

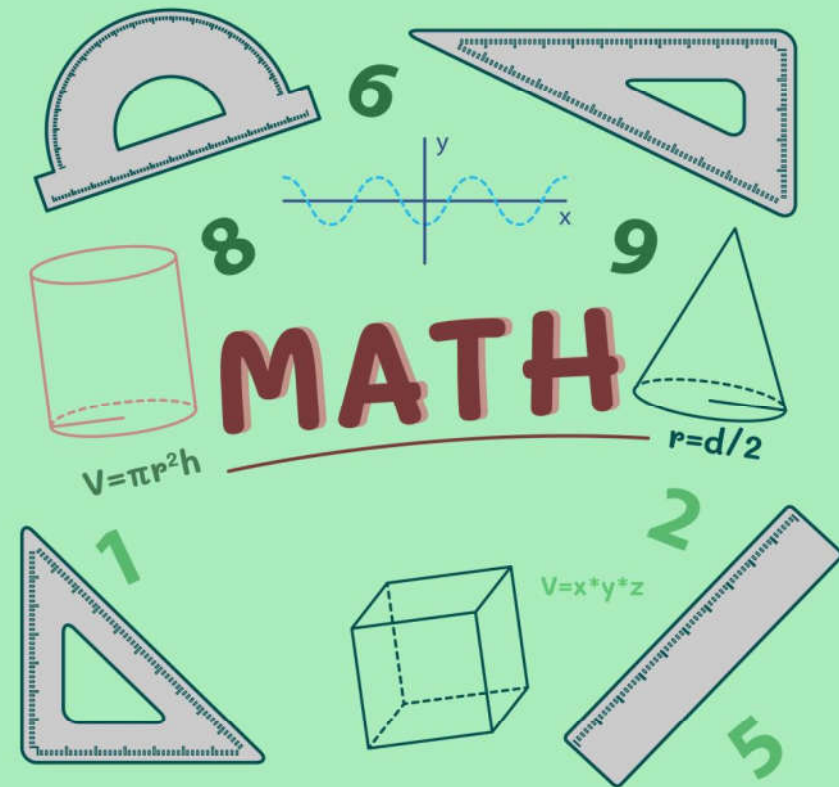
รายวิชา คณิตศาสตร์

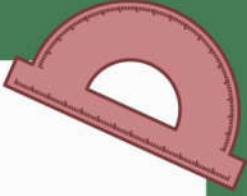
รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

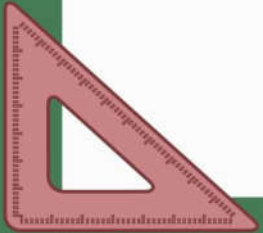
เรื่อง การนำเสนอบัติของเลขยกกำลัง
ไปประยุกต์ใช้

ผู้สอน ครูกลมชนก มีหลาย

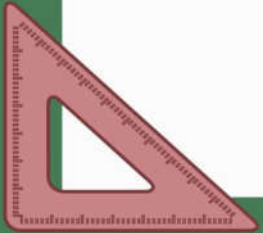
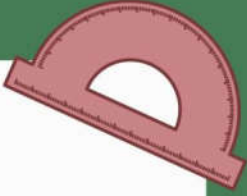




การนำเสนอบัติของเลขยกกำลัง ไปประยุกต์ใช้



ทบทวนเลขยกกำลัง



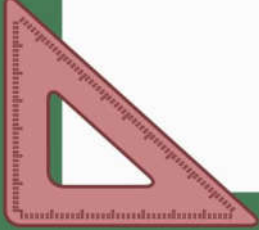
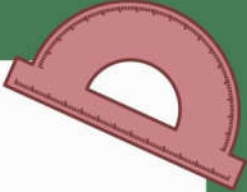
1. จงหาผลคูณ

$$1) \quad 7^9 \times 7^2 \times 7^3 = 7^{9+2+3}$$

$$= 7^{14}$$

$$2) \quad x^9 \times x^3 \times x^2 \times x^5 = x^{9+3+2+5}$$

$$= x^{19}$$


$$\begin{aligned} 3) \quad 12x^9 \times 2x^4 &= 12 \times 2 \times x^9 \times x^4 \\ &= 24 \times x^{9+4} \\ &= 24x^{13} \end{aligned}$$

