



คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทุกชุด จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้เป็นไปตามหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง ซึ่งแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นนี้ได้ลำดับเนื้อหาในการฝึกจากง่ายไปยาก ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม ที่ผู้จัดทำได้สร้างขึ้นนี้มีทั้งหมด 16 ชุด

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรมนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจจะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องนี้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระมากขึ้น และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิมาดา มงคลพิศ


ผู้จัดทำ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจง	ก
วัตถุประสงค์ของการใช้แบบฝึกทักษะ	ข
คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะ	ค
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	1
สาระสำคัญ	2
จุดประสงค์การเรียนรู้	2
แบบทดสอบก่อนเรียน	3
ใบความรู้ที่ 1	5
แบบฝึกทักษะที่ 1	7
แบบฝึกทักษะที่ 2	9
แบบทดสอบหลังเรียน	10
เกณฑ์การให้คะแนน/เกณฑ์การตัดสิน	12
บรรณานุกรม	13
ภาคผนวก	14
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	15
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1	16
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2	17
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	18





คำชี้แจง

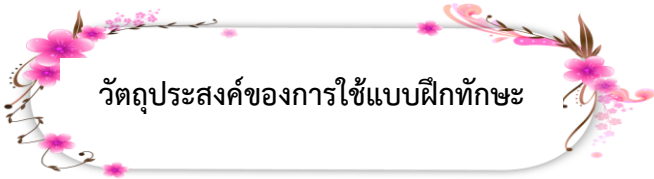
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
แบ่งออกเป็น 16 ชุด แต่ละชุดมีส่วนประกอบ ดังนี้

1. คำชี้แจง
2. วัตถุประสงค์ของการใช้แบบฝึกทักษะ
3. คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะ
4. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
5. สาระสำคัญ
6. จุดประสงค์การเรียนรู้
7. แบบทดสอบก่อนเรียน
8. ใบความรู้
9. แบบฝึกทักษะ
10. แบบทดสอบหลังเรียน
11. เกณฑ์การให้คะแนน/เกณฑ์การตัดสิน
12. บรรณานุกรม
13. เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
14. เฉลยแบบฝึกทักษะ
15. เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ชุดนี้ เป็นชุดที่ 5 เรื่อง การหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับ
เลขคณิต ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 1 ชั่วโมง





วัตถุประสงค์ของการใช้แบบฝึกทักษะ

การใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องลำดับและอนุกรม จากการศึกษาตัวอย่าง และทำแบบฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง
2. เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเรื่องลำดับและอนุกรม ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น
3. เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้จากการฝึกทักษะไปแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



คำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะ

คำแนะนำสำหรับผู้เรียน

แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรมเป็นแบบฝึกที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้พร้อมทั้งมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น โดยผู้เรียนควรปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

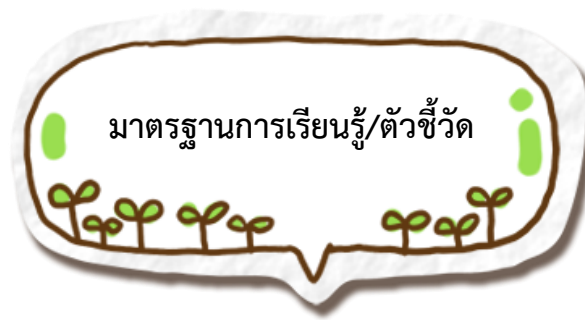
1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียนโดยไม่ต้องกังวลว่าจะได้คะแนนมากหรือน้อย
3. ศึกษาทำความเข้าใจในเนื้อหาและตัวอย่าง อย่างแจ่มแจ้งไปที่ละหน้า ตามลำดับขั้นตอน
4. ผู้เรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูคำตอบหรือเฉลยล่วงหน้าก่อนตอบคำถามหรือแบบฝึกทักษะ เพราะจะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้และไม่ได้ความรู้อะไรเลย
5. หากผู้เรียนมีข้อสงสัย หรือมีส่วนไหนที่ทำไม่ได้ หรือไม่แน่ใจ ให้กลับไปทบทวนเนื้อหาตัวอย่าง หรือขอคำแนะนำจากครูผู้สอน
6. ขอให้ผู้เรียนตั้งใจศึกษาและทำแบบฝึกทักษะให้จบตามเวลาที่ครูกำหนด
7. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยความซื่อสัตย์
8. เมื่อครูผู้สอนตรวจให้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียนแล้ว ให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนของตนเองเพื่อดูพัฒนาการของตนเอง
9. ผู้เรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

