

เอกสารประกอบการเรียน

เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5²

พเยาว์ คตน์วม
ครูวิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนหัวไทรบำรุงราษฎร์ อำเภอหัวไทร
จังหวัดนครศรีธรรมราช
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12



คำนำ

เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา ค 21101 คณิตศาสตร์ 1 จัดทำขึ้น เพื่อใช้ฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนหัวไทรบำรุงราษฎร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 12

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง มีจำนวนทั้งหมด 3 เล่ม ดังนี้ เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง เล่มที่ 2 เรื่อง การดำเนินการของเลขยกกำลัง เล่มที่ 3 เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ซึ่งแต่ละเล่มประกอบด้วย เนื้อหาแบบฝึกทักษะ แบบฝึกทักษะเพิ่มเติม และแบบฝึกทักษะซ่อมเสริม ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา จนทำให้สามารถสร้างเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

พเยาว์ คตน์วณ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
คำชี้แจงสำหรับครู	1
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	3
ผังความคิด	5
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	6
จุดประสงค์การเรียนรู้	7
เอกสารประกอบการเรียนการสอนชุดที่ 1	8
- ความหมายของเลขยกกำลัง	9
- แบบฝึกทักษะที่ 1.1	13
- แบบฝึกทักษะที่ 1.2	14
- แบบฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ 1.3	15
- แบบฝึกทักษะซ่อมเสริมที่ 1.4	16
บรรณานุกรม	17
ภาคผนวก	
เฉลยเอกสารประกอบการเรียนการสอนชุดที่ 1	
- เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1	19
- เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2	20
- เฉลยแบบฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ 1.3	22
- เฉลยแบบฝึกทักษะซ่อมเสริม 1.4	23
ประวัติผู้จัดทำ	24

คำชี้แจงสำหรับครู



1. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชุดนี้ได้สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ รายวิชา ค2 1101 คณิตศาสตร์ 1 มีจำนวนทั้งหมด 3 เล่ม ระยะเวลา 13 คาบ ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลังระยะเวลา 4 คาบ

เล่มที่ 2 เรื่อง การดำเนินการของเลขยกกำลัง ระยะเวลา 5 คาบ

เล่มที่ 3 เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ระยะเวลา 4 คาบ

2. เอกสารประกอบการเรียนทุกเล่ม ประกอบด้วย

2.1 ฟังความคิด

2.2 มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 เอกสารประกอบการเรียนแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย

2.4.1 เอกสารประกอบการเรียน

2.4.2 แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนทุกคน

2.4.3 แบบฝึกทักษะเพิ่มเติม/แบบฝึกทักษะซ่อมเสริม ฝึกทักษะเพิ่มเติมให้แก่

นักเรียนในแต่ละกิจกรรมตามความเหมาะสม แบบฝึกทักษะ เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะในข้อ 2.4.2 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดและแบบฝึกทักษะซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะในข้อ 2.4.2 ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด โดยให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน และนักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเองจากเฉลยแบบฝึกทักษะเพิ่มเติม และจากเฉลยแบบฝึกทักษะซ่อมเสริม เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน

2.5 บรรณานุกรม

2.6 ภาคผนวก

3. มีคู่มือการใช้เอกสารประกอบการเรียนแต่ละเล่ม โดยจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คู่กับเอกสารประกอบการเรียนการสอนแต่ละเล่ม เอกสารประกอบการเรียนนี้เป็นเล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลังในจำนวนทั้งหมด 3 เล่ม ประกอบการจัดการเรียนรู้ รายวิชาค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระยะเวลา 4 คาบ

4. การใช้เอกสารประกอบการเรียน แต่ละเล่ม ครูผู้สอนควรปฏิบัติ ดังนี้

4.1 ศึกษาคู่มือการเอกสารประกอบการเรียนให้เข้าใจ อย่างละเอียด

4.2 ชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอน วิธีการปฏิบัติกิจกรรมอย่างชัดเจน

4.3 ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรคอยดูแลและตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม ครูต้องแนะนำให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์ในการทำแบบฝึกทักษะ ต้องไม่เปิดดูเฉลยก่อน

4.4 ครูแนะนำให้นักเรียนที่มีปัญหาในการทำแบบฝึกทักษะกลับไปศึกษาเอกสารประกอบการเรียนอีกครั้ง

