

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4 รหัส ค32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2
 เรื่อง ลำดับและอนุกรม (ทดสอบก่อนเรียน) หน่วยการเรียนรู้ : พีชคณิต
 เวลาสอน 1 ชั่วโมง ครูผู้สอน นางสุมินตรา แสงจันทร์ โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา
 สอน วันที่....3.....เดือน.....พฤศจิกายน.....พ.ศ.2560..... เวลา.....13.00 – 14.00.....น.

1. สาระสำคัญ

การปฐมนิเทศเป็นการสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันระหว่างครูและนักเรียน เป็นการตกลงในเบื้องต้น ก่อนที่จะเริ่มการเรียนการสอน ทำให้ครูได้รู้จักนักเรียนดียิ่งขึ้น ทราบความต้องการ ความรู้สึกรู้สีก และทัศนคติที่มีต่อวิชาที่เรียน ในขณะเดียวกันครูต้องทดสอบก่อนเรียน แจ้งให้นักเรียนรู้ถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ รู้แหล่งการเรียนรู้ และรู้เกณฑ์การวัดและประเมินผลเพื่อให้นักเรียนได้เตรียมพร้อมและเข้าใจถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ ตระหนักถึงความสำคัญที่ต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์ จนนักเรียนเห็นคุณค่า ความสำคัญ และความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐาน ค 4.1 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (Pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

มาตรฐาน ค 4.2 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมาย และนำไปใช้แก้ปัญหา

3. ตัวชี้วัดชั้นปี

ม.5/4 เข้าใจความหมายของลำดับและหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด

ม.5/5 เข้าใจความหมายของลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต หาพจน์ต่างๆ ของลำดับเลขคณิต และลำดับเรขาคณิต และนำไปใช้

ม.5/6 เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและนำไปใช้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมายลำดับ
2. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจความหมายของอนุกรม
3. นักเรียนสามารถหาพจน์ทั่วไปของลำดับได้
4. นักเรียนสามารถหาพจน์ทั่วไปของอนุกรมได้
5. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเรื่องลำดับเลขคณิตได้
6. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเรื่องลำดับเรขาคณิตได้
7. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเรื่องอนุกรมเลขคณิตได้
8. เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต

9. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตโดยใช้สูตร
10. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเรื่องอนุกรมเรขาคณิตได้
11. เข้าใจความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเรขาคณิต
12. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตร
13. มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
14. นำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์หรือเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตจริง

5.ภาระงาน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม

6.คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์

1. มีนิสัยรักการเขียน และการคำนวณ
2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. มุ่งมั่นในการทำงาน
6. รักความเป็นไทย
7. มีจิตสาธารณะ

7. สมรรถนะสำคัญ

- | | |
|--|---|
| ☐ ความสามารถในการสื่อสาร | ☐ ความสามารถในการคิด |
| ☐ ความสามารถในการแก้ปัญหา | ☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |
| ☐ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | |

8. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีวัดผล

- 1.1 วัดจากการสังเกต
- 1.2 วัดจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2. เครื่องมือวัด

- 2.1 แบบให้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- 2.2 แบบให้คะแนนการสอบวัดผลก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม

3. การประเมินผล

ด้านความรู้ (K)	ด้านทักษะและกระบวนการ (P)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A)
1. ประเมินการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม	1.ประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ประเมินพฤติกรรมในการทำงานเป็นรายบุคคลในด้าน 1. มีนิสัยรักการเขียน และการคำนวณ 2. ซื่อสัตย์ สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. มุ่งมั่นในการทำงาน 6. รักความเป็นไทย 7. มีจิตสาธารณะ

9. แนวทางบูรณาการ

ภาษาไทย	เขียนประวัติ เขียนเรียงความ หรือย่อความประวัตินักคณิตศาสตร์
สังคมศึกษา	ศึกษาประวัติศาสตร์เกี่ยวกับนักคณิตศาสตร์
ภาษาต่างประเทศ	ศึกษาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่องลำดับและอนุกรม
ศิลปะ	ออกแบบตกแต่งและจัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับลำดับและอนุกรม
สุขศึกษาและพลศึกษา	เล่นเกมจัดแถว เรียงลำดับ
งานอาชีพและเทคโนโลยี	สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม

10. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ครูอธิบายและชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องลำดับและอนุกรม

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม จำนวน 40 ข้อ โดยให้เวลาทำ 50 นาที
2. ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนขณะทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนพร้อมกับสังเกตพฤติกรรม ประเมินคุณลักษณะและทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ควบคู่ไปด้วย

ขั้นที่ 3 สรุป

1. นักเรียนและครูสนทนาสรุปความรู้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนเรื่องลำดับและอนุกรม
2. ครูนัดหมายและทบทวนขั้นตอน วิธีการเรียนรู้ ด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องลำดับและอนุกรม ซึ่งจะให้นักเรียนเริ่มเรียนในชั่วโมงหน้า

11. กิจกรรมเสนอแนะ

1. นักเรียนควรไปศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องลำดับและอนุกรมล่วงหน้า จากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น www.kruthanachat.com เป็นต้น

12. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ของครูสุมินตรา แสงจันทร์
2. เว็บไซต์ www.kruthanachat.com
3. หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ของ สสวท.
4. แบบฝึกทักษะเรื่องลำดับและอนุกรม ของครูสุมินตรา แสงจันทร์

13. ข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโรงเรียนนาถ่อนพัฒนา

(นายชัยนาจ ศิริณูมาศ)

1/ พ.ย./2560

14.บันทึกผลการทดสอบ / บันทึกผลหลังสอน

14.1 ผลการประเมินด้านความรู้(K) ของนักเรียนโดยสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม
ทั้งหมด จำนวน30..... คน

- ดีเยี่ยม (ทำข้อสอบถูก 32 ข้อ ขึ้นไป จากทั้งหมด 40 ข้อ)
จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- ดีมาก (ทำข้อสอบถูก 28 - 31 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ)
จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- ดี (ทำข้อสอบถูก 24 - 27 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ)
จำนวน.....2.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....6.67.....
- พอใช้ (ทำข้อสอบถูก 20 - 23 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ)
จำนวน.....4.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....13.33.....
- ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน (ทำข้อสอบถูก ไม่ถึง 20 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ)
จำนวน.....24.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....80.00.....

14.2 ผลการประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P) ของนักเรียน โดยประเมินทักษะกระบวนการ
ทางคณิตศาสตร์ จากพฤติกรรม การประเมินการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม
มาคิดเป็นร้อยละ ทั้งหมด จำนวน30.....คน

- ดีเยี่ยม จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- ดีมาก จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- ดี จำนวน.....2.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....6.67.....
- พอใช้ จำนวน.....4.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....13.33.....
- ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน จำนวน.....24.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....80.00.....

14.3 ผลการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน โดยประเมินพฤติกรรม
ในขณะที่สอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ในด้านต่างๆดังนี้ 1. มีนิสัยรักการเขียน และ
การคำนวณ 2. ซื่อสัตย์ สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. มุ่งมั่นในการทำงาน 6. รักความเป็นไทย
7. มีจิตสาธารณะ ทั้งหมด จำนวน.....30.....คน

- ดีเยี่ยม จำนวน.....30.....คน คิดเป็น ร้อยละ....100.....
- ดีมาก จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- ดี จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- พอใช้ จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....
- ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน จำนวน.....คน คิดเป็น ร้อยละ.....

15.ปัญหาและอุปสรรค

.....ไม่มี.....
.....
.....
.....

16.ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

นักเรียนควรไปศึกษาค้นคว้าความรู้เรื่องลำดับและอนุกรม ล้วงหน้า จากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น www.kruthanachat.com เป็นต้น

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางสุมินตรา แสงจันทร์)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

3 / พ.ย. / 2560

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินด้านความรู้(K) จากคะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนรายวิชา
คณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา

คนที่	เลข ประจำตัว	ชื่อ-สกุล นักเรียน	คะแนน ก่อนเรียน คะแนน เต็ม 40 คะแนน	คิดคะแนน เป็น ร้อยละ คะแนน	ประเมินผลเป็น ระดับ
1	06722	นางสาวรสจิรา ด้วงยา	13	32.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
2	06753	นางสาวกัญญาวิรุ์ คำกรฤชา	15	37.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
3	06754	นางสาวกาญจนา ลมฤทธิ์	14	35	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
4	06757	นายจักรพรรดิ เมาลี	18	45	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
5	06771	นางสาวตติยา อินทร์โสม	18	45	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
6	06774	นางสาวทัศนา ธงวิชัย	15	37.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
7	06782	นางสาวธิดารัตน์ สุทธนู	15	37.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
8	06786	นางสาวนัชชา พรหมโล	17	42.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
9	06797	นางสาวปิยะธิดา เทวะประกาย	18	45	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
10	06800	นายพงศ์พิพัฒน์ เกียรติรัตน์	19	47.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
11	06804	นางสาวนิตา ศรีชน	15	37.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
12	06805	นางสาวพลอยรุ่ง ไชยปัญญา	15	37.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
13	06806	นางสาวแพรนภา ศรีสวัสดิ์	16	40	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
14	06807	นายภาณุพันธ์ ลอดทะพร	17	42.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
15	06811	นางสาวรจนา เมหิ	19	47.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
16	06817	นางสาววรพร ชาสอน	14	35	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
17	06820	นางสาววิภาวดี พลเชียงขวาง	18	45	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
18	06828	นางสาวศุจินธร สิงห์	12	30	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
19	06830	นางสาวสรिता วงษ์ตา	13	32.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
20	06831	นางสาวสาวิตรี แสนคำ	14	35	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
21	06834	นายสุทิวส บุญสม	20	50	พอใช้
22	06835	นางสาวสุภาภรณ์ พงษ์สิทธิ์ศักดิ์	13	32.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
23	06837	นางสาวสุวิมล สิงห์เงา	17	42.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
24	06840	นางสาวอริศรา สุปัญญา	27	67.50	ดี
25	06843	นางสาวอารียา หาญเสนา	27	67.50	ดี

ตาราง 1 แสดงผลการประเมินด้านความรู้(K) จากคะแนนการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนรายวิชา
คณิตศาสตร์ เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา

คนที่	เลข ประจำตัว	ชื่อ-สกุล นักเรียน	คะแนน ก่อนเรียน คะแนน เต็ม 40 คะแนน	คิด คะแนน เป็น ร้อยละ คะแนน	ประเมินผลเป็น ระดับ
26	06857	นางสาวอารยา ด้วงลำพัน	20	50	พอใช้
27	06971	นางสาวสุมาตรา เจริญอำนวยโชค	21	52.50	พอใช้
28	06972	นางสาวสุจิตรา เจริญอำนวยโชค	15	37.50	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
29	07156	นางสาวธัญนาฏ สามานิตย์	16	40	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
30	07305	นายจิระศักดิ์ บัวสุตตา	22	55	พอใช้
คะแนนเฉลี่ย			12.83	32.06	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน

เกณฑ์การพิจารณาให้ระดับคะแนน ด้านความรู้ (K) ของนักเรียน

(คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องลำดับและอนุกรม)

- ดีเยี่ยม (ทำข้อสอบถูก 32 ข้อ ขึ้นไป จากทั้งหมด 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน 32 - 40 คะแนน)
- ดีมาก (ทำข้อสอบถูก 28 - 31 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน 28 - 31 คะแนน)
- ดี (ทำข้อสอบถูก 24 - 27 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน 24 - 27 คะแนน)
- พอใช้ (ทำข้อสอบถูก 20 - 23 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน 20 - 23 คะแนน)
- ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน (ทำข้อสอบถูก ไม่ถึง 20 ข้อ จากทั้งหมด 40 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน 0 - 19 คะแนน)

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P) ของนักเรียน โดยประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จากพฤติกรรม การประเมินการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา

