

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายของเลขยกกำลัง
รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ความหมายของเลขยกกำลัง

ให้นักเรียนพิจารณาการเขียนสัญลักษณ์ แทนการคูณซ้ำ ๆ กัน ต่อไปนี้

$3 \times 3 \times 3 \times 3$	เขียนแทนด้วย 3^4
$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	เขียนแทนด้วย 5^5
$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$	เขียนแทนด้วย 7^6
$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$	เขียนแทนด้วย 9^7

การเขียนจำนวนในลักษณะเช่นนี้ เรียกว่าการเขียนจำนวนในรูปเลขยกกำลัง โดยสามารถให้ความหมายของเลขยกกำลังได้ดังนี้

บทนิยาม

ถ้า a เป็นจำนวนใด ๆ และ n เป็นจำนวนเต็มบวก “ a ยกกำลัง n ” หรือ “ a ยกกำลัง n ” เขียนแทนด้วย a^n มีความหมายดังนี้

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

เรียก a ว่าเลขยกกำลังที่มี a เป็นฐาน และ n เป็นเลขชี้กำลัง

ข้อสังเกต

เลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนลบ ถ้ามี

1. ถ้าเลขชี้กำลังเป็นจำนวนคี่ จะได้ค่าของเลขยกกำลังเป็นจำนวนลบ
2. ถ้าเลขชี้กำลังเป็นจำนวนคู่ จะได้ค่าของเลขยกกำลังเป็นจำนวนบวก เช่น

$$(-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3) = -27$$

$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 81$$