

โครงการการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ

11

วิธีลัด

ข้อสงสัย อยากทราบคำตอบ

ความเป็นมา

มีสิ่งใด
น่าสนใจใน
ผลคูณ
นำไปสู่การ
ค้นวิธีลัดได้
อย่างไร

$$12 \times 11 = 132$$

$$15 \times 11 = 165$$

$$24 \times 11 = 264$$

$$36 \times 11 = 396$$

โครงการการคูณของจำนวนที่มีสองหลักกับ 11

จุดประสงค์

1. ค้นหาวิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ 11 วิธีลัด
2. พิสูจน์ยืนยันวิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ 11 วิธีลัด

คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

การคูณจำนวน สมบัติการแจกแจง แบบรูป

$$43 \times 11 =$$

ขั้นที่ 2: หยผลบวกโดยนำเลขโดดหลักใส่ไว้
ในตำแหน่งตรงกลาง

$$43 \times 11 = 473$$

$$4+3$$

$$\underline{7}$$

$$57 \times 11 =$$

ขั้นที่ 2: หยผลบวกของตัวเลขโดดใส่ไว้
ในตำแหน่งตรงกลาง

$$57 \times 11 = 627$$

$$\begin{array}{r} 5+7 \\ 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \hline 627 \end{array}$$

วิธีศึกษาค้นคว้า

1. แสดงตัวอย่างการคูณ จำนวนที่มีสองหลักกับ 11

2. สังเกตผลคูณว่ามีลักษณะพิเศษอย่างไร ผลคูณมีความเกี่ยวข้องกับจำนวนที่นำมาคูณกับ 11 อย่างไร

3. เสนอวิธีการคูณ จำนวนที่มีสองหลักกับ 11

ด้วยวิธีลัด

4. แสดงการพิสูจน์ยืนยันว่า วิธีการคูณ จำนวนที่มีสองหลักกับ 11 ด้วยวิธีลัด ที่นำเสนอ เป็นจริงเสมอ

ผลการดำเนินงาน

1. วิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ 11 วิธีลด
กรณีที่ผลบวกของเลขโดดของจำนวนนั้นเป็น
เลขโดดตัวเดียว

ขั้นที่ 1: แยกเลขโดดทั้งสองตัวของจำนวนนั้นออกให้
เป็นเลขโดดในหลักร้อย และหลักหน่วย ของผลคูณ

ขั้นที่ 2: หาผลบวกของเลขโดดสองตัวนั้น ใส่ไว้ใน
ตำแหน่งหลักสิบตรงกลาง

ผลการดำเนินงาน

กรณีที่ผลบวกของเลขโดดของจำนวนนั้น

เป็นจำนวนที่มีเลขโดดสองตัว

ขั้นที่ 1: แยกเลขโดดทั้งสองตัวของจำนวนนั้นออกให้เป็นเลขโดดในหลักร้อย และหลักหน่วย ของผลคูณ

ขั้นที่ 2: หาผลบวกของเลขโดดสองตัวนั้น ใส่เลขโดดที่เป็นหลักหน่วยไว้ในตำแหน่งหลักสิบตรงกลาง และนำเลขโดดที่เป็นหลักสิบไปรวมกับหลักร้อยของจำนวนที่เป็นผลคูณ

$$86 \times 11 =$$

ขั้นที่ 2: หยอดลบโดยขยับเลขโดดแล้วใส่ไว้

ในตำแหน่งตรงกลาง

$$86 \times 11 = 946$$

วิธีการนี้ใช้ได้
เสมอไปหรือไม่

$$\begin{array}{r} 8+6 \\ 14 \end{array}$$

$$9 \quad 4 \quad 6$$

ผลการดำเนินงาน

2. การพิสูจน์ยืนยันวิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ 11 วิธีลัด

ขั้นที่ 2: หยผลบวกโดยนำเลขโดดตัวใส่ไว้

ในตำแหน่งตรงกลาง

$$86 \times 11 = 946$$

$$86 \times (10 + 1) = 860 + 86$$

$$\begin{array}{r} 8+6 \\ 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \hline 9 \quad 4 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 860 \\ + 86 \\ \hline 946 \end{array}$$

ผลการดำเนินงาน

2. การพิสูจน์ยืนยันวิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ 11 วิธีลัด

วิธีที่ 1 ให้จำนวนที่มีสองหลักคือ $(10A+B)$

$$\begin{aligned}(10A+B) \times 11 \\&= (10A+B) (10 + 1) \\&= 100A + 10(A+B)+B\end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 11 \\ \hline 75 \\ 75 \\ \hline 825 \end{array}$$

ผลการดำเนินงาน

2. การพิสูจน์ยืนยันวิธีการคูณจำนวนที่มีสองหลักกับ 11
วิธีลัด

วิธีที่ 2 ให้จำนวนที่มีสองหลักคือ $(A)(B)$

มี A และ B เป็นเลขโดด

$$\begin{array}{r} (A)(B) \\ \quad 11 \times \\ \hline (A)(B) \\ (A)(B) \\ \hline \underline{\underline{(A)(A+B)(B)}} \end{array}$$

The fact that you mastered the 11 multiplication tables within 30 seconds has clearly shown that Learning Math is not about Drilling and Memorizing . It is more of getting to know of the ***Right Strategies.***

To receive more Math Strategies, please log on to www.pslemath.com for subscription of our free newsletter.