี้ ดังนี้ 75, 87, 99, ..., 303

จากโจทย์ $a_1 = 75$, $d = 12$ และ $a_n = 303$

สูตร $a_n = a_1 + (n-1)d$

จะได้ $303 = 75 + (n-1)12$

$$303 = 75 + 12n - 12$$

$$303 - 63 = 12n$$

$$n = \frac{240}{12}$$

$$n = 20$$

ดังนั้น การจัดเก้าอี้ครั้งนี้มีทั้งหมด 20 แถว

ตัวอย่างที่ 3

แม่นิชาซื้อบ้านโดยผ่อนส่งกับธนาคาร และตกลงจะผ่อนส่งทุก ๆ เดือนเป็นเวลา 10 ปี ถ้าเดือนแรกต้องผ่อนส่งเป็นเงิน 10,000 บาท และในเดือนต่อ ๆ ไป ค่าผ่อนส่งจะลดลง 50 บาท ของค่าผ่อนส่งในเดือนก่อนหน้านั้น เดือนสุดท้ายแม่นิชาต้องจ่ายเงินผ่อนส่งเป็นเงินกี่บาท

วิธีทำ เขียนลำดับเลขคณิต แทนการผ่อนส่งบาทในแต่ละเดือน ดังนี้ 10000, 9950, 9900, ...
จากโจทย์ $a_1 = 10000$, $d = -50$ และ $n = 120$ (10 ปี เท่ากับ 120 เดือน)

$$\text{สูตร } a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\text{จะได้ } a_{120} = 10000 + (120-1)(-50)$$

$$a_{120} = 10000 + 119(-50)$$

$$a_{120} = 10000 - 5950$$

$$a_{120} = 4050$$

ดังนั้น เดือนสุดท้ายแม่นิชาต้องจ่ายเงินผ่อนส่ง 4,050 บาท

แบบฝึกทักษะที่ 2.5
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้ พร้อมแสดงวิธีทำ

1. วันแรกของการอ่านหนังสือ ณัฐภูมิอ่านได้ 15 บรรทัด วันต่อมา ณัฐภูมิอ่านหนังสือเพิ่มขึ้นวันละ 8 บรรทัด อยากทราบว่าวันที่ 15 ของการอ่านหนังสือ ณัฐภูมิอ่านได้กี่บรรทัด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ถ้าจัดแผ่นไม้กองหนึ่งซ้อน ๆ กัน ให้ชั้นล่างมีไม้เรียงตามยาวชิดกันตลอด 52 แผ่น วางชั้นที่ 2 ให้แนวกึ่งกลางของไม้แต่ละแผ่นในชั้นนี้อยู่ตรงกับรอยต่อของไม้แต่ละคู่ ในชั้นแรก ทำเช่นนี้ในชั้นต่อ ๆ ไป จนชั้นบนสุดมีไม้ 7 แผ่น จงหาความสูงของกองไม้นี้ ถ้าไม้ทุกแผ่นเรียบ และหนา 3 เซนติเมตร เท่ากันทุกแผ่น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. มาวินเริ่มต้นทำงานที่บริษัทแห่งหนึ่ง ได้รับเงินเดือนในเดือนแรก 12,000 บาท ถ้าเขาได้รับเงินเดือนเพิ่มปีละ 1,200 บาท ทุกปี อยากทราบว่า อีก 10 ปีถัดไป มาวินจะได้รับเงินเดือนละเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ถ้าผลรวม 4 พจน์แรกของลำดับเลขคณิต เท่ากับ 58 และ พจน์ที่มีค่ามากที่สุดเท่า 22 จงหา อีก 3 พจน์ที่เหลือ

.....

.....

.....

.....

.....

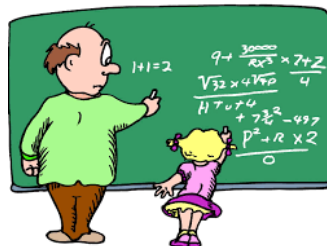
.....

.....

แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2 ใช้ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ลำดับเลขคณิต จำนวน 10 ข้อ
2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ
- 4 ตัวเลือก โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมาย **x** ลงในช่อง ☐ ได้
อักษร ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบ
เดียว ลงบนกระดาษคำตอบ ในชุดการเรียน
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 10 นาที



1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นลำดับเลขคณิต

ก. $-1, 2, -3, 4, 5, \dots$

ข. $-2, -4, -6, -8, -10, \dots$

ค. $1, 3, 7, 13, 21, \dots$

ง. $2, 4, 8, 14, 22, \dots$

2. ข้อใดเป็นสี่พจน์แรกของลำดับ $a_n = 4n - 2$

ก. $2, 6, 10, 14$

ข. $-2, -6, -10, -14$

ค. $4, 6, 10, 14$

ง. $-4, -6, -10, -14$

3. กำหนดให้ลำดับเลขคณิต $11, 13, 15, 17, 19, \dots$ มีพจน์ทั่วไปคือข้อใด

ก. $a_n = 2n + 3$

ข. $a_n = 2n - 3$

ค. $a_n = 2n - 9$

ง. $a_n = 2n + 9$

4. กำหนดให้ $a_1 = 4$ และ $d = 3$ จงหา a_3 มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 6

