

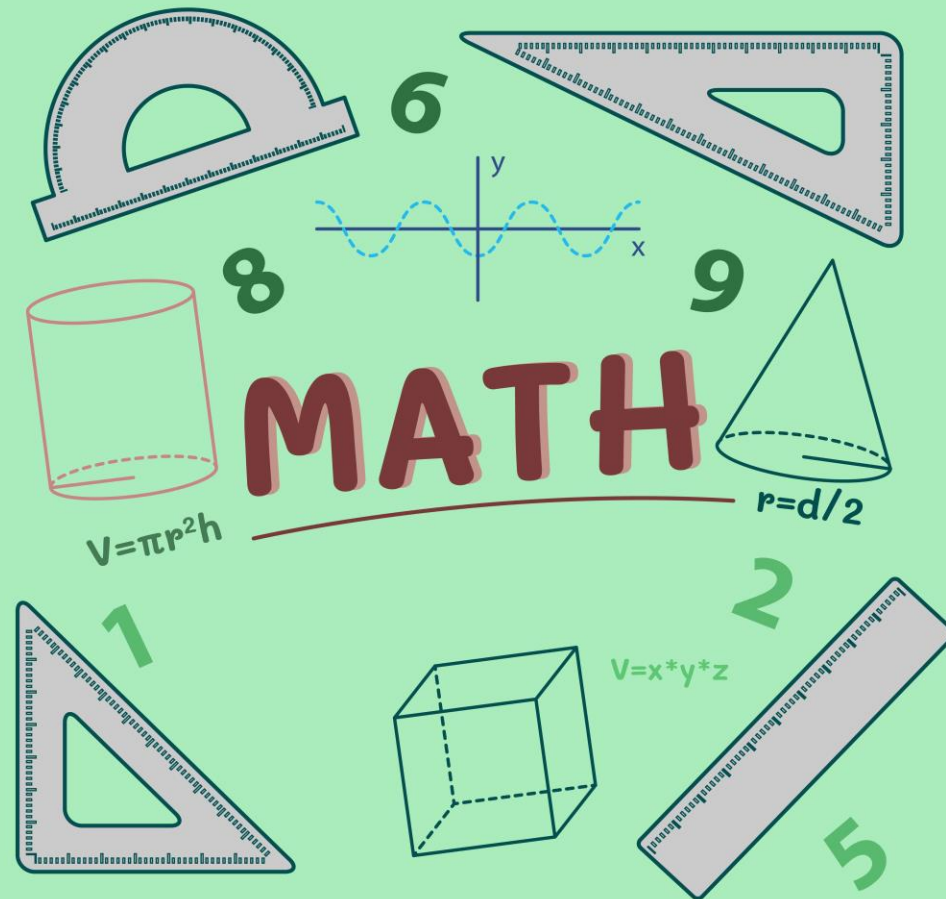
รายวิชา คณิตศาสตร์

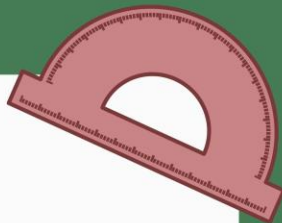
รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

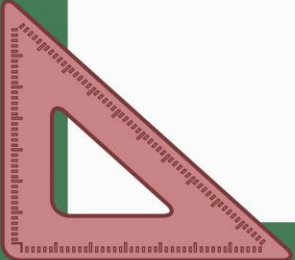
เรื่อง การคูณเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลัง
เป็นจำนวนเต็มบวก

ผู้สอน ครูกลมชนก มีหลาย





การคูณเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลัง เป็นจำนวนเต็มบวก



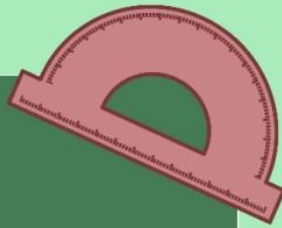
ทบทวนการหาค่าของเลขยกกำลัง

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{8}$$

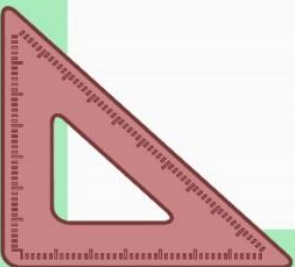
$$\frac{2^5}{3} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{3} = \frac{32}{3}$$

$$(1.2)^2 = (1.2) \times (1.2) = 1.44$$

จุดประสงค์การเรียนรู้



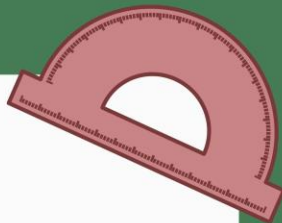
นักเรียนสามารถหาผลคูณของเลขยกกำลัง
เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกได้



