

# รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## เรื่อง เปิดกรุสมบัติ (4)

ครูผู้สอน

ครูปัญชिता

สุวรรณชาตรี

ครูณรงค์นุช

สุกใส



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7  
พลังเหล็กลั่น กำลังเหลื่อหลาย  
เรื่อง เปิดกรุสมบัติ (4)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถใช้บทนิยามและสมบัติของการคูณ และการหารเลขยกกำลังในการหาค่าเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่เลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก







# ทบทวนสมบัติของการคูณเลขยกกำลัง

เมื่อ  $a$  แทนจำนวนใด ๆ  
 $m$  และ  $n$  แทนจำนวนเต็มบวก

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$





## ทบทวนบทนิยาม $a^0$

เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนใดๆ ที่ไม่เท่ากับ 0

$$a^0 = 1$$





## ทบทวนบทนิยาม $a^{-n}$

เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0

และ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$





## ทบทวนสมบัติของการหารเลขยกกำลัง

เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0  
 $m$  และ  $n$  แทนจำนวนเต็มบวก

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$







$$4^3 \times 4^6$$

$$= 4^{3+6}$$

$$= 4^9$$





$$\left(\frac{1}{3}\right)^{10} \times \left(\frac{1}{3}\right)^9$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right)^{10+9}$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right)^{19}$$





$$(0.7)^2 \times (0.7)^5 = (0.7)^{2+5}$$

$$= (0.7)^7$$

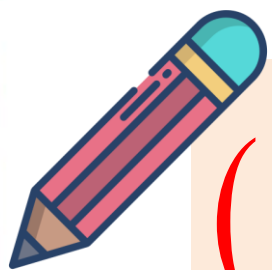




$$3^7 \div 3^2 = 3^{7-2}$$

$$= 3^5$$





$$(-11)^9 \div (-11)^9 = (-11)^{9-9}$$

$$= (-11)^0$$

$$= 1$$





$$2^8 \div 2^{10}$$

$$= 2^{8-10}$$

$$= 2^{-2}$$

$$= \frac{1}{2^2}$$





# ตัวอย่างที่ 1

## จงหาผลลัพธ์

$$\frac{3 \times 9}{3^3}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{3 \times 9}{3^3} &= \frac{3^1 \times 3^2}{3^3} \\ &= \frac{3^{1+2}}{3^3} \\ &= \frac{3^3}{3^3} \end{aligned}$$

# ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)



วิธีทำ (ต่อ)

$$\frac{3 \times 9}{3^3} = \frac{3^3}{3^3}$$
$$= 3^{3-3}$$
$$= 3^0$$
$$= 1$$

ตอบ 1





## ตัวอย่างที่ 2

## จงหาผลลัพธ์

$$\frac{(-3)^2 \times 3^8}{3^5}$$

วิธีทำ  $\frac{(-3)^2 \times 3^8}{3^5} = \frac{3^2 \times 3^8}{3^5}$

$$= \frac{3^{2+8}}{3^5}$$

$$= \frac{3^{10}}{3^5}$$

## ตัวอย่างที่ 2 (ต่อ)



วิธีทำ (ต่อ)

$$\frac{(-3)^2 \times 3^8}{3^5} = \frac{3^{10}}{3^5}$$
$$= 3^{10-5}$$
$$= 3^5$$

ตอบ  $3^5$



### ตัวอย่างที่ 3

จงหาผลลัพธ์

$$7^3 \times (7^4 \div 7^9)$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 7^3 \times (7^4 \div 7^9) &= 7^3 \times 7^{4-9} \\ &= 7^3 \times 7^{-5} \\ &= \frac{7^3}{7^5} \end{aligned}$$

### ตัวอย่างที่ 3 (ต่อ)



$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ (ต่อ)} \quad 7^3 \times (7^4 \div 7^9) &= \frac{7^3}{7^5} \\ &= 7^{3-5} \\ &= 7^{-2} \\ &= \frac{1}{7^2}\end{aligned}$$

$$\text{ตอบ} \quad \frac{1}{7^2}$$

# ระดมความคิด



ไอศกรีม

ที่ฉันชอบ



# ใบกิจกรรม 4 : ไอศกรีมที่ฉันชอบ

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)  
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 พลังเหลือนั่น กำลังเหลือหลาย

### ใบกิจกรรม 4 : ไอศกรีมที่ฉันชอบ

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ม.1/ ..... เลขที่ .....