2. จงหาผลหาร

$$\begin{aligned} 1) \quad 5^7 \div 5^4 &= 5^{7-4} \\ &= 5^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad (-7)^{16} \div (-7)^8 &= (-7)^{16-8} \\ &= (-7)^8 \end{aligned}$$

จงหาผลลัพธ์

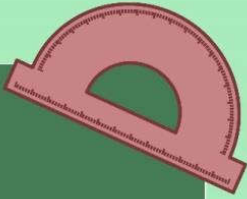
$$\frac{(-2)^6 \times 2^7}{2^5}$$

$$= \frac{2^{6+7}}{2^5}$$

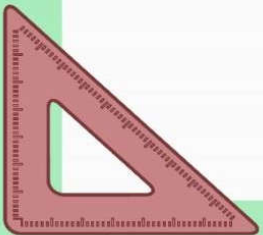
$$= \frac{2^{13}}{2^5}$$

$$= 2^{13-5} = 2^8$$

จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนสามารถนำเสนอสมบัติของ
เลขยกกำลัง ไปประยุกต์ใช้ได้

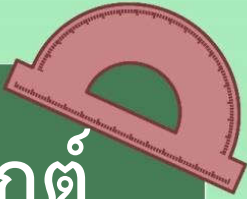




กิจกรรมกลุ่ม

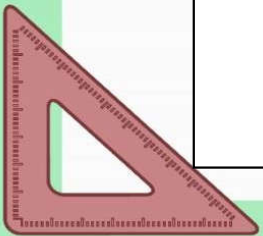
คำชี้แจง ให้ตัวแทนกลุ่มจับฉลากโจทย์ปัญหา
เกี่ยวกับการนำสมบัติเลขยกกำลังไปประยุกต์ใช้
ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ระดมความคิดเพื่อหาคำตอบ
ของโจทย์ที่ได้รับ เขียนลงกระดาษน้ำตาล

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการนำสมบัติเลขยกกำลังไปประยุกต์



PM2.5 คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ถ้า 1 ไมครอนมีความยาวเท่ากับ 1 ใน 1,000,000 เมตร อยากทราบว่า PM2.5 คือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกินกี่เมตร (ให้ตอบในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์)

ถ้าไรฝุ่นตัวหนึ่งหนัก 0.000000012 กรัม ไรฝุ่นซึ่งมีน้ำหนักเท่าๆกันทุกตัวจำนวน 200 ตัว จะมีน้ำหนักเท่ากับกี่กรัม (ให้ตอบในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์)

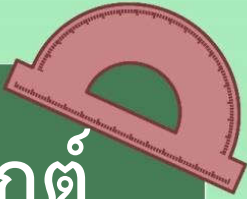


โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการนำสมบัติเลขยกกำลังไปประยุกต์

ไฮโดรเจน 1 กรัม มีจำนวนโมเลกุลอยู่ประมาณ 6.0238×10^{23} โมเลกุล
ไฮโดรเจน 30 กรัม มีจำนวนโมเลกุลประมาณกี่โมเลกุล (ให้ตอบในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์)

วัตถุชิ้นหนึ่งอยู่ห่างจากโลกประมาณ 11×10^7 ปีแสง และ 1 ปีแสงเท่ากับ 9.4×10^{12} กิโลเมตร วัตถุชิ้นนี้ห่างจากโลกประมาณกี่กิโลเมตร

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการนำสมบัติเลขยกกำลังไปประยุกต์



เส้นผ่านศูนย์กลางลูกปิงปองเป็น 4 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลูกบอลเป็น 32 เซนติเมตร ลูกปิงปองมีขนาดเป็นกี่เท่าของลูกบอล