คนที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนประเมินด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ประเมินผลเป็นระดับ
1	06722	นางสาวรสจรีา ด่วงยา	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
2	06753	นางสาวกัญญาวิรี คำกรฤชา	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
3	06754	นางสาวกาญจนา ลมฤทธิ์	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
4	06757	นายจักรพรรดิ เมาลี	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
5	06771	นางสาวตติยา อินทร์โสม	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
6	06774	นางสาวทัศนา ธงวิชัย	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
7	06782	นางสาวธิดารัตน์ สุทธนู	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
8	06786	นางสาวนัชชา พรหมโล	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
9	06797	นางสาวปิยะธิดา เทวะประกาย	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
10	06800	นายพงศ์พิพัฒน์ เกียรติรัตน์	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
11	06804	นางสาวนิตา ศรีชน	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
12	06805	นางสาวพลอยรุ่ง ไชยปัญญา	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
13	06806	นางสาวแพรณภา ศรีสวัสดิ์	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
14	06807	นายภาณุพันธ์ ลอดทะพร	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
15	06811	นางสาวรจนา เมหิ	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
16	06817	นางสาววรพร ชาสอน	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
17	06820	นางสาววิภาวดี พลเชียงขวาง	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
18	06828	นางสาวศุจินธร สิงห์	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
19	06830	นางสาวสรिता วงษ์ตา	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
20	06831	นางสาวสวิตรี แสนคำ	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
21	06834	นายสุทิวส์ บุญสม	2	พอใช้
22	06835	นางสาวสุภาภรณ์ พงษ์สิทธิ์ศักดิ์	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
23	06837	นางสาวสุวิมล สิงห์เงา	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
24	06840	นางสาวอริศรา สุปัญญา	3	ดี
25	06843	นางสาวอารียา หาญเสนา	3	ดี

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินด้านทักษะกระบวนการ (P) ของนักเรียน โดยประเมินทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จากพฤติกรรม การประเมินการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนนาถ่อนพัฒนา

คนที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คะแนนประเมินด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	ประเมินผลเป็นระดับ
26	06857	นางสาวอาระยา ด้วงลำพัน	2	พอใช้
27	06971	นางสาวสุมาตรา เจริญอำนาจโชค	2	พอใช้
28	06972	นางสาวสุจิตรา เจริญอำนาจโชค	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
29	07156	นางสาวธัญนาฏ สามานิตย์	1	ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน
30	07305	นายจิระศักดิ์ บัวสุตตา	2	พอใช้

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ด้านทักษะกระบวนการ (P) ของนักเรียน

คะแนน:ระดับคุณภาพ	ความสามารถในการใช้ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่ปรากฏให้เห็น
5 : ดีเยี่ยม	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ ทุกส่วน ทุกข้อ คำตอบถูกต้องทั้งหมด สื่อสารโดยอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เข้าใจ ชัดเจน ครบทุกส่วน
4 : ดีมาก	ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ ทุกส่วน ทุกข้อ คำตอบผิดบ้าง สื่อสารโดยอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เข้าใจ ชัดเจน ครบทุกส่วน
3 : ดี	มียุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จทุกส่วน ทุกข้อ คำตอบผิดบ้าง สื่อสารโดยอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้พอสมควร ไม่ครบทุกส่วน
2 : พอใช้	มียุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จบางส่วน บางข้อ คำตอบผิดบ้าง สื่อสารโดยอธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้พอสมควร ไม่ครบทุกส่วน
1 : ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน	มียุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จบางส่วน บางข้อ หรือไม่สำเร็จ คำตอบผิดเป็นส่วนใหญ่หรือผิดทุกส่วน ทุกข้อ อธิบายไม่ได้หรือไม่มีเหตุผล

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน โดยประเมินพฤติกรรม ในขณะที่เรียนรู้และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ในด้านต่างๆดังนี้

1. มีนิสัยรักการเขียน และการคำนวณ 2. ซื่อสัตย์ สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. มุ่งมั่นใน

การทำงาน 6. รักความเป็นไทย 7. มีจิตสาธารณะ

- ดีเยี่ยม (ระดับ 5 ได้คะแนน 32-35 คะแนน)

- ดีมาก (ระดับ 4 ได้คะแนน 25-31 คะแนน)

- ดี (ระดับ 3 ได้คะแนน 18-24 คะแนน)

- พอใช้ (ระดับ 2 ได้คะแนน 14-17 คะแนน)

- ต้องปรับปรุง/ไม่ผ่าน (ระดับ 1 ได้คะแนน ต่ำกว่า 14 คะแนน)

คนที่	เลขประจำตัว	ชื่อ-สกุลนักเรียน	คุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยม (A) ของนักเรียน ข้อที่							รวม	ผลการประเมิน
			1	2	3	4	5	6	7		
21	06834	นายสุทิวส บัญสม	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
22	06835	นางสาวสุภาภรณ์ พงษ์สิทธิ์ศักดิ์	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
23	06837	นางสาวสุวิมล สิงห์เงา	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
24	06840	นางสาวอริศรา สุปัญญา	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
25	06843	นางสาวอารียา หาญเสนา	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
26	06857	นางสาวอาระยา ด้วงลำพัน	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
27	06971	นางสาวสุมาตราเจริญอำนวยโชค	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
28	06972	นางสาวสุจิตรา เจริญอำนวยโชค	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
29	07156	นางสาวธัญนาฏ สามานิตย์	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม
30	07305	นายจิระศักดิ์ บัวสุตตา	5	5	5	5	5	5	5	35	ดีเยี่ยม