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ม.1/ ..... เลขที่ .....

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ม.1/ ..... เลขที่ .....

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ม.1/ ..... เลขที่ .....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนจับคู่รสชาติไอศกรีมกับเครื่องโรยหน้าไอศกรีมที่มีผลลัพธ์เท่ากัน

รสชาติไอศกรีม	กะทิ	เผือก	ส้ม	กาแฟ
$\frac{3^{12}}{3^5}$	$5^2 \times (5^3 + 5^4)$	$\frac{6^5 \times 6^3}{6^4}$	$7 \div 7^4$	
เครื่องโรยหน้าไอศกรีม	ถั่วลิสง	ถั่วเหลือง	ลูกชิด	ข้าวเหนียว
5	$\frac{1}{-2}$	$3^7$	$6^4$	
$(0.2)^3$	ลูกบัว	ฟักทองเชื่อม	เผือกเชื่อม	
$\left(\frac{1}{7}\right)^3$	$(-1)^7$	10,000		
รสชาติไอศกรีม	มะนาว	ชาเขียว	ช็อกโกแลต	ชาไทย
$\frac{-2}{(-2)^2}$	$(0.2)^2(0.2)$	$(-1)^3(-1)^4$	$10^4$	

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

49

# ใบกิจกรรม 4 : ไอศกรีมที่ฉันชอบ

รสชาติไอศกรีม



กะทิ



เผือก



ส้ม



กาแฟ

เครื่องโรยหน้าไอศกรีม



ถั่วลิสง



ถั่วเหลือง



ลูกชิด



ข้าวเหนียว



ขนุน



ลูกบัว



ฟักทองเชื่อม



เผือกเชื่อม

รสชาติไอศกรีม



มะนาว



ชาเขียว



ช็อกโกแลต



ชาไทย





# ร่วมกันเฉลย



# ใบกิจกรรม 4 : ไอศกรีมที่ฉันชอบ

รสชาติไอศกรีม



กะทิ



เผือก



ส้ม

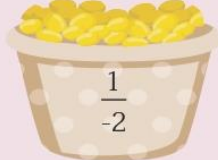


กาแฟ

เครื่องโรยหน้าไอศกรีม



ถั่วลิสง



ถั่วเหลือง



ลูกชิด



ข้าวเหนียว



ขนุน



ลูกบัว



ฟักทองเชื่อม



เผือกเชื่อม

รสชาติไอศกรีม



มะนาว



ชาเขียว



ช็อกโกแลต



ชาไทย





# สรุป



ในการหาผลคูณของเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเดียวกัน  
และเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกทำได้อย่างไร

จะได้ผลคูณอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเต็ม  
และเลขชี้กำลังเท่ากับเลขชี้กำลังของตัวตั้ง บวกด้วย  
เลขชี้กำลังของคุณ





# สรุป



เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0  
แล้ว  $a^0$  เท่ากับเท่าใด

1



# สรุป



เมื่อ  $a$  เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0

และ  $n$  เป็นจำนวนเต็มบวก แล้ว  $a^{-n}$  เท่ากับเท่าใด

$$\frac{1}{a^n}$$





# สรุป



ในการหาผลหารของเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเดียวกัน  
ซึ่งไม่เท่ากับ 0 และมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก  
ทำได้อย่างไร

จะได้ผลหารอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนเต็ม  
และเลขชี้กำลังเท่ากับเลขชี้กำลังของตัวตั้ง ลบด้วย  
เลขชี้กำลังของตัวหาร



# บทเรียนครึ่งต่อไป

## เรื่อง เปิดกรุสมบัติ (5)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบกิจกรรม 5

สมบัติของเศรษฐี

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

รายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