4.5 เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ
หลังเรียน

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชุดนี้ได้สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ รายวิชา ค2 1101 คณิตศาสตร์ 1 มีจำนวนทั้งหมด 3 เล่ม ระยะเวลา 13 คาบ ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลังระยะเวลา 4 คาบ

เล่มที่ 2 เรื่อง การดำเนินการของเลขยกกำลัง ระยะเวลา 5 คาบ

เล่มที่ 3 เรื่อง การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ระยะเวลา 4 คาบ

2. เอกสารประกอบการเรียนทุกเล่ม ประกอบด้วย

2.1 ฟังความคิด

2.2 มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 เอกสารประกอบการเรียนแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย

2.4.1 เอกสารประกอบการเรียน

2.4.2 แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนทุกคน

2.4.3 แบบฝึกทักษะเพิ่มเติม/แบบฝึกทักษะซ่อมเสริมฝึกทักษะเพิ่มเติมให้แก่

นักเรียนในแต่ละกิจกรรมตามความเหมาะสม แบบฝึกทักษะ เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะในข้อ 2.4.2 ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดและแบบฝึกทักษะซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะในข้อ 2.4.2 ไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด โดยให้นักเรียนทำเป็นการบ้าน และนักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเองจากเฉลยแบบฝึกทักษะเพิ่มเติม และจากเฉลยแบบฝึกทักษะซ่อมเสริม เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน

2.5 บรรณานุกรม

2.6 ภาคผนวก

3. มีคู่มือการใช้เอกสารประกอบการเรียนแต่ละเล่ม โดยจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คู่กับเอกสารประกอบการเรียนการสอนแต่ละเล่ม เอกสารประกอบการเรียนนี้เป็นเล่มที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง ในจำนวนทั้งหมด 3 เล่ม ประกอบการจัดการเรียนรู้ รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระยะเวลา 4 คาบ

4. การใช้เอกสารประกอบการเรียน ให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

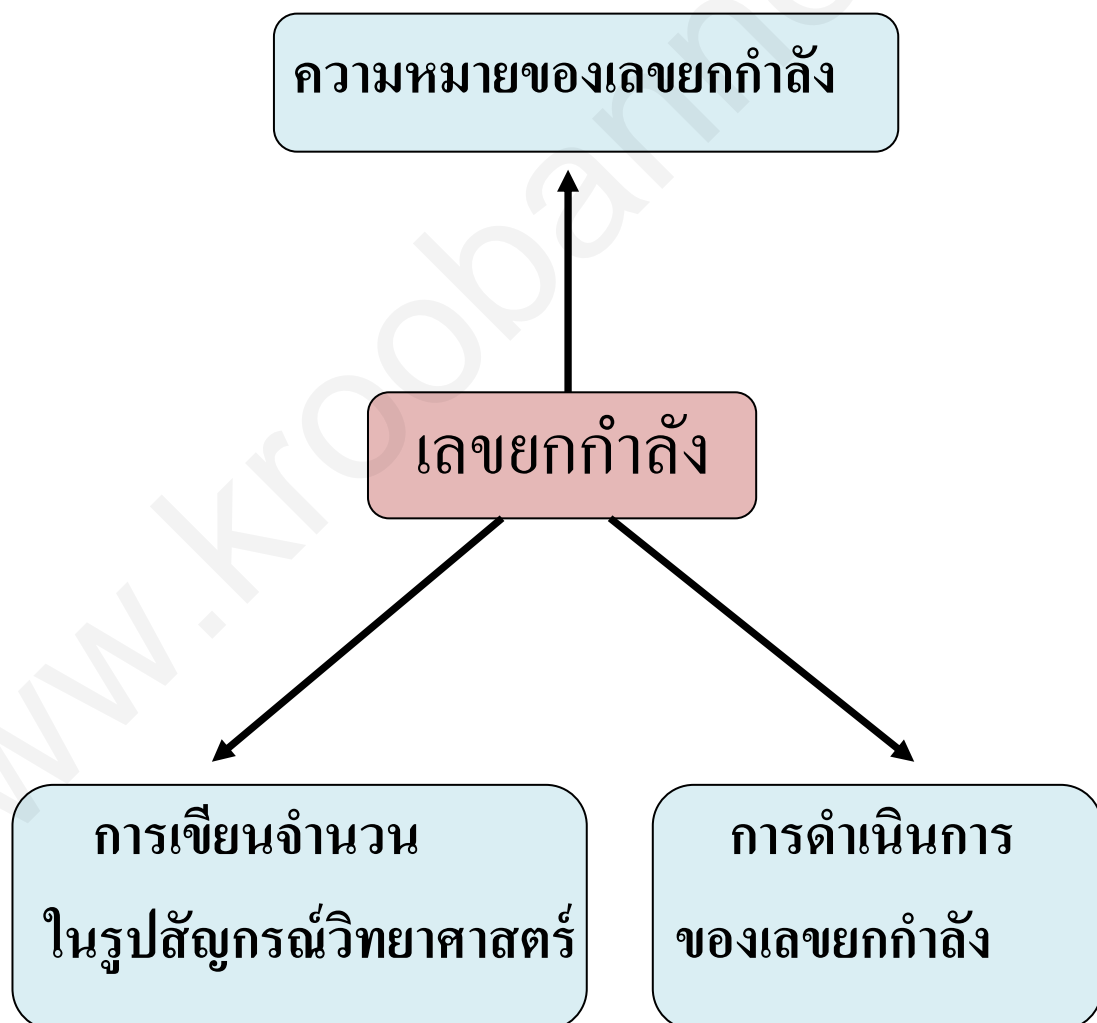
4.1 ปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนตามที่ครูผู้สอนชี้แนะ