หมายเหตุ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน ข้อที่

1. มีนิสัยรักการเขียน และการคำนวณ

2. ซื่อสัตย์ สุจริต

3. มีวินัย

4. ใฝ่เรียนรู้

5. มุ่งมั่นในการทำงาน

6. รักความเป็นไทย

7. มีจิตสาธารณะ

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) ของนักเรียน	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน				
	ดีเยี่ยม 5 คะแนน	ดีมาก 4 คะแนน	ดี 3 คะแนน	พอใช้ 2 คะแนน	ต้องปรับปรุง 1 คะแนน
1. มีนิสัยรักการเขียน และการคำนวณ	เขียนงาน คำนวณด้วย ความเต็มใจ ไม่บ่น ไม่วิตกกังวล เสร็จตาม กำหนดและ ถูกต้องหมด	เขียนงาน คำนวณด้วย ความเต็มใจ ไม่บ่น ไม่วิตกกังวล เสร็จตาม กำหนดและ ถูกต้องมาก	เขียนงาน คำนวณด้วย ความเต็มใจ ไม่บ่น ไม่วิตกกังวล เสร็จตาม กำหนดและ ถูกต้องน้อย	เขียนงาน คำนวณด้วย ความเต็มใจ ไม่บ่น ไม่วิตกกังวล เสร็จตาม กำหนด ไม่ถูกต้อง	เขียนงาน คำนวณแบบ ไม่เต็มใจ บ่นบ้าง มีความ วิตกกังวล งาน ไม่เสร็จ
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	ทำงานด้วย ความซื่อสัตย์ สุจริต ไม่ลอก ผลงานคนอื่น	ทำงานด้วย ความซื่อสัตย์ สุจริตใน บางครั้ง ลอก ผลงานคนอื่น บ้าง 1-2 ครั้ง	ทำงานด้วย ความซื่อสัตย์ สุจริตใน บางครั้ง ลอก ผลงานคนอื่น บ้าง 3-4 ครั้ง	ทำงานด้วย ความซื่อสัตย์ สุจริตใน บางครั้ง ลอก ผลงานคนอื่น มากกว่า 4 ครั้ง	ลอกผลงาน คนอื่น ทุกครั้ง
3. มีวินัย	ทำงานตาม ขั้นตอน ตาม คำแนะนำ ทุกครั้งและ ตรงตามเวลา ทุกครั้ง	ทำงานตาม ขั้นตอน ตาม คำแนะนำ ทุกครั้งและ ตรงตามเวลา เกือบทุกครั้ง	ทำงานตาม ขั้นตอน ตาม คำแนะนำ เกือบทุกครั้ง และ ตรงตามเวลา เกือบทุกครั้ง	ทำงานตาม ขั้นตอน ตาม คำแนะนำ น้อยครั้งและ ไม่ค่อยตรง ตามเวลา	ทำงานไม่เป็น ตามขั้นตอน ไม่ทำตาม คำแนะนำ และ ไม่ตรงตาม เวลา
4. ใฝ่เรียนรู้	ตั้งใจเรียนรู้ ตลอดเวลา และกล้า ซักถามเมื่อ สงสัย	ตั้งใจเรียนรู้ เกือบ ตลอดเวลา และกล้า ซักถามเมื่อ สงสัย	ตั้งใจเรียนรู้ เกือบ ตลอดเวลาแต่ ไม่กล้าซักถาม เมื่อสงสัย	ตั้งใจเรียนรู้ น้อยครั้งและ ไม่กล้าซักถาม เมื่อสงสัย	ไม่ตั้งใจเรียนรู้ และไม่กล้า ซักถามเมื่อ สงสัย