คำแนะนำสำหรับครูผู้สอน

1. ศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะ
2. อธิบายวิธีการเรียนและแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
4. ให้ผู้เรียนศึกษาแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ถ้าผู้เรียนไม่สามารถทำกิจกรรมได้สำเร็จในเวลาเรียน ผู้เรียนสามารถนำไปศึกษาในเวลาว่างหรือที่บ้านได้ เป็นการช่วยผู้เรียนที่เรียนช้าให้เรียนได้ทันเพื่อน
5. ครูต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ หรือให้คำปรึกษาบ้าง
6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน
7. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
8. ครูตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน แล้วบันทึกคะแนน

ศึกษา ทำความเข้าใจ ก่อนนำไปใช้สอน





สาระที่ 4 พืชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด ม.4-6/4 เข้าใจความหมายของลำดับและหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด

ตัวชี้วัด ม.4-6/5 เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต หาพจน์ต่าง ๆ ของลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต และนำไปใช้ได้

สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด ม.4-6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ตัวชี้วัด ม.4-6/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน



สาระสำคัญ

การหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต

หาได้โดยใช้สูตรการหาพจน์ที่ n หรือพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต คือ

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

เมื่อ a_n เป็นพจน์ที่ n หรือพจน์ที่ต้องการหาของลำดับเลขคณิต

a_1 เป็นพจน์ที่ 1 ของลำดับเลขคณิต

d เป็นผลต่างร่วม (common difference)

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

1. นักเรียนสามารถหาพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

1. มีทักษะการทำงานกลุ่ม
2. มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยง และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ



แบบทดสอบก่อนเรียน

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชุดที่ 5 เรื่องการหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต



คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x ในช่องกระดาษคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ลำดับเลขคณิต 16, 11, 6, 1, -4, ..., -139 มีทั้งหมดกี่พจน์

ก. 32	ข. 34
ค. 38	ง. 42
2. ลำดับเลขคณิต 13, 10, 7, 4, ..., -1,649 มีทั้งหมดกี่พจน์

ก. 500	ข. 555
ค. 557	ง. 570
3. 966 เป็นพจน์ที่เท่าไรของลำดับเลขคณิต 12, 15, 18, 21, ...

ก. 300	ข. 306
ค. 316	ง. 319
4. ถ้าสามพจน์แรกของลำดับเลขคณิต คือ 17, 14 และ 11 ตามลำดับแล้ว -55 เป็นพจน์ที่เท่าไรของลำดับนี้

ก. 15	ข. 20
ค. 23	ง. 25
5. 200 เป็นพจน์ที่เท่าไรของลำดับเลขคณิต - 7, - 4, -1, 2, ...

ก. 60	ข. 65
ค. 70	ง. 72



ใบความรู้ที่ 1



การหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต

การหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต หาได้โดยใช้สูตรพื้นฐาน คือ
สูตรการหาพจน์ที่ n หรือพจน์ทั่วไปของลำดับเลขคณิต คือ

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

เมื่อ a_n เป็นพจน์ที่ n หรือพจน์ที่ต้องการหาของลำดับเลขคณิต

a_1 เป็นพจน์ที่ 1 ของลำดับเลขคณิต

d เป็นผลต่างร่วม (common difference)

ตัวอย่างที่ 1

จงหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต 1, 5, 9, 13, ..., 97

วิธีทำ จากลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้จะได้ว่า $a_1 = 1$, $d = 5 - 1 = 4$ และ $a_n = 97$