4.2 ขณะปฏิบัติกิจกรรม เมื่อพบปัญหาใด ๆ ให้นักเรียนสอบถามครูผู้สอนทันที และนักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ในการตรวจคำตอบ และไม่ควรเปิดดูเฉลยก่อน เพื่อจะได้ทราบผลทางการเรียนที่แท้จริง

4.3 ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรคอยดูแล และตอบข้อสงสัย เมื่อนักเรียนซักถาม ครูต้องแนะนำให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์ในการทำแบบฝึกทักษะ ต้องไม่เปิดดูเฉลยก่อน

4.4 เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ
หลังเรียน

ผังความคิด (Mind Mapping)



มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1

เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด ม.1/2

เข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (scientific notation)

มาตรฐาน ค 6.1

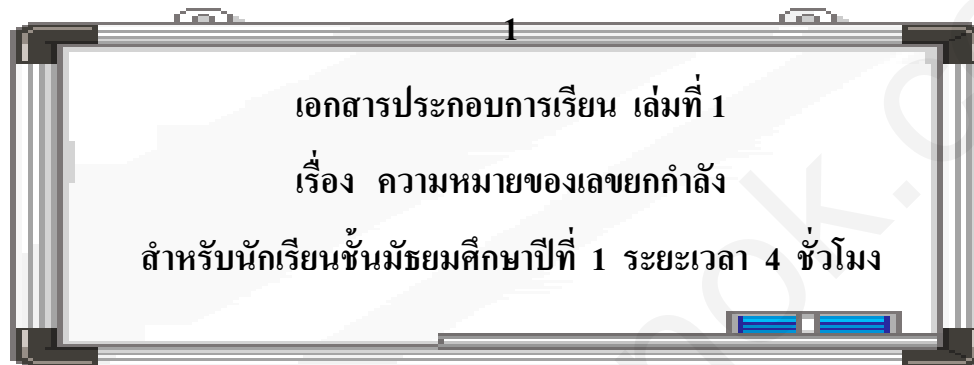
มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด ม.1/4

ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ตัวชี้วัด ม.1/5

เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ



ชั่วโมงที่	สาระการเรียนรู้	ระยะเวลา	จุดประสงค์การเรียนรู้
1	ความหมายของเลขยกกำลัง	1 ชั่วโมง	นักเรียนสามารถอธิบายความหมายเกี่ยวกับเลขยกกำลังได้
2-3	การเขียนจำนวนให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง	2 ชั่วโมง	นักเรียนสามารถเขียนจำนวนที่กำหนดให้ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกได้
2	การเขียนจำนวนแทนเลขยกกำลัง	1 ชั่วโมง	นักเรียนสามารถเขียนจำนวนแทนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้



เอกสารประกอบการเรียน ชุดที่ 1

เวลาที่ใช้ 1 ชั่วโมง



1. ความหมายของเลขยกกำลัง

(ใช้ร่วมกับกิจกรรมเรียนรู้ข้อที่ 6.4 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1)

2. แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

3. แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

“เขียนคำอ่านและเติมความหมาย”

4. แบบฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ 1.3 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

“เขียนความหมาย”

5. แบบฝึกทักษะซ่อมเสริมที่ 1.4 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

“ถูกหรือผิด”

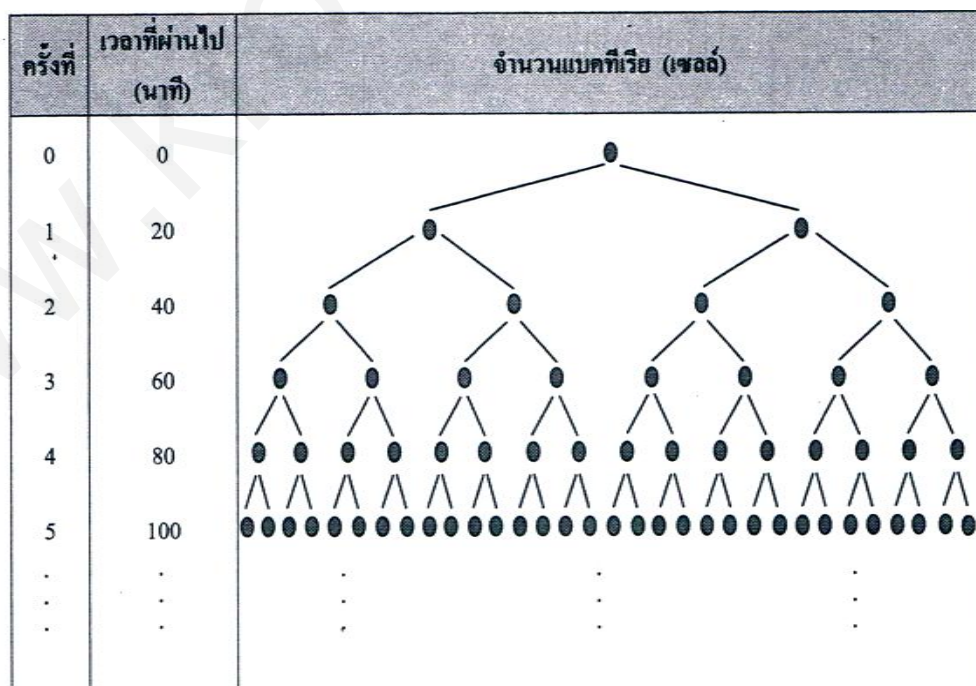
บทที่ 3

เลขยกกำลัง

3.1 ความหมายของเลขยกกำลัง

“การแบ่งเซลล์ของแบคทีเรีย”

ในระบบทางเดินอาหารของคนเราที่เริ่มจากลำคอ กระเพาะอาหาร ลำไส้ จนถึงทวารหนักจะมีแบคทีเรียอาศัยอยู่ทั้งชนิดที่มีคุณประโยชน์และชนิดที่มีโทษต่อร่างกาย ซึ่งมีจำนวนมากกว่า 400 ชนิด คิดเป็นล้านล้านเซลล์ แบคทีเรียเป็นสัตว์เซลล์เดียว ขยายพันธุ์โดยการแบ่งเซลล์ จากหนึ่งเซลล์เป็นสองเซลล์ จากสองเซลล์เป็นสี่เซลล์ ไปเรื่อยๆ การแบ่งเซลล์ของแบคทีเรียแต่ละชนิดจะใช้เวลาและอุณหภูมิที่เหมาะสมต่างกัน เช่น แบคทีเรียเอสเคอริเคียโคไล (*Echerichia coli*) เป็นแบคทีเรียที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นเชื้อที่ทำให้เกิดท้องร่วง แบคทีเรียชนิดนี้ขยายพันธุ์ในอุณหภูมิที่เหมาะสม 37°C การแบ่งเซลล์รุ่นใหม่แต่ละรุ่นใช้เวลาเฉลี่ยประมาณ 20 นาทีสามารถแสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



จากแผนภาพข้างต้นจะเห็นว่าจำนวนแบคทีเรียที่ได้จากการแบ่งเซลล์ในแต่ละครั้งดังนี้

ครั้งที่	จำนวนแบคทีเรีย(เซลล์)	
0	1	1
1	2	2
2	2×2	4
3	$(2 \times 2) \times 2$	8
4	$(2 \times 2 \times 2) \times 2$	16
5	$(2 \times 2 \times 2 \times 2) \times 2$	32
.	.	.
.	.	.
.	.	.