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน

คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) ของนักเรียน	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม (A) ของนักเรียน				
	ดีเยี่ยม 5 คะแนน	ดีมาก 4 คะแนน	ดี 3 คะแนน	พอใช้ 2 คะแนน	ต้องปรับปรุง 1 คะแนน
5. มุ่งมั่นในการทำงาน	มุ่งมั่นใน การทำงาน จนสำเร็จทุก ครั้ง	มุ่งมั่นใน การทำงาน จนสำเร็จ เกือบทุกครั้ง	มุ่งมั่นใน การทำงาน จนสำเร็จ บ่อยครั้ง	มุ่งมั่นใน การทำงาน จนสำเร็จ น้อยครั้ง	ไม่มุ่งมั่นใน การทำงาน และไม่สำเร็จ เลยสักครั้ง
6. รักความเป็นไทย	ประพฤติ ปฏิบัติตัวตาม วัฒนธรรม ประเพณีไทย และ ใช้เลขไทย 7 ครั้งขึ้นไป	ประพฤติ ปฏิบัติตัวตาม วัฒนธรรม ประเพณีไทย และ ใช้เลขไทย 5-6 ครั้ง	ประพฤติ ปฏิบัติตัวตาม วัฒนธรรม ประเพณีไทย และ ใช้เลขไทย 3-4 ครั้ง	ประพฤติ ปฏิบัติตัวตาม วัฒนธรรม ประเพณีไทย และ ใช้เลขไทย 1-2 ครั้ง	ไม่ประพฤติ ไม่ปฏิบัติตัว ตาม วัฒนธรรม ประเพณีไทย และ ไม่ใช้เลขไทย
7. มีจิตสาธารณะ	มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เสียสละ ทุกครั้งเมื่อ มีโอกาส	มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เสียสละ เกือบทุกครั้ง เมื่อ มีโอกาส	มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เสียสละ บางครั้งเมื่อ มีโอกาส	มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ เสียสละ น้อยครั้งเมื่อ มีโอกาส	เห็นแก่ตัว หรือ ไม่มีน้ำใจ หรือ ไม่เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่ หรือ ไม่เสียสละ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
เรื่อง ลำดับและอนุกรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 40 ข้อ ให้นักเรียนทำทุกข้อ
2. เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที
3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (×) เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในช่อง ก ข ค ง ของกระดาษคำตอบที่แจกให้
4. อนุญาตให้นักเรียนขีดเขียน วิเคราะห์คำตอบลงในกระดาษคำตอบได้
5. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบเสร็จแล้วให้นักเรียนส่งแบบทดสอบและกระดาษคำตอบแก่ผู้คุมสอบ

1. ข้อใดเป็นลำดับจำกัด

- | | |
|---------------------------|--|
| ก. 5, 10, 15, 20, 25, ... | ข. 6, 10, 14, 18, ..., 30 |
| ค. 3, 9, 27, 81, ... | ง. 2, 5, 10, 17, ..., $(n^2+1), \dots$ |

2. ตัวเลขตัวถัดไปของ 1, 3, 6, 10, 15, ... คือข้อใด

- | | |
|-------|-------|
| ก. 15 | ข. 17 |
| ค. 18 | ง. 21 |

3. สี่พจน์แรกของลำดับ $a_n = 3n - 4$ คือข้อใด

- | | |
|----------------|-------------------|
| ก. 1, 2, 5, 8 | ข. -1, -2, -5, -8 |
| ค. -1, 2, 5, 8 | ง. 3, 4, 5, 8 |

4. สามพจน์แรกของลำดับ $a_n = \frac{2n}{3n+1}$ คือข้อใด

- | | |
|---|--|
| ก. $\frac{1}{2}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}$ | ข. $\frac{2}{3}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}$ |
| ค. $\frac{1}{3}, \frac{4}{7}, \frac{3}{10}$ | ง. $\frac{1}{2}, \frac{4}{7}, \frac{3}{5}$ |

5. ข้อใดเป็นลำดับ

- ก. $f = \{(0,1), (1,2), (2,3), (3,4)\}$ ข. $f = \{(2,2), (3,3), (4,4), (5,5)\}$
 ค. $f = \{(1,2), (1,3), (2,3), (2,4)\}$ ง. $f = \{(1,0), (2,1), (3,2), (4,3)\}$