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1) d$

จะได้ $97 = 1 + (n - 1) (4)$

$$97 = 1 + 4n - 4$$

$$97 = 4n - 3$$

$$4n = 97 + 3$$

$$4n = 100$$

$$n = \frac{100}{4}$$

$$n = 25$$

ดังนั้น จำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตนี้คือ 25



ตัวอย่างที่ 2

จงหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต 20, 17, 14, ..., - 85

วิธีทำ จากลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้จะได้ว่า $a_1 = 20$, $d = 17 - 20 = -3$ และ $a_n = - 85$

$$\text{จากสูตร} \quad a_n = a_1 + (n - 1) d$$

$$\text{จะได้} \quad - 85 = 20 + (n - 1) (-3)$$

$$- 85 = 20 - 3n + 3$$

$$- 85 = 23 - 3n$$

$$3n = 23 + 85$$

$$3n = 108$$

$$n = \frac{108}{3}$$

$$n = 36$$

ดังนั้น จำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตนี้คือ 36

ตัวอย่างที่ 3

กำหนดลำดับเลขคณิต -1, -6, -11, -16, ... แล้วจงหาว่า -176 เป็นพจน์ที่เท่าใดของลำดับนี้

วิธีทำ จากลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้จะได้ว่า $a_1 = -1$, $d = -5$ และ $a_n = - 176$

$$\text{จากสูตร} \quad a_n = a_1 + (n - 1) d$$

$$\text{จะได้} \quad - 176 = (-1) + (n - 1) (-5)$$

$$- 176 = (-1) - 5n + 5$$

$$- 176 = 4 - 5n$$

$$5n = 4 + 176$$

$$5n = 180$$

$$n = \frac{180}{5}$$

$$n = 36$$

ดังนั้น - 176 เป็นพจน์ที่ 36 ของลำดับนี้

แบบฝึกทักษะที่ 1



คำชี้แจง จงหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ โดยแสดงวิธีทำและหาคำตอบ (ข้อละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน)

1. 2, 11, 30, ..., 236

.....
.....
.....
.....
.....

2. 3, 8, 13, 18, ..., 148

.....
.....
.....
.....
.....

3. -5, -2, 1, 4, ..., 661

.....
.....
.....
.....
.....

4. 12, 7, 2, -3, ..., -483

.....
.....
.....
.....
.....



ตัวอย่างที่ 4

จำนวนเต็มระหว่าง 100 และ 500 ที่ 9 หารลงตัวมีกี่จำนวน

วิธีทำ จำนวนเต็มระหว่าง 100 และ 500 ที่ 9 หารลงตัว ได้แก่ 108, 117, 126, ..., 495

ซึ่งเป็นลำดับเลขคณิตที่ $a_1 = 108$, $d = 9$ และ $a_n = 495$

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $495 = 108 + (n - 1)(9)$

$$495 = 108 + 9n - 9$$

$$495 = 9n + 99$$

$$9n = 396$$

$$n = 44$$

ดังนั้น จำนวนเต็มระหว่าง 100 และ 500 ที่ 9 หารลงตัวมี 44 จำนวน

ตัวอย่างที่ 5

จำนวนนับตั้งแต่ 101 ถึง 2,003 ที่หารด้วย 12 ลงตัวมีกี่จำนวน

วิธีทำ จำนวนนับตั้งแต่ 101 ถึง 2,003 ที่หารด้วย 12 ลงตัว ได้แก่ 108, 120, 132, ..., 1,992

ซึ่งเป็นลำดับเลขคณิตที่ $a_1 = 108$, $d = 12$ และ $a_n = 1,992$

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $1,992 = 108 + (n - 1)(12)$

$$1,992 = 108 + 12n - 12$$

$$1,992 = 12n + 96$$

$$12n = 1,896$$

$$n = 158$$

ดังนั้น จำนวนนับตั้งแต่ 101 ถึง 2,003 ที่หารด้วย 12 ลงตัว มี 158 จำนวน



แบบฝึกทักษะที่ 2



คำชี้แจง จงหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ โดยแสดงวิธีทำและหาคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน รวม 12 คะแนน)

1. จำนวนนับตั้งแต่ 200 ถึง 2,556 ที่หารด้วย 5 ลงตัว มีกี่จำนวน

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. จำนวนระหว่าง 7 กับ 1,610 มีจำนวนที่ 6 หารลงตัวทั้งหมดกี่จำนวน

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. จำนวนระหว่าง 100 ถึง 1,000 มีจำนวนที่ 13 หารลงตัวกี่จำนวน

.....
.....
.....
.....
.....
.....