จากแบบรูปข้างต้นจะเห็นว่าเมื่อแบคทีเรียแบ่งเซลล์ในรุ่นต่อไปทุกครั้งจำนวนแบคทีเรียจะเพิ่มเป็นสองเท่าของจำนวนเดิม จำนวนเหล่านี้ได้จากการคูณของ 2 ซ้ำกันหลายๆ ตัว ซึ่งจะเป็นจำนวนที่มีค่ามากขึ้นเรื่อยๆ ในทางคณิตศาสตร์จึงมีสัญลักษณ์ เลขยกกำลัง เพื่อใช้แทนจำนวนที่เกิดจากการคูณซ้ำกันหลายๆตัว และให้ความหมายดังนี้

ถ้า

a แทนจำนวนใด ๆ และ n แทนจำนวนเต็มบวก

“ a ยกกำลัง n ” หรือ “ a กำลัง n ” เขียนแทนด้วย a^n

มีความหมายดังนี้

$$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ ตัว}}$$

เรียก a^n ว่า เลขยกกำลัง ที่มี a เป็นฐาน และ n เป็นเลขชี้กำลัง

พิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 สัญลักษณ์ 3^4 อ่านว่า “สามยกกำลังสี่” หรือ
“สามกำลังสี่” หรือ “กำลังสี่ของสาม”

$$3^4 \text{ แทน } 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

3^4 มี 3 เป็นฐาน และมี 4 เป็นเลขชี้กำลัง

ตัวอย่างที่ 2 สัญลักษณ์ $(-6)^5$ อ่านว่า “ลบหกทั้งหมดยกกำลังห้า” หรือ
“กำลังห้าของลบหก”

$$(-6)^5 \text{ แทน } (-6) \times (-6) \times (-6) \times (-6) \times (-6)$$

$(-6)^5$ มี -6 เป็นฐาน และมี 5 เป็นเลขชี้กำลัง

ตัวอย่างที่ 3 สัญลักษณ์ -6^5 อ่านว่า “ลบของหกยกกำลังห้า” หรือ
“ลบของกำลังห้าของหก”

$$-6^5 \text{ แทน } -(6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6)$$

-6^5 มี 6 เป็นฐาน และมี 5 เป็นเลขชี้กำลัง

ตัวอย่างที่ 4 สัญลักษณ์ $(0.3)^4$ อ่านว่า “ศูนย์จุดสามทั้งหมดยกกำลังสี่”
หรือ “กำลังสี่ของศูนย์จุดสาม”

$$(0.3)^4 \text{ แทน } (0.3) \times (0.3) \times (0.3) \times (0.3)$$

$(0.3)^4$ มี 0.3 เป็นฐาน และมี 4 เป็นเลขชี้กำลัง

ตัวอย่างที่ 5 สัญลักษณ์ $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ อ่านว่า “เศษหนึ่งส่วนสองทั้งหมดยกกำลังสอง”
หรือ “กำลังสองของเศษหนึ่งส่วนสอง”

แทน $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ $\left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right)$

มี $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ $\left(\frac{1}{2}\right)$ เป็นฐาน และมี 2 เป็นเลขชี้กำลัง

นำรู้-คู่อาเซียน



ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิก
ผู้ก่อตั้งอาเซียนเมื่อ พ.ศ. 2510



แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1

พิจารณาเลขยกกำลังที่กำหนดให้แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

เลข ยกกำลัง	ความหมาย	ฐาน	เลข ชี้กำลัง	จำนวนตัวของ ฐานที่นำมาคูณกัน
ก. 2^3	$2 \times 2 \times 2$	2	3	3
ข. 4^5	$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4	5	5
1. 3^6				
2. 5^3				
3. $(-6)^3$				
4. $(-7)^4$				
5. -8^5				
6. -9^4				
7. $(0.2)^2$				
8. $(0.5)^4$				
9. $\left(\frac{1}{3}\right)^2$				
10. m^4				



