

เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย

(เวทคณิต) : ฉบับย่อ :



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พ.ศ.2559



สารบัญ

เรื่อง

หน้า

การบวกแบบเวทคณิต

- การบวกแบบเวทคณิต

5

การลบแบบเวทคณิต

- การลบแบบเวทคณิต
- การลบโดยใช้วิธีนิ้วขี้ล้ม

7

9

การคูณแบบเวทคณิต

- การคูณแบบเวทคณิต

15

การหารแบบเวทคณิต

- การหารแบบเวทคณิต

19

แบบฝึกหัด

- แบบฝึกหัดการบวก
- แบบฝึกหัดการลบ
- แบบฝึกหัดการคูณ
- แบบฝึกหัดการหาร

25

27

28

29

แบบวัดความสามารถการคิดเลขเร็ว

30

แบบบันทึกความก้าวหน้า

31

ความเป็นมา

ในงาน “นายกรัฐมนตรีพบเพื่อนครู” นายกรัฐมนตรีกล่าวถึงการคิดเลขเร็วของคนอินเดีย “คนอินเดียคิดเลขหลักแสนหลักล้านภายในเวลาไม่กี่วินาที” และมอบนโยบายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินการลงสู่การปฏิบัติ ที