6. ข้อใดเป็นลำดับอนันต์

- ก. 3, 8, 13, 15, ..., $5n - 2$
 ข. $f = \{(1,15), (2,25), (3,125), (4,625)\}$
 ค. 1, 4, 7, 10, 13, ..., $3n - 2$ เมื่อ $n = \{1, 2, 3, \dots, 100\}$
 ง. $f = \{(2,2), (4,4), (6,6), (8,8), \dots, (100,100)\}$

7. ตัวเลขสองตัวถัดไปของลำดับ 1, 4, 16, 64, ... คือข้อใด

- ก. 256, 1024 ข. 128, 256
 ค. 256, 512 ง. 512, 1024

8. ตัวเลขสองตัวถัดไปของลำดับ 5, 10, 30, 120, ... คือข้อใด

- ก. 600, 3600 ข. 600, 800
 ค. 360, 600 ง. 800, 4200

9. ตัวเลขสองตัวถัดไปของลำดับ 2, 7, 17, 32, ... คือข้อใด

- ก. 52, 77 ข. 52, 107
 ค. 25, 52 ง. 52, 72

10. ข้อใดไม่เป็นลำดับ

- ก. $f = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4)\}$
 ข. $f = \{(0,0), (1,1), (2,2), (3,3)\}$
 ค. $f = \{(1,-7), (2,-7), (3,-7), (4,-7)\}$
 ง. $f = \{(1,1), (2,4), (3,6), (4,8)\}$

11. พจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด 2, -5, 8, -11, 14, -17 คือข้อใด

- ก. $a_n = (3n - 1)(-1)^{n-1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 ข. $a_n = 3n + 1$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 ค. $a_n = (3n + 1)(-1)^n$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
 ง. $a_n = (3n + 1)(-1)^{n-1}$ เมื่อ $n \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

12. ข้อใดคือพจน์ทั่วไปของลำดับ 6, 2, -2, -6,.....

ก. $10+4n$

ข. $2-4n$

ค. $-4n + 10$

ง. $2+4n$

13. ข้อใดผิด

ก. -5, -3, -1, 1, 3, ... มีพจน์ทั่วไป คือ $a_n = 7 + (-2)n$

ข. -2, -4, -6, -8, -10, ... มีพจน์ทั่วไป คือ $a_n = (-2)n$

ค. 2, 5, 8, 11, 14, ... มีพจน์ทั่วไป คือ $a_n = 3n - 1$

ง. 2, 8, 14, 20, 26, ... มีพจน์ทั่วไป คือ $6n - 4$

14. กำหนดพจน์ทั่วไป คือ $a_n = \frac{3n-1}{2n^2+1}$ แล้วพจน์ที่ 4 ของลำดับนี้คือข้อใด

ก. $\frac{41}{51}$

ข. $\frac{51}{61}$

ค. $\frac{5}{9}$

ง. $\frac{11}{33}$

15. ข้อใดคือพจน์ทั่วไปของลำดับ 1, 3, 7, 13, ...

ก. $a_n = 2n + 3$

ข. $a_n = -n + 3$

ค. $a_n = -2n - n$

ง. $a_n = n^2 - n + 1$

16. ลำดับในข้อใด เป็นลำดับเลขคณิต

ก. $-5 + 10, -5 + 10^2, -5 + 10^3, -5 + 10^4, -5 + 10^5$

ข. -5, 7, -9, 11, -13

ค. $-5, -\frac{19}{4}, -\frac{18}{4}, -\frac{17}{4}, -4$

ง. 1, 1.1, 1.11, 1.111, 1.1111

17. ถ้า 2, 9, 16, ... เป็นลำดับเลขคณิต แล้วพจน์ที่เท่าใดของลำดับนี้ที่มีค่าอยู่ในช่วง $[180, 185]$

ก. 29

ข. 27

ค. 26

ง. 25

18. ข้อใดได้มีผลต่างร่วมเหมือนกับลำดับเลขคณิต 13, 10, 7, 4, 1, ...

ก. 5, 9, 13, 17, 21, ...

ข. 13, 11, 9, 7, 5, ...

ค. 22, 18, 14, 10, 6, ...

ง. 15, 12, 9, 6, 3, ...

19. ข้อใดคือพจน์ที่ 30 ของลำดับ 1, 4, 7, ...