สรุปได้ว่า เลขยกกำลัง หมายถึง การคูณของฐาน

โดยมีจำนวนตัวของ....ที่นำมาคูณเท่ากับ.....

www.kroobannok.com

แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

1

“เขียนคำอ่านและเติมความหมาย”



คำชี้แจง

จงเขียนคำอ่านและเติมความหมายของเลขยกกำลังต่อไปนี้

เลข ยกกำลัง	คำอ่าน	ความหมาย	ฐาน	เลข ชี้กำลัง
ก. 5^2	“ห้ายกกำลังสอง” หรือ “ห้ากำลังสอง” หรือ “กำลังสองของห้า”	5×5		
1. 3^4				
2. 6^5				
3. 10^3				
4. 17^2				
5. 27^4				
6. $(0.3)^3$				
7. $(0.1)^4$				
8. $\left(\frac{2}{5}\right)^3$				
9. $\left(-\frac{2}{5}\right)^3$				
10. $(a)^4$				

คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

คะแนนที่ได้.....



สำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะที่ 1.2 ได้คะแนนตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไปนะคะ

แบบฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ 1.3 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง
รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

“เขียนความหมาย”



คำชี้แจง จงเขียนความหมายของเลขยกกำลังต่อไปนี้

เลขยกกำลัง	คำอ่าน	ความหมาย
ก. -3^2	“ลบของสามยกกำลังสอง” หรือ “ลบของกำลังสองของสาม”	$-(3 \times 3)$
ข. $(-3)^2$	“ลบสามทั้งหมดยกกำลังสอง” หรือ “กำลังสองของลบสาม”	$(-3) \times (-3)$
1. -4^3		
2. $(-4)^3$		
3. -5^2		
4. $(-5)^2$		
5. -10^2		
6. $(-10)^2$		
7. -0.1^4		
8. $(-0.1)^4$		
9. $-a^3$		
10. $(-a)^6$		



สำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะที่ 1.2 ได้คะแนนไม่ถึง 7 คะแนน นะคะ

แบบฝึกทักษะซ่อมเสริมที่ 1.4 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง
รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

“ถูกหรือผิด”

คำชี้แจง

ให้ทำเครื่องหมาย
ทำเครื่องหมาย

✓ หน้าประโยคที่เป็นจริง และ

✗ หน้าประโยคที่เป็นเท็จ

ตัวอย่าง ก

) ✓

$$2^2 = 2 \times 2$$

ข

) ✗

$$(-3)^2 = -(3 \times 3)$$

1) $3^6 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

2) $-2^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$

3) $(-10)^4 = -(10 \times 10 \times 10 \times 10)$

4) $7^5 = 7 \times 5$

5) $(0.1)^3 = (0.1) \times (0.1) \times (0.1)$

6) $-5^7 = -(5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5)$

7) $(-4)^4 = (-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4)$

8) $-0.5^4 = (-0.5) \times (-0.5) \times (-0.5) \times (-0.5)$

9) $-8^6 = (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8)$

10) $-a^3 = -(a \times a \times a)$

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช**

2551 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,
2551.

_____. **แนวการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช**

2551 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2553.

ทรงวิทย์ สุวรรณชาติ. **หนังสือเรียนเสริมมาตรฐานแม่ค คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.1**

ภาคเรียนที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัทรัตนธรา การพิมพ์, 2551.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ **คู่มือครูรายวิชา**

พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
สกสค. ลาดพร้าว, 2553.

_____. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานพื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่**

1 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สกสค. ลาดพร้าว, 2552.



ภาคผนวก

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง
รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1

พิจารณาเลขยกกำลังที่กำหนดให้แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

เลขยกกำลัง	ความหมาย	ฐาน	เลขชี้กำลัง	จำนวนตัวของฐานที่นำมาคูณกัน
ก. 2^3	$2 \times 2 \times 2$	2	3	3
ข. 4^5	$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$	4	5	5
1. 3^6	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	3	6	6
2. 5^3	$5 \times 5 \times 5$	5	3	3
3. $(-6)^3$	$(-6) \times (-6) \times (-6)$	(-6)	3	3
4. $(-7)^4$	$(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)$	(-7)	4	4
5. -8^5	$-(8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8)$	8	5	5
6. -9^4	$-(9 \times 9 \times 9 \times 9)$	9	4	4
7. $(0.2)^2$	0.2×0.2	0.2	2	2
8. $(0.5)^4$	$0.5 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5$	0.5	4	4
9. $\left(\frac{1}{3}\right)^2$	$\left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{3}\right)$	$\left(\frac{1}{3}\right)$	2	2
10. m^4	$m \times m \times m \times m$	m	4	4



