

x^2

ลำดับเรขาคณิต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับลำดับเรขาคณิตได้ (K)
2. แสดงวิธีการหาพจน์ที่ n ของลำดับเรขาคณิตได้ (P)
3. นำความรู้เกี่ยวกับลำดับเรขาคณิตไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ (A)

$b^2 - 4ac$



คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาลำดับที่ครูกำหนดให้
สังเกต รูปแบบจากลำดับที่ยกตัวอย่างและให้นักเรียน
ร่วมเสนอความคิด

ข้อ 1 2, 4, 8, 16



คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาลำดับที่ครูกำหนดให้
สังเกต รูปแบบจากลำดับที่ยกตัวอย่างและให้นักเรียน
ร่วมเสนอความคิด

ข้อ 2 5, 25, 125, 625



คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาลำดับที่ครูกำหนดให้
สังเกต รูปแบบจากลำดับที่ยกตัวอย่างและให้นักเรียน
ร่วมเสนอความคิด

ข้อ 3 100, 10, 1, 0.1

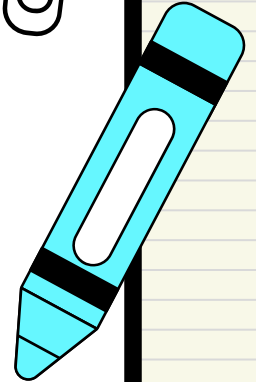
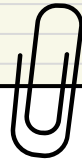


คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาลำดับที่ครูกำหนดให้
สังเกต รูปแบบจากลำดับที่ยกตัวอย่างและให้นักเรียน
ร่วมเสนอความคิด

ข้อ 4 3, -12, 48, -192

สรุปแนวคิด

ให้นักเรียนสังเกตรูปแบบจากลำดับที่
ยกตัวอย่างและให้นักเรียนร่วมเสนอ
ความคิด





บทนิยาม ลำดับเรขาคณิต (geometric sequence) คือ ลำดับ
ซึ่งมีอัตราส่วนของพจน์ที่ $n + 1$ กับพจน์ ที่ n เป็นค่าคงตัวเสมอ
ว่า ลำดับเรขาคณิต (geometric sequence) และเรียกอัตราส่วน
ที่เป็นค่าคงตัวนั้นว่า อัตราส่วนร่วม (common ratio)

จากบทนิยามจะเห็นว่า ลำดับ จะเป็นลำดับเรขาคณิตก็
ต่อเมื่อ มีค่าคงตัว r ที่ สำหรับทุกจำนวนเต็มบวก n นักเรียน
สามารถเขียนแสดงลำดับเรขาคณิต



ลำดับเรขาคณิต (Geometric sequence)

3. จงหาพจน์ที่ 8 ของลำดับเรขาคณิต 3, 12, 48, ...

วิธีทำ จากโจทย์ $a_1 = 3$ และ $r = 12 \div 3 = 4$ หาพจน์ที่ 8

จาก $a_n = a_1 r^{n-1}$

ดังนั้น

$$\begin{aligned} a_{87} &= (3)(4^{8-1}) = (3)(4^7) \\ &= (3)(4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4) = 3 \times 16,384 = 49,152 \end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นพจน์ที่ 8 คือ 49,152

Ans



คุณครูจิราวรรณ ดีแจ่ม



1. จงหาพจน์ที่ 8 ของลำดับเรขาคณิตเมื่อกำหนดสามพจน์แรกคือ 3 , 12 , 48



คุณครูจิราวรรณ ดีแจ่ม



2. จงหาพจน์ที่ 10 ของลำดับเรขาคณิตเมื่อกำหนดสามพจน์แรกคือ
4 , 12 , 36



คุณครูจิราวรรณ ดีแจ่ม



3. จงเขียนลำดับเรขาคณิตสามพจน์แรก
เมื่อกำหนด $a_1 = 6$ และ $r=5$