ผลคูณของ 2^3 กับ 2^2

$$2^3 \times 2^2 = (2 \times 2 \times 2) \times (2 \times 2)$$
$$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

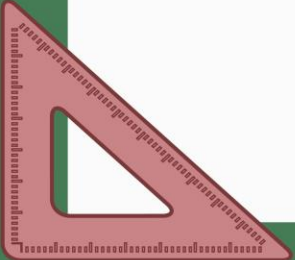
จะได้ $2^3 \times 2^2 = 2^5$

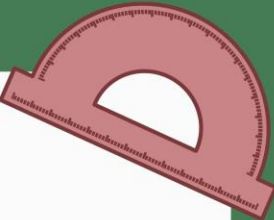


ผลคูณของ $(0.3)^3$ กับ (0.3)

$$(0.3)^3 \times (0.3) = (0.3 \times 0.3 \times 0.3) \times (0.3)$$
$$= 0.3 \times 0.3 \times 0.3 \times 0.3$$

จะได้ $(0.3)^3 \times (0.3) = (0.3)^4$



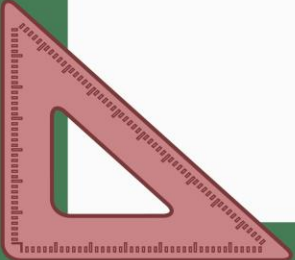


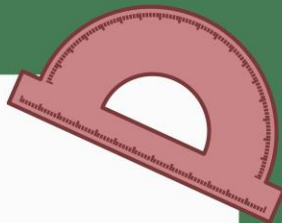
ผลคูณของ a^2 กับ a^6

$$a^2 \times a^6 = (a \times a) \times (a \times a \times a \times a \times a \times a)$$

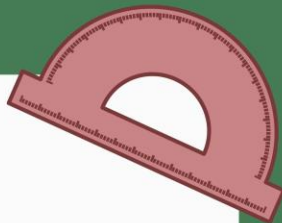
$$= a \times a \times a \times a \times a \times a \times a \times a$$

จะได้ $a^2 \times a^6 = a^8$

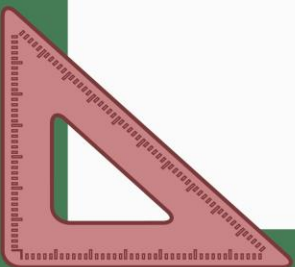


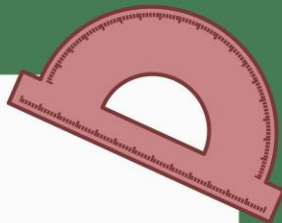


จากการพิจารณาผลคูณข้างต้น
จะเห็นว่า การคูณเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน
ผลคูณจะเป็นเลขยกกำลังที่มีฐานเท่าเดิมและ
มีเลขชี้กำลังเท่ากับผลบวกของเลขชี้กำลังของ
เลขยกกำลังที่นำมาคูณกัน

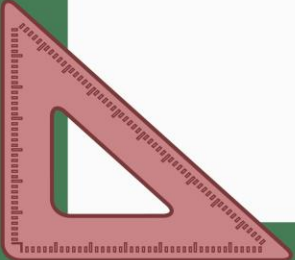


การคูณเลขยกกำลังที่มีฐานเป็น
จำนวนเดียวและมีเลขชี้กำลังเป็น
จำนวนเต็มบวกเป็นไปตาม
สมบัติของการคูณเลขยกกำลัง ดังนี้





เมื่อ a แทนจำนวนใด ๆ
 m และ n แทนจำนวนเต็มบวก

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


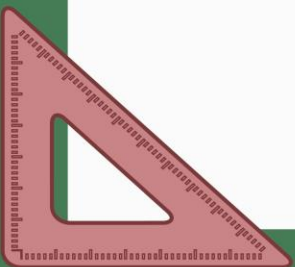
ตัวอย่างที่ 1

จงเขียนผลคูณ $5^2 \times 5^4$ ในรูปเลขยกกำลัง

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 5^2 \times 5^4 &= 5^{2+4} \\ &= 5^6 \end{aligned}$$

ตอบ 5^6



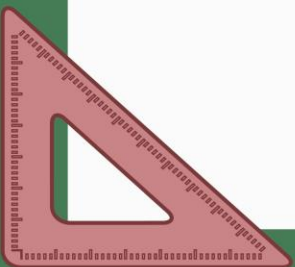
ตัวอย่างที่ 2

จงเขียนผลคูณ $(-4)^3 \times (-4)^2$ ในรูปเลขยกกำลัง

วิธีทำ

$$\begin{aligned} (-4)^3 \times (-4)^2 &= (-4)^{3+2} \\ &= (-4)^5 \end{aligned}$$

