

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เปิดกรูสมบัติ (2)

ครูผู้สอน

ครูกมลชนก

มีหลาย

ครูปัญชิตา

สุวรรณชาติรี



หน่วยการเรียนรู้ที่ 7
พลังเหล็อลัน กำลังเหล็อลหลาย
เรื่อง เปิดกรุสมบัติ (2)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถหาผลหารของเลขยกกำลัง
เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก



ทบทวนสมบัติของการคูณเลขยกกำลัง

$$7^6 \times 7^3$$

$$7^6 \times 7^3$$



จาก $7^6 \times 7^3$ สามารถเขียนให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง โดยใช้สมบัติของการคูณเลขยกกำลังได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ได้ เพราะเลขยกกำลังทั้งสองมีฐานเดียวกัน

$$7^6 \times 7^3$$



จากสมบัติของการคูณเลขยกกำลังสามารถเขียน $7^6 \times 7^3$
ได้อย่างไร

$$7^{6+3}$$

$$7^6 \times 7^3$$



จะเขียน $7^6 \times 7^3$ ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังได้เป็นอย่างไร

$$7^9$$

ใบกิจกรรม 3 : สำรวจหารได้...ใช้สมบัติ

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 พลังเคลื่อนที่ กำลังเหลือหลาย

ข้อ ที่	การหาร เลขยกกำลัง	เขียนการหารเลขยกกำลัง โดยใช้บัพนิยาม	ผลหาร ในรูป เลขยก กำลัง	เลขชี้กำลัง		
				ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลหาร
7	$\frac{a^s}{a^r}$ เมื่อ a เป็น จำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0					

ตอนที่ 2

คำชี้แจง จากตารางในตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างเลขชี้กำลังของตัวตั้ง ตัวหาร และผลหาร จากนั้นเขียนสรุปความสัมพันธ์ที่ได้อลงในช่องว่าง

สรุปความสัมพันธ์

.....

.....

.....



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

ใบกิจกรรม 3 :สำรวจหารได้...ใช้สมบัติ



ตอนที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในตารางต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

ข้อ ที่	การหาร เลขยกกำลัง	เขียนการหารเลขยกกำลัง โดยใช้บทยินยอม	ผลหาร ในรูป เลขยก กำลัง	เลขชี้กำลัง		
				ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลหาร
0	$\frac{2^6}{2^4}$	$\frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2}$	2^2	6	4	2
1	$\frac{8^4}{8^2}$	$\frac{8 \times 8 \times 8 \times 8}{8 \times 8}$				

ใบกิจกรรม 3 :สำรวจหารได้...ใช้สมบัติ



ข้อ ที่	การหาร เลขยกกำลัง	เขียนการหารเลขยกกำลัง โดยใช้บทนิยาม	ผลหาร ในรูป เลขยก กำลัง	เลขชี้กำลัง		
				ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลหาร
2	$\frac{12^6}{12^5}$	$\frac{12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12}{12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12}$				
3	$\frac{(-3)^5}{(-3)^3}$	$\frac{(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)}{(-3) \times (-3) \times (-3)}$				
4	$\frac{(-7)^4}{(-7)^3}$	$\frac{(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)}{(-7) \times (-7) \times (-7)}$				

ใบกิจกรรม 3 :สำรวจหารได้...ใช้สมบัติ



ข้อ ที่	การหาร เลขยกกำลัง	เขียนการหารเลขยกกำลัง โดยใช้บทนิยาม	ผลหาร ในรูป เลขยก กำลัง	เลขชี้กำลัง		
				ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลหาร
5	$\frac{(3.7)^7}{(3.7)^3}$	$\frac{3.7 \times 3.7 \times 3.7 \times 3.7 \times 3.7 \times 3.7 \times 3.7}{3.7 \times 3.7 \times 3.7}$				
6	$\frac{(0.2)^4}{0.2}$	$\frac{0.2 \times 0.2 \times 0.2 \times 0.2}{0.2}$				

ใบกิจกรรม 3 :สำรวจหารได้...ใช้สมบัติ



ข้อ ที่	การหาร เลขยกกำลัง	เขียนการหารเลขยกกำลัง โดยใช้บทยินยอม	ผลหาร ในรูป เลขยก กำลัง	เลขชี้กำลัง		
				ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลหาร
7	$\frac{a^8}{a^5}$ เมื่อ a เป็น จำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	$\frac{a \times a \times a \times a \times a \times a \times a \times a}{a \times a \times a \times a \times a}$				

ใบกิจกรรม 3 :สำรวจหารได้...ใช้สมบัติ



ตอนที่ 2

คำชี้แจง จากตารางในตอนที่ 1 ให้นักเรียนสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างเลขชี้กำลังของตัวตั้ง ตัวหาร และ ผลหาร จากนั้นเขียนสรุปความสัมพันธ์ที่ได้ลงในช่องว่าง

สรุปความสัมพันธ์

เลขชี้กำลังของผลหารเท่ากับเลขชี้กำลังของตัวตั้งลบ
ด้วยเลขชี้กำลังของตัวหาร

สมบัติของการหารเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น
จำนวนเต็มบวก ในกรณี $a^m \div a^n$ เมื่อ a เป็น
จำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับศูนย์ m และ n เป็นจำนวน
เต็มบวก โดยที่ $m > n$ โดยอาศัยความหมายของ
เลขยกกำลัง ดังนี้