สรุปได้ว่า เลขยกกำลัง หมายถึง การคูณของฐาน
 โดยมีจำนวนตัวของฐานที่นำมาคูณเท่ากับเลขชี้กำลัง

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง
รายวิชา ค 21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

“เขียนคำอ่านและเติมความหมาย”

คำชี้แจง

จะเขียนคำอ่านและความหมายของเลขยกกำลังต่อไปนี้

เลข ยกกำลัง	คำอ่าน	ความหมาย	ฐาน	เลข ชี้กำลัง
ก. 5^2	“ห้ายกกำลังสอง” หรือ “ห้ากำลังสอง” หรือ “กำลังสองของห้า”	5×5	5	2
1. 3^4	“สามยกกำลังสี่” หรือ “สามกำลังสี่” หรือ “กำลังสี่ของสาม”	$3 \times 3 \times 3 \times 3$	3	4
2. 6^5	“หกยกกำลังห้า” หรือ “หกกำลังห้า” หรือ “กำลังห้าของหก”	$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$	6	5
3. 10^3	“สิบยกกำลังสาม” หรือ “สิบกำลังสาม” หรือ “กำลังสามของสิบ”	$10 \times 10 \times 10$	10	3
4. 17^2	“สิบเจ็ดยกกำลังสอง” หรือ “สิบเจ็ดกำลังสอง” หรือ “กำลังสองของสิบเจ็ด”	17×17	17	2
5. 27^4	“ยี่สิบเจ็ดยกกำลังสี่” หรือ “ยี่สิบเจ็ดกำลังสี่” หรือ “กำลังสี่ของยี่สิบเจ็ด”	$27 \times 27 \times 27 \times 27$	27	4

เลข ยกกำลัง	คำอ่าน	ความหมาย	ฐาน	เลข ชี้กำลัง
6. $(0.3)^3$	“ศูนย์จุดสามทั้งหมดยกกำลังสาม” หรือ “กำลังสามของศูนย์จุดสาม”	$(0.3) \times (0.3) \times (0.3)$	0.3	3
7. $(0.1)^4$	“ศูนย์จุดหนึ่งทั้งหมดยกกำลังสี่” หรือ “กำลังสี่ของศูนย์จุดหนึ่ง”	$(0.1) \times (0.1) \times (0.1) \times (0.1)$	0.1	4
8. $\left(\frac{2}{5}\right)^3$	“เศษสองส่วนห้าทั้งหมดยกกำลังสาม” หรือ “กำลังสามของเศษสองส่วนห้า”	$\left(\frac{2}{5}\right) \times \left(\frac{2}{5}\right) \times \left(\frac{2}{5}\right)$	$\left(\frac{2}{5}\right)$	3
9. $\left(-\frac{2}{5}\right)^3$	“ลบเศษสองส่วนห้าทั้งหมดยกกำลังสาม” หรือ “กำลังสามของลบเศษสองส่วนห้า”	$\left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{5}\right)$	$\left(-\frac{2}{5}\right)$	3
10. $(a)^4$	“เอยกกำลังสี่”	$a \times a \times a \times a$	a	4

คะแนนเต็ม 10 คะแนน ข้อละ 1 คะแนน

คะแนนที่ได้

เฉลยแบบฝึกทักษะเพิ่มเติมที่

1.3 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง

รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

“เขียนความหมาย”

