

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  $a$  เป็นจำนวนใดๆ 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

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

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