



เฉลยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์

เลขยกกำลัง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

1



$$3^2 = 3 \times 3$$



$$5^3$$

$$125$$



$$4^2$$

$$(-2)^7$$





เฉลยแบบฝึกทักษะ

วิชาคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เลขยกกำลัง

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จัดทำโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2567

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำเฉลยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เลขยกกำลัง ฉบับ e-book ที่จัดทำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทุกประการ เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในเฉลยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ตัดแปลง เลียนแบบ จำหน่าย หรือ เผยแพร่ โดยมีได้รับอนุญาต

สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ <https://www.ipst.ac.th/ebook-resource/>

ข้อมูลหนังสือ

ชื่อหนังสือ : เฉลยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง

จัดทำโดย : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

จำนวน : 46 หน้า

ราคา : 35 บาท (จัดจำหน่ายในรูปแบบ e-book)

ISBN (e-book) : 978-616-576-426-1

คำนำ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีพันธกิจในการศึกษาค้นคว้า วิจัยและพัฒนาหลักสูตร วิธีการเรียนรู้ วิธีสอนและการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งจัดทำหนังสือเรียน คู่มือครู แบบฝึกทักษะ กิจกรรม และสื่อการเรียนรู้เพื่อใช้ประกอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

เฉลยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง เลขยกกำลัง นี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเฉลยคำตอบหรือตัวอย่างคำตอบที่เป็นไปได้ของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เลขยกกำลัง ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1 ที่จัดทำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของ สสวท. โดยมุ่งหวังให้ครู นักเรียน ผู้ปกครอง หรือผู้ที่สนใจ นำไปใช้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจเสริมทักษะคณิตศาสตร์ควบคู่กับการเรียนในชั้นเรียน รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมสมรรถนะการแก้โจทย์ปัญหาในหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ในระดับสูง ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

ทั้งนี้ แบบฝึกทักษะชุดนี้ได้สอดแทรกปัญหาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างหลากหลาย และฝึกการให้เหตุผล โดยบางข้ออาจมีหลายคำตอบ ในเฉลยเล่มนี้ได้นำเสนอตัวอย่างคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งนักเรียนอาจหาคำตอบได้แตกต่างจากที่เฉลยไว้ ดังนั้น ในการตรวจแบบฝึกทักษะนี้ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ และยอมรับคำตอบที่เห็นว่ามีความถูกต้องและเป็นไปได้ที่แตกต่างไปจากที่เฉลยไว้

สสวท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เฉลยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ บุคลากรทางการศึกษา และหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดทำไว้ ณ โอกาสนี้



(รองศาสตราจารย์ธีระเดช เจียรสุขสกุล)

ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ

1.	ความหมายของเลขยกกำลัง	2
2.	การคูณและการหารเลขยกกำลัง	12
3.	สัญกรณ์วิทยาศาสตร์	20
	บรรณานุกรม	34
	คณะผู้จัดทำ	36



เลขยกกำลัง

1. ความหมายของเลขยกกำลัง
2. การคูณและการหารเลขยกกำลัง
3. สัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/2 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลัง
ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

1

ความหมายของเลขยกกำลัง

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถ

1. บอกความหมายของเลขยกกำลัง
2. เขียนจำนวนที่กำหนด ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก
3. หาค่าของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก

บทนิยามของเลขยกกำลัง

เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ และ n เป็นจำนวนเต็มบวก
เลขยกกำลังที่มี a เป็นฐาน และ n เป็นเลขชี้กำลัง
เขียนแทนด้วย a^n มีความหมายดังนี้

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

a^n อ่านว่า “a ยกกำลัง n” หรือ “a กำลัง n” หรือ “กำลัง n ของ a”



1.

เมื่อกำหนดเลขยกกำลังให้ จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1) 3^5 อ่านว่า สามยกกำลังห้า
 ฐาน คือ 3 เลขชี้กำลัง คือ 5
 เขียนในรูปการคูณได้เป็น $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 มีค่า 243

2) 2^7 อ่านว่า สองยกกำลังเจ็ด
 ฐาน คือ 2 เลขชี้กำลัง คือ 7
 เขียนในรูปการคูณได้เป็น $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 มีค่า 128

3) $(0.5)^4$ อ่านว่า ศูนย์จุดห้ายกกำลังสี่
 ฐาน คือ 0.5 เลขชี้กำลัง คือ 4
 เขียนในรูปการคูณได้เป็น $0.5 \times 0.5 \times 0.5 \times 0.5$
 มีค่า 0.0625

4) $\left(\frac{1}{3}\right)^4$ อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสามทั้งหมดยกกำลังสี่
 ฐาน คือ $\frac{1}{3}$ เลขชี้กำลัง คือ 4
 เขียนในรูปการคูณได้เป็น $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$
 มีค่า $\frac{1}{81}$

5) $(-3)^7$ อ่านว่า ลบสามทั้งหมดยกกำลังเจ็ด
 ฐาน คือ -3 เลขชี้กำลัง คือ 7
 เขียนในรูปการคูณได้เป็น $(-3) \times (-3) \times (-3) \times \dots \times (-3)$
 มีค่า -2,187 7 ตัว