คำชี้แจง เขียนความหมายของเลขยกกำลังต่อไปนี้

เลขยกกำลัง	คำอ่าน	ความหมาย	ผลลัพธ์
ก. -3^2	“ลบของสามยกกำลังสอง” หรือ “ลบของกำลังสองของสาม”	$-(3 \times 3)$	-9
ข. $(-3)^2$	“ลบสามทั้งหมดยกกำลังสอง” หรือ “กำลังสองของลบสาม”	$(-3) \times (-3)$	9
1. -4^3	“ลบของสี่ยกกำลังสาม” หรือ “ลบของกำลังสามของสี่”	$-(4 \times 4 \times 4)$	-64
2. $(-4)^3$	“ลบสี่ทั้งหมดยกกำลังสาม” หรือ “กำลัง สามของลบสี่”	$(-4) \times (-4) \times (-4)$	-64
3. -5^2	“ลบของห้ายกกำลังสอง” หรือ “ลบของ กำลังสองของห้า”	$-(5 \times 5)$	-25
4. $(-5)^2$	“ลบห้าทั้งหมดยกกำลังสอง” หรือ “กำลัง สองของลบห้า”	$(-5) \times (-5)$	25
5. -10^2	“ลบของสิบยกกำลังสอง” หรือ “ลบของ กำลังสองของสิบ”	$-(10 \times 10)$	-100
6. $(-10)^2$	“ลบสิบทั้งหมดยกกำลังสอง” หรือ “กำลัง สองของลบสิบ”	$(-10) \times (-10)$	100
7. -0.1^4	“ลบของศูนย์จุดหนึ่งยกกำลังสี่” หรือ “ลบ ของกำลังสี่ของศูนย์จุดหนึ่ง”	$-(0.1 \times 0.1 \times 0.1 \times 0.1)$	-0.0001
8. $(-0.1)^4$	“ลบศูนย์จุดหนึ่งทั้งหมดยกกำลังสี่” หรือ “กำลังสี่ของลบศูนย์จุดหนึ่ง”	$(-0.1) \times (-0.1) \times (-0.1) \times (-0.1)$	0.0001
9. $-a^3$	“ลบของเอยกกำลังสาม” หรือ “ลบของ กำลังสามของเอ”	$-(a \times a \times a)$	$-a^3$
10. $(-a)^4$	“ลบเอทั้งหมดยกกำลังสี่” หรือ “กำลังสี่ ของลบเอ”	$(-a) \times (-a) \times (-a) \times (-a)$	a^4

เฉลยแบบฝึกทักษะซ่อมเสริมที่ 1.4 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง
รายวิชา ค21101 คณิตศาสตร์ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1

“ถูกหรือผิด”



คำชี้แจง

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าประโยคที่เป็นจริง และ
 ทำเครื่องหมาย ✕ หน้าประโยคที่เป็นเท็จ



ตัวอย่าง ก

$$) \quad \checkmark \quad 2^2 = 2 \times 2$$

ข

$$) \quad \times \quad (-3)^2 = -(3 \times 3)$$

- | | | | | |
|-----|--------------|-----------|-----|--|
| 1) | \checkmark | 3^6 | $=$ | $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ |
| 2) | \times | -2^4 | $=$ | $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$ |
| 3) | \times | $(-10)^4$ | $=$ | $-(10 \times 10 \times 10 \times 10)$ |
| 4) | \checkmark | 7^5 | $=$ | 7×5 |
| 5) | \checkmark | $(0.1)^3$ | $=$ | $(0.1) \times (0.1) \times (0.1)$ |
| 6) | \checkmark | -5^7 | $=$ | $-(5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5)$ |
| 7) | \times | $(-4)^4$ | $=$ | $(-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4)$ |
| 8) | \times | -0.5^4 | $=$ | $(-0.5) \times (-0.5) \times (-0.5) \times (-0.5)$ |
| 9) | \times | -8^6 | $=$ | $(-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8) \times (-8)$ |
| 10) | \checkmark | $-a^3$ | $=$ | $-(a \times a \times a)$ |

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นางเพียว คตน์วรม
วัน เดือน ปีเกิด เกิดเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2516
สถานที่อยู่ปัจจุบัน 226/1 หมู่ที่ 3 ตำบลควนชะลิก อำเภอหัวไทร
 จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประวัติการศึกษา

2527 ชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดปากเหมือง
 อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
2530 ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนแหลมราษฎร์บำรุง
 อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
2533 ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีปากพนัง
 อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2537 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์บัณฑิต (ค.บ.)
 จากสถาบันราชภัฏนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง
 จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประวัติการทำงาน

2538 เริ่มรับราชการที่โรงเรียนขุนรามวิทยา อำเภอพัฒนานิคม
 จังหวัดลพบุรี
2546-ปัจจุบัน โรงเรียนหัวไทรบำรุงราษฎร์ อำเภอหัวไทร
 จังหวัดนครศรีธรรมราช
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน ครู วิทยฐานะชำนาญการ

