

เลขยกกำลัง EP.1

A circular collage featuring various mathematical expressions:

- $3^2 = 3 \times 3$
- $\left(\frac{2^4 x^0 y^{-4}}{8^3 x^{-3} y^{-5}} \right)^{-2}$
- $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
- $3^2 = 3 \times 3$
- $\left(\frac{2^4 x^0 y^{-4}}{8^3 x^{-3} y^{-5}} \right)^{-2}$
- $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$
- $3^2 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$
- 3^2
- $\left(\frac{2^4 x^0 y^{-4}}{8^3 x^{-3} y^{-5}} \right)^{-2}$
- $2^5 =$
- $= 3 \times 3$
- $\left(\frac{2^4 x^0 y^{-4}}{8^3 x^{-3} y^{-5}} \right)^{-2}$
- $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$
- 3^2

สำหรับ ม.1 และผู้รักการเรียนรู้

โดย ครุฑา

สารบัญ

	หน้า
1 ความหมายและการหาค่าของเลขยกกำลัง	1
2 การทำให้จำนวนเต็มเป็นเลขยกกำลัง	3
3 ชนิดของเลขยกกำลัง	5
4 กฎเกณฑ์ของเลขยกกำลัง	6
5 การบวก/ลบเลขยกกำลัง	11
6 การคูณ/หาร เลขยกกำลัง	12
7 ตัวอย่างเสริมทักษะเลขยกกำลัง	14
8 เลขยกกำลังฐาน 10	16
8.1 การเขียนจำนวนเลขเป็นสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (Scientific Notation)	21
8.2 การเปลี่ยนสัญกรณ์วิทยาศาสตร์เป็นจำนวนเลข	20
8.3 การคูณ/หารสัญกรณ์วิทยาศาสตร์	22
8.4 การบวก/ลบสัญกรณ์วิทยาศาสตร์	24
9 เลขยกกำลังที่มีกำลังเป็นเศษส่วน	
9.1 วิธีหาค่า $a^{\frac{1}{2}}$ หรือ $\sqrt{a}$	28
9.2 วิธีหาค่า $a^{\frac{1}{3}}$ หรือ $\sqrt[3]{a}$	28

เลขยกกำลัง

1. ความหมายและการหาค่าของเลขยกกำลัง

เลขยกกำลัง หมายถึง จำนวน(number)ที่เขียนอยู่ ในรูป ของ ฐาน (base) กับเลขชี้กำลัง (exponent หรือ power หรือ index)

เช่น 3^2

เลขชี้กำลัง

ฐาน

อ่านว่า 3 ยกกำลัง 2

มีฐานเป็น 3 , มีเลขชี้กำลังเป็น 2

โดย 3^2 หมายถึง 3 คูณตัวเอง 2 ครั้ง $= 3 \times 3$

ดังนั้น ค่าของ $3^2 = 3 \times 3 = 9$

จำนวน	อ่านว่า	ฐาน	เลขชี้กำลัง	ค่า
2^2	2 ยกกำลัง 2	2	2	$2^2 = 2 \times 2 = 4$
5^3	5 ยกกำลัง 3	5	3	$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$
4^2	4 ยกกำลัง 2	4	2	$4^2 = 4 \times 4 = 16$
$(-3)^3$	-3 ยกกำลัง 3	-3	3	$(-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3) = -27$
$(-5)^2$	-5 ยกกำลัง 2	-5	2	$(-5)^2 = (-5) \times (-5) = 25$
$\left(\frac{2}{3}\right)^2$	$\frac{2}{3}$ ยกกำลัง 2	$\frac{2}{3}$	2	$\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ เศษคูณเศษ = 4 ส่วนคูณส่วน = 9

ลบคูณกัน 3 ตัว ได้
ลบ(-)

ลบคูณลบได้ บวก

ปิดตำตอบไว้ก่อน...ลองทำเอง

ตัวอย่างที่ 1 จงหาค่าเลขยกกำลังต่อไปนี้

- 1) $10^2 =$ (คำตอบ $10^2 = 10 \times 10 = 100$)
- 2) $4^2 =$ (คำตอบ $4^2 = 4 \times 4 = 16$)
- 3) $6^2 =$ (คำตอบ $6^2 = 6 \times 6 = 36$)
- 4) $7^2 =$ (คำตอบ $7^2 = 7 \times 7 = 49$)
- 5) $2^3 =$ (คำตอบ $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$)
- 6) $3^3 =$ (คำตอบ $3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$)
- 7) $4^3 =$ (คำตอบ $4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64$)
- 8) $\left(\frac{1}{5}\right)^3 =$ (คำตอบ $\left(\frac{1}{5}\right)^3 = \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{125}$)
- 9) $1^4 =$ (คำตอบ $1^4 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$)
- 10) $0^5 =$ (คำตอบ $0^5 = 0 \times 0 \times 0 \times 0 \times 0 = 0$)

จำไว้เลยว่า

ฐาน 1 ยกกำลังอะไรก็มีค่า ได้ = 1 เสมอ

ฐาน 0 ยกกำลังอะไรก็มีค่า ได้ = 0 เสมอ

- 11) $(-2)^2 =$ (คำตอบ $(-2)^2 = (-2) \times (-2) = 4$)
- 12) $(-2)^3 =$ (คำตอบ $(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$)
- 13) $(-2)^4 =$ (คำตอบ $(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$)
- 14) $(-2)^5 =$ (คำตอบ $(-2)^5 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -32$)

วิธีคิด -3 ยกกำลังเลขคู่คือ 4 ต้องได้ค่าบวกหรือไม่ติดลบ และ $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

จำไว้เลยว่า

***จำนวนที่มีลบถ้ายกกำลังเลขคู่จะได้ค่าบวก

***จำนวนที่มีลบถ้ายกกำลังเลขคี่จะได้ค่าลบ

- 15) $(-3)^4 =$ (คำตอบ $(-3)^4 = 81$)