แบบทดสอบหลังเรียน

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ชุดที่ 5 เรื่องการหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิต



คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย × ในช่องกระดาษคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ลำดับเลขคณิต 13, 10, 7, 4, ..., -1,649 มีทั้งหมดกี่พจน์

ก. 500	ข. 555
ค. 557	ง. 570
2. 200 เป็นพจน์ที่เท่าไรของลำดับเลขคณิต - 7, - 4, -1, 2, ...

ก. 60	ข. 65
ค. 70	ง. 72
3. 966 เป็นพจน์ที่เท่าไรของลำดับเลขคณิต 12, 15, 18, 21, ...

ก. 300	ข. 306
ค. 316	ง. 319
4. ลำดับเลขคณิต 16, 11, 6, 1, -4, ..., -139 มีทั้งหมดกี่พจน์

ก. 32	ข. 34
ค. 38	ง. 42
5. ถ้าสามพจน์แรกของลำดับเลขคณิต คือ 17, 14 และ 11 ตามลำดับแล้ว -55 เป็นพจน์ที่เท่าไรของลำดับนี้

ก. 15	ข. 20
ค. 23	ง. 25



เกณฑ์การให้คะแนน/เกณฑ์การตัดสิน



1. เกณฑ์การให้คะแนน

แบบฝึกทักษะที่ 1 (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 4	การแสดงวิธีทำและ หาคำตอบ	3	แสดงวิธีทำตามลำดับขั้นตอน และคำตอบถูกต้อง
		2	แสดงวิธีทำเป็นบางขั้นตอน และคำตอบถูกต้อง
		1	แสดงวิธีทำตามลำดับขั้นตอน แต่คำตอบไม่ถูกต้อง
		0	วิธีทำไม่ถูกต้อง และคำตอบไม่ถูกต้อง

แบบฝึกทักษะที่ 2 (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 3	การแสดงวิธีทำและ หาคำตอบ	4	แสดงวิธีทำตามลำดับขั้นตอน และคำตอบถูกต้อง
		3	แสดงวิธีทำเป็นบางขั้นตอน และคำตอบถูกต้อง
		2	แสดงวิธีทำตามลำดับขั้นตอน แต่คำตอบไม่ถูกต้อง
		1	แสดงวิธีทำเป็นบางขั้นตอน แต่คำตอบไม่ถูกต้อง
		0	วิธีทำไม่ถูกต้อง และคำตอบไม่ถูกต้อง

แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
1 - 10	การตอบคำถาม	1	คำตอบถูกต้อง
		0	คำตอบไม่ถูกต้อง

2. เกณฑ์การตัดสิน

แบบฝึกทักษะ

คะแนนเต็ม 24 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (19 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์

แบบทดสอบหลังเรียน

คะแนนเต็ม 10 คะแนน

ได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป (8 คะแนนขึ้นไป) ถือว่าผ่านเกณฑ์





บรรณานุกรม

- กมล เอกไทยเจริญ. **คณิตศาสตร์ ม. 6 เล่ม 5 ค 015**. กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง, ม.ป.ป.
 กวียา เนาวประทีป. **เทคนิคการเรียนรู้คณิตศาสตร์ : ลำดับและอนุกรม**. กรุงเทพฯ :
 ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2555.
- โกรบ มุทาพร. **Compact คณิตศาสตร์ ม. 6**. กรุงเทพฯ : แม็คเอ็ดดูเคชั่น, 2557.
- จักรินทร์ วรรณโพธิ์กลาง. **คู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ ม. 4-6 เล่ม 3**. กรุงเทพฯ :
 พ.ศ. พัฒนา จำกัด, 2554.
- ทรงวิทย์ สุวรรณธาดา. **คณิตศาสตร์ ม. 6 CONDENSED MATH 3**. กรุงเทพฯ :
 สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด, 2542.
- มาริสา วทัญญา. **หนังสือคู่มือเสริมรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม. 4-6 เล่ม 3**. กรุงเทพฯ :
 พีพีซี, 2554.
- เลิศ สิทธิโกศล. **Math Review คณิตศาสตร์ ม. 4-6 เล่ม 2 (พื้นฐาน)**. กรุงเทพฯ :
 ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง, 2556.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์
 เล่ม 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. (พิมพ์ครั้งที่ 3)**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.
 ลาดพร้าว, 2554.
- สมัย เหล่าวานิชย์. **คู่มือเตรียมสอบคณิตศาสตร์ ม. 4-5-6 (รายวิชาพื้นฐาน)**. กรุงเทพฯ :
 ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง, 2554.
- _____. **Hi-ED's Mathematics คณิตศาสตร์ ม. 4-6 เล่ม 6 (รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม)**.
 กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง, 2557.