- | | |
|-------|-------|
| ก. 28 | ข. 58 |
| ค. 78 | ง. 88 |

20. ลำดับเลขคณิต 96, 83, 70, ... , -294 มีกี่พจน์

- | | |
|-------|-------|
| ก. 42 | ข. 38 |
| ค. 34 | ง. 31 |

21. ให้ลำดับเลขคณิตมี $21=a_1$ และ $d = 4$ แล้ว a_{14} คือข้อใด

- | | |
|-------|-------|
| ก. 42 | ข. 51 |
| ค. 73 | ง. 75 |

22. ในการจัดเก้าอี้หอประชุมเพื่อชมดนตรี โดยจัดเก้าอี้แถวแรก 70 ตัว แถวที่สอง 82 ตัว แถวที่สาม 94 ตัว และแถวสุดท้าย 298 ตัว จะจัดเก้าอี้ได้ทั้งหมดกี่แถว

- | | |
|-------|-------|
| ก. 17 | ข. 18 |
| ค. 19 | ง. 20 |

23. พจน์ที่เท่าไรของลำดับ 1, 2, 4, 8, ... เท่ากับ 128

- | | |
|------|-------|
| ก. 7 | ข. 8 |
| ค. 9 | ง. 10 |

24. ข้อใดคืออัตราส่วนร่วมของลำดับเรขาคณิตที่มี $a_3 = 12$ และ $a_6 = 96$

- | | |
|------|------|
| ก. 2 | ข. 3 |
| ค. 3 | ง. 4 |

25. จงหาพจน์ที่ 7 ของลำดับเรขาคณิต 5, 10, 20, ...

- | | |
|--------|--------|
| ก. 240 | ข. 260 |
| ค. 300 | ง. 320 |

26. กำหนดให้พจน์ที่ 7 ของลำดับเรขาคณิตเท่ากับ 128 และอัตราส่วนร่วมเท่ากับ 2 จงหาพจน์แรก
- | | |
|-------|------|
| ก. -2 | ข. 2 |
| ค. 4 | ง. 5 |
27. จงหาพจน์ที่ 6 ของลำดับเรขาคณิตที่มีพจน์แรกเท่ากับ 1 และอัตราส่วนร่วมเท่ากับ 5
- | | |
|----------|----------|
| ก. 3,000 | ข. 3,125 |
| ค. 6,800 | ง. 9,375 |
28. ข้อใดคือพจน์ที่ 8 ของลำดับเรขาคณิตที่มีพจน์แรกเท่ากับ -3 อัตราส่วนร่วมเท่ากับ -2
- | | |
|--------|--------|
| ก. 264 | ข. 284 |
| ค. 348 | ง. 384 |
29. 162 เป็นพจน์ที่เท่าใดของลำดับ 2,-6,18,...
- | | |
|------|------|
| ก. 5 | ข. 6 |
| ค. 7 | ง. 8 |
30. ผลบวกของ $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33$ ตรงกับข้อใด
- | | |
|--------|--------|
| ก. 258 | ข. 268 |
| ค. 288 | ง. 298 |
31. ผลบวกพจน์ทุกพจน์ของ $5 + 9 + 13 + 17 + \dots + 57$ ตรงกับข้อใด
- | | |
|--------|--------|
| ก. 343 | ข. 434 |
| ค. 443 | ง. 543 |
32. ผลบวกพจน์ทุกพจน์ของ $(-9) + (-12) + (-15) + \dots + (-102)$ ตรงกับข้อใด
- | | |
|-----------|-----------|
| ก. -1,776 | ข. -1,757 |
| ค. -1,774 | ง. -1,687 |
33. ผลบวก 60 พจน์แรกของลำดับเลขคณิต -2, 3, 8, 13, 18, ... ตรงกับข้อใด
- | | |
|----------|----------|
| ก. 8,730 | ข. 8,673 |
| ค. 3,780 | ง. 8,873 |

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
เรื่อง ลำดับและอนุกรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ข้อ	เฉลยคำตอบ	ข้อ	เฉลยคำตอบ
1	ข	21	ค
2	ง	22	ง
3	ค	23	ข
4	ง	24	ก
5	ง	25	ง
6	ก	26	ข
7	ก	27	ข
8	ก	28	ง
9	ก	29	ก
10	ข	30	ค
11	ก	31	ข
12	ค	32	ก
13	ก	33	ก
14	ง	34	ค
15	ง	35	ก
16	ก	36	ค
17	ข	37	ข
18	ง	38	ง
19	ง	39	ข
20	ง	40	ก