ตอบ $(-4)^5$



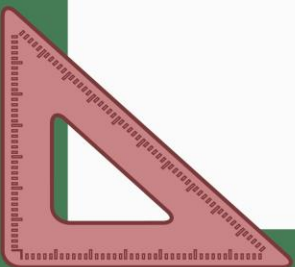
ตัวอย่างที่ 3

จงเขียนผลคูณ $(0.1)^2 \times (0.1)^3$ ในรูปเลขยกกำลัง

วิธีทำ

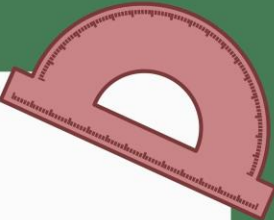
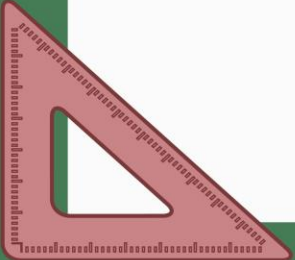
$$\begin{aligned}(0.1)^2 \times (0.1)^3 &= (0.1)^{2+3} \\ &= (0.1)^5\end{aligned}$$

ตอบ $(0.1)^5$



ตัวอย่างที่ 4

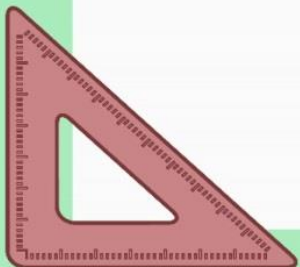
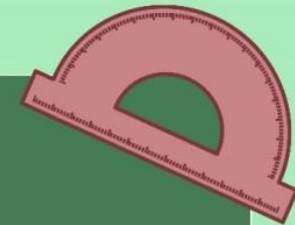
จงเขียนผลคูณ $a^3y^2 \times a^2y$ ในรูปเลขยกกำลัง


$$\begin{aligned}a^3 y^2 \times a^2 y &= a^3 \times y^2 \times a^2 \times y \\&= a^3 \times a^2 \times y^2 \times y \\&= a^{3+2} \times y^{2+1} \\&= a^5 y^3\end{aligned}$$


กิจกรรม

ปริศนาการคูณ

เรื่อง การคูณเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลังเป็น
จำนวนเต็มบวก





$\times$	2^2	2^4	2^6	2^8
2				
2^3				
2^5				
2^7				

$\times$	(-3)	$(-3)^2$	$(-3)^3$	$(-3)^6$
(-3)				
$(-3)^5$				
$(-3)^2$				
$(-3)^3$				

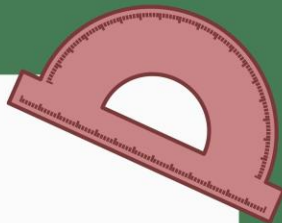
$\times$	$(0.1)^2$	$(0.1)^4$	$(0.1)^3$	$(0.1)^5$
(0.1)				
$(0.1)^2$				
$(0.1)^3$				
$(0.1)^4$				

$\times$	a^2	a^4	a^6	a^8
a				
a^3				
a^5				
a^7				



เรื่อง การคูณเลขยกกำลังเมื่อเลขชี้กำลังเป็น จำนวนเต็มบวก

(สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)



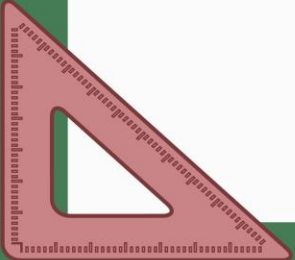
1) $7^8 \times 7^6$

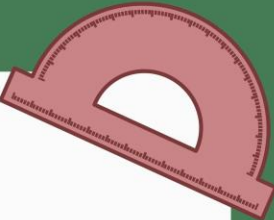
2) $(-11)^5 \times (-11)^4$

3) $3^{11} \times 3^8 \times 3^{12}$

4) 13×13^{20}

5) $(1.1)^5 \times (1.1)^4$





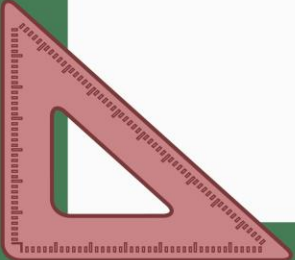
6) $a^5 \times a^3$

7) $a^9 \times a^9 \times a^9$

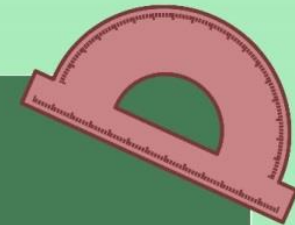
8) $a^{10} \times a^8 \times a$

9) $(-a)^5 \times (-a)^9 \times (-a)^7$

10) $10^{15} \times 10^3$



สมบัติของการคูณเลขยกกำลัง



เมื่อ a แทนจำนวนใด ๆ

m และ n แทนจำนวนเต็มบวก

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