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

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





เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

คำชี้แจง จงหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ โดยแสดงวิธีทำและหาคำตอบ (ข้อละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน)

1. 2, 11, 20, 29, ..., 236

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $236 = 2 + (n - 1)(9)$

$236 = 2 + 9n - 9$

$9n = 236 + 7$

$n = 27$

ดังนั้น ลำดับนี้มีทั้งหมด 27 พจน์

2. 3, 8, 13, 18, ..., 148

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $148 = 3 + (n - 1)(5)$

$148 = 3 + 5n - 5$

$5n = 148 + 2$

$n = 30$

ดังนั้น ลำดับนี้มีทั้งหมด 30 พจน์

3. -5, -2, 1, 4, ..., 661

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $661 = (-5) + (n - 1)(3)$

$661 = -5 + 3n - 3$

$3n = 661 + 8$

$n = 223$

ดังนั้น ลำดับนี้มีทั้งหมด 223 พจน์

4. 12, 7, 2, -3, ..., -483

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $-483 = 12 + (n - 1)(-5)$

$-483 = 12 - 5n + 5$

$5n = 17 + 483$

$n = 100$

ดังนั้น ลำดับนี้มีทั้งหมด 100 พจน์





เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2

คำชี้แจง จงหาจำนวนพจน์ทั้งหมดของลำดับเลขคณิตที่กำหนดให้ โดยแสดงวิธีทำและหาคำตอบ (ข้อละ 4 คะแนน รวม 12 คะแนน)

1. จำนวนนับตั้งแต่ 200 ถึง 2,556 ที่หารด้วย 5 ลงตัว มีกี่จำนวน

เขียนเป็นลำดับ ได้คือ 200, 205, 210, 215, ..., 2,555

ซึ่งเป็นลำดับเลขคณิตที่ $a_1 = 200$, $d = 5$ และ $a_n = 2,555$

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $2,555 = 200 + (n - 1)(5)$

$2,555 = 200 + 5n - 5$

$5n = 2,360$

$n = 472$

ดังนั้น มีทั้งหมด 472 จำนวน

2. จำนวนระหว่าง 7 กับ 1,610 มีจำนวนที่ 6 หารลงตัวทั้งหมดกี่จำนวน

เขียนเป็นลำดับ ได้คือ 12, 18, 24, 30, ..., 1,608

ซึ่งเป็นลำดับเลขคณิตที่ $a_1 = 12$, $d = 6$ และ $a_n = 1,608$

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $1,608 = 12 + (n - 1)(6)$

$1,608 = 12 + 6n - 6$

$6n = 1,602$

$n = 267$

ดังนั้น มีทั้งหมด 267 จำนวน

3. จำนวนระหว่าง 100 ถึง 1,000 มีจำนวนที่ 13 หารลงตัวกี่จำนวน

เขียนเป็นลำดับ ได้คือ 104, 117, 130, 143, ..., 988

ซึ่งเป็นลำดับเลขคณิตที่ $a_1 = 104$, $d = 13$ และ $a_n = 988$

จากสูตร $a_n = a_1 + (n - 1)d$

จะได้ $988 = 104 + (n - 1)(13)$

$988 = 104 + 13n - 13$

$13n = 897$

$n = 69$

ดังนั้น มีทั้งหมด 69 จำนวน

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

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