ข. 8

ค. 10

ง. 12

5. กำหนดให้พจน์ที่ 7 และ พจน์ที่ 18 ของลำดับเลขคณิตเท่ากับ 32 และ 65 จงหาพจน์แรกของลำดับคือข้อใด

ก. 13

ข. 14

ค. 14

ง. 16

6. ลำดับเลขคณิต $5, 14, 23, \dots, 239$ มีทั้งหมดกี่พจน์

ก. 24

ข. 25

ค. 26

ง. 27

7. กำหนดให้ $-1, -4, -7, \dots$ แล้ว -64 เป็นพจน์ที่เท่าใดของลำดับนี้

ก. a_{23}

ข. a_{24}

ค. a_{25}

ง. a_{26}

8. ถ้า 3, x , 17 เป็นลำดับเลขคณิตแล้ว x มีค่าเท่าใด

ก. 8

ข. 10

ค. 12

ง. 14

9. ตั้งแต่ 100 ถึง 500 มีกี่จำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว

ก. 131

ข. 132

ค. 133

ง. 134

10. บริษัทขายรถยนต์แห่งหนึ่ง รับซื้อรถยนต์คืนจากผู้ซื้อในอัตราดังนี้ รถยนต์ที่ใช้แล้ว 1 ปี จะซื้อในราคาที่ต่ำกว่าราคาที่ซื้อ จากบริษัท 100,000 บาท และหลังจากนั้นราคาของการซื้อคืนจะลดลงปีละ 70,000 บาท ถ้าซื้อรถยนต์จากบริษัทนี้มาในราคา 1 ล้านบาท จงหาราคาที่บริษัทจะรับซื้อรถยนต์คืนเมื่อใช้ไปแล้ว 5 ปี

ก. 620,000 บาท

ข. 720,000 บาท

ค. 820,000 บาท

ง. 920,000 บาท



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 2
เรื่อง ลำดับเลขคณิต

ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่/..... วันที่เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง ☐
ได้ตัวเลือก ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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

คะแนน	ก่อนเรียน
เต็ม	10
ได้	

ภาคผนวก

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน ชุดที่ 2

เรื่อง ลำดับเลขคณิต

ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่/..... วันที่เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง ☐
 ได้ตัวเลือก ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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

คะแนน	ก่อนเรียน
เต็ม	10
ได้	

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.1
เรื่อง ลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง

จงเติมข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้องสมบูรณ์

ข้อที่	ลำดับ	ผลต่างร่วม	ลำดับเลขคณิต	
			เป็น	ไม่เป็น
1	6, 1, -4, -9, ...	$1-6=5, -4-1=-5, -9+4=-5$	×	
2	-8, -1, 6, 13, ...	$-1+8=7, 6+1=7, 13-6=7$	×	
3	2, 0, -2, -4	$0-2=-2, -2+0=-2, -4+2=-2$	×	
4	-4, -2, 1, 5, ...	$-2+4=2, 1+2=3, 5-1=4$		×
5	8, 7.5, 6.9, ...	$7.5-8=-0.5, 6.9-7.5=-0.4$		×
6	-3, -1, 1, 3, ...	$-1+3=2, 1+1=2, 3-1=2$	×	
7	-1, 2, -3, 4, ...	$2+1=3, -3-2=-5, 4+3=7$		×
8	20, 14, 8, 2, ...	$14-20=-6, 8-14=-6, 2-8=-6$	×	

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.2
เรื่อง การหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงหา 4 พจน์ถัดไปของลำดับเลขคณิต

1. 5, 8, 11, 14, ...

ตอบ 17, 20, 23, 26

3. -5, -2, 1, 4, ...

ตอบ 7, 10, 13, 16

2. 17, 15, 13, 11, ...

ตอบ 9, 7, 5, 3

4. $\frac{1}{2}$, $1, \frac{3}{2}$, 2, ...

ตอบ $\frac{5}{2}$, 3, $\frac{7}{2}$, 4

2. จงหาพจน์ที่ n ของลำดับเลขคณิต

1. 1, 3, 5, 7

ตอบ $a_n = 2n - 1$

3. $0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2, \dots$

ตอบ $a_n = \frac{1-n}{2}$

2. 6, 3, 0, -3

ตอบ $a_n = -3n + 9$

4. 4, 2, 0, -2, -4, ...

ตอบ $a_n = -n + 6$

3. จงหาพจน์ของลำดับเลขคณิตที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. a_3 เมื่อ $a_1=4$ และ $d=3$

ตอบ 10

2. a_9 เมื่อ $a_1=-5$ และ $d=2$

ตอบ 11

3. a_{12} เมื่อ $a_1=3$ และ $d=\frac{1}{2}$

ตอบ $\frac{17}{2}$

4. a_{10} เมื่อ $a_1=-3$ และ $d=4$

ตอบ 33

4. จงหาพจน์ที่ 15 ของลำดับเลขคณิต 3, 8, 13, 23, ...