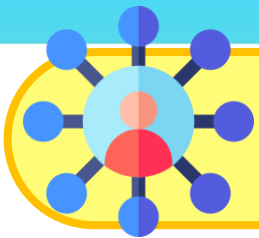
$$\begin{aligned} a^m \div a^n &= \frac{a \times a \times a \times \cdots \times a \times a \times a \times a \times \cdots \times a}{a \times a \times a \times \cdots \times a} \\ &= \frac{\cancel{a} \times \cancel{a} \times \cancel{a} \times \cdots \times \cancel{a} \times a \times a \times a \times \cdots \times a}{\cancel{a} \times \cancel{a} \times \cancel{a} \times \cdots \times \cancel{a}} \\ &= a \times a \times a \times \cdots \times a \\ &= a^{m-n} \end{aligned}$$



สมบัติของการหารเลขยกกำลัง

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

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



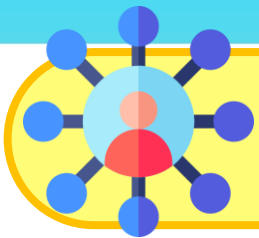
ตัวอย่างที่ 1

จงเขียนผลหาร $5^9 \div 5^4$ ในรูปเลขยกกำลัง

วิธีทำ $5^9 \div 5^4 = 5^{9-4}$

$$= 5^4$$

ตอบ 5^4



ตัวอย่างที่ 2

จงเขียนผลหาร $(-2)^8 \div (-2)^2$ ในรูปเลขยกกำลัง

$$\text{วิธีทำ } (-2)^8 \div (-2)^2 = (-2)^{8-2}$$

$$= (-2)^6$$

$$\text{ตอบ } (-2)^6$$

ฝึกคิด



แบบฝึกหัด 4 : การหารเลขยกกำลัง (1)

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 พลังเหลือล้น กำลังเหลือหลาย

แบบฝึกหัด 4 : การหารเลขยกกำลัง (1)

เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0
 m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ $m > n$
 $a^m \div a^n = a^{m-n}$

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนผลหารของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ในรูปเลขยกกำลัง

ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
0	$\frac{5^7}{5^5}$	5^2
1	$\frac{3^{10}}{3^5}$	
2	$\frac{0.5^{16}}{0.5^9}$	
3	$\frac{1.2^{11}}{1.2^4}$	
4	$\frac{(-0.89)^{12}}{(-0.89)^8}$	
5	$\frac{(-1.4)^{16}}{-1.4}$	
6	$\frac{m^{10}}{m^2}$ เมื่อ m เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

45

แบบฝึกหัด 4 : การหารเลขยกกำลัง (1)

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 พลังเหลือล้น กำลังเหลือหลาย

ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
7	$\frac{x^3}{x}$ เมื่อ x เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	

ทำให้อลอง

$\frac{0.5^{13}}{\left(\frac{1}{2}\right)^4}$ เขียนผลหารในรูปเลขยกกำลังได้เป็น



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน)
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)

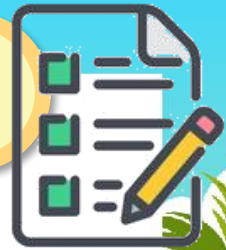


เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0
 m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ $m > n$
$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนผลหารของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ในรูปเลขยกกำลัง

ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
0	$\frac{5^7}{5^5}$	5^2
1	$\frac{3^{10}}{3^5}$	

แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
2	$\frac{0.5^{16}}{0.5^9}$	
3	$\frac{1.2^{11}}{1.2^4}$	
4	$\frac{(-0.89)^{12}}{(-0.89)^8}$	

แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
5	$\frac{(-1.4)^{16}}{-1.4}$	
6	$\frac{m^{10}}{m^2}$ เมื่อ m เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	

แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
7	$\frac{x^3}{x}$ เมื่อ x เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	

ทำให้ลอง



$\frac{0.5^{13}}{\left(\frac{1}{2}\right)^4}$ เขียนผลหารในรูปเลขยกกำลังได้เป็น _____

ร่วมกันเฉลย



แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



เฉลย

เมื่อ a เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0
 m และ n เป็นจำนวนเต็มบวก โดยที่ $m > n$

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

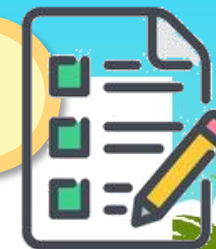
คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนผลหารของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ในรูปเลขยกกำลัง

ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
0	$\frac{5^7}{5^5}$	5^2
1	$\frac{3^{10}}{3^5}$	3^5

เฉลย

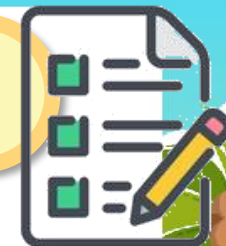
แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
2	$\frac{0.5^{16}}{0.5^9}$	0.5^7
3	$\frac{1.2^{11}}{1.2^4}$	1.2^7
4	$\frac{(-0.89)^{12}}{(-0.89)^8}$	$(-0.89)^4$

เฉลย

แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
5	$\frac{(-1.4)^{16}}{-1.4}$	$(-1.4)^{15}$
6	$\frac{m^{10}}{m^2}$ เมื่อ m เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	m^7

เฉลย

แบบฝึกหัด 4: การหารเลขยกกำลัง (1)



ข้อที่	การหารเลขยกกำลัง	ผลหารในรูปเลขยกกำลัง
7	$\frac{x^3}{x}$ เมื่อ x เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับ 0	x^2

ทำให้ลอง

$$\frac{0.5^{13}}{\left(\frac{1}{2}\right)^4}$$

เขียนผลหารในรูปเลขยกกำลังได้เป็น

0.5^9 หรือ $\left(\frac{1}{2}\right)^9$



สรุป

สมบัติของการหารเลขยกกำลัง

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

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

บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง เปิดกรุสมบัติ (3)

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชาคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5 : การหารเลขยกกำลัง (2)