ตอบ 73

5. จงหาพจน์ที่ 30 ของลำดับเลขคณิต 3, 8, 13, 23, ...

ตอบ $15\frac{3}{4}$

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.3
เรื่อง การหาจำนวนพจน์ของลำดับเลขคณิต

คำสั่ง จงตอบคำถามลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. 51, 58, 65, ... , 219 มีกี่พจน์
ตอบ 25
2. -64, -61, -58, ..., 2 มีกี่พจน์
ตอบ 23
3. 24, 19, 14, 9, ... , -46 มีกี่พจน์
ตอบ 15
4. ตั้งแต่ 200 ถึง 1,000 มีกี่จำนวนที่ 12 หารลงตัว
ตอบ 67
5. จำนวนคี่ที่อยู่ระหว่าง 40 ถึง 80 มีกี่จำนวน
ตอบ 20

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.4
เรื่อง พจน์กลางของลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง

จงหาคำตอบของลำดับเลขคณิตต่อไปนี้

1. ถ้า 9, x , 25 เป็นจำนวนจริง 3 จำนวนซึ่งเรียงกันเป็นลำดับเลขคณิต จงหา x
ตอบ 17
2. ถ้า 3, a , b , c , 15 เป็นจำนวนจริงซึ่งเรียงกันเป็นลำดับเลขคณิต จงหา $a + b + c$
ตอบ 27
3. จงหาพจน์กลาง 5 พจน์ ของลำดับเลขคณิตซึ่งอยู่ระหว่าง 25 และ 13
ตอบ 23, 21, 19, 17, 15
4. ถ้าลำดับเลขคณิตลำดับหนึ่งมี $a_{n+1} - a_n = 3$ แล้ว จงหา $a_{12} - a_1$
ตอบ 33

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2.5
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต

คำชี้แจง → จงตอบคำถามต่อไปนี้ พร้อมแสดงวิธีทำ

1. วันแรกของการอ่านหนังสือ ณัฐภูมิอ่านได้ 15 บรรทัด วันต่อมา ณัฐภูมิอ่านหนังสือเพิ่มขึ้นวันละ 8 บรรทัด อยากทราบว่าวันที่ 15 ของการอ่านหนังสือ ณัฐภูมิอ่านได้กี่บรรทัด

ตอบ 127

2. ถ้าจัดแผ่นไม้กองหนึ่งซ้อน ๆ กัน ให้ชั้นล่างมีไม้เรียงตามยาวชิดกันตลอด 52 แผ่น วางชั้นที่ 2 ให้แนวกึ่งกลางของไม้แต่ละแผ่นในชั้นนี้อยู่ตรงกับรอยต่อของไม้แต่ละคู่ ในชั้นแรก ทำเช่นนี้ในชั้นต่อ ๆ ไป จนชั้นบนสุดมีไม้ 7 แผ่น จงหาความสูงของกองไม้นี้ ถ้าไม้ทุกแผ่นเรียบ และหนา 3 เซนติเมตร เท่ากันทุกแผ่น

ตอบ 46

3. มาวินเริ่มต้นทำงานที่บริษัทแห่งหนึ่ง ได้รับเงินเดือนในเดือนแรก 12,000 บาท ถ้าเขาได้รับเงินเดือนเพิ่มปีละ 1,200 บาท ทุกปี อยากทราบว่า อีก 10 ปีถัดไป มาวินจะได้รับเงินเดือนละเท่าไร

ตอบ 24,000 บาท

4. ถ้าผลรวม 4 พจน์แรกของลำดับเลขคณิต เท่ากับ 58 และ พจน์ที่มีค่ามากที่สุดเท่า 22 จงหา อีก 3 พจน์ที่เหลือ

ตอบ 7,12,17

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ชุดที่ 2
เรื่อง ลำดับเลขคณิต

ชื่อ - สกุล.....เลขที่.....
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่/..... วันที่เดือน.....พ.ศ.

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบในแบบทดสอบแล้วทำเครื่องหมาย ✕ ลงในช่อง ☐
ได้ตัวเลือก ก, ข, ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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

บรรณานุกรม

- กนกวลี อุษณกรกุลและคณะ . เตรียมสอบคณิตศาสตร์ O – NET & PRE O – NET
ช่วงชั้นที่ 4 – 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต, มปป.
- กนกวลี อุษณกรกุลและรณชัย มาเจริญทรัพย์. แบบฝึกหัดและประเมินผลการ
เรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 เล่ม 3. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์เดอรับส์ จำกัด, 2554.
- เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติและประทุมพร ศรีวัฒนกุล. สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.5 เล่ม 1.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด, 2558
- ไพโรจน์ ตีรณานกุล คณิตศาสตร์ ม.ปลาย. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, 2549.
- สมัย เหล่าวานิชย์และพัชรพรณ เหล่าพานิชย์.คู่มือ – เตรียมสอบ คณิตศาสตร์
ม 4 – 6 เล่ม 6 รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิง, 2557.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ.
คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว, 2556.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ.
หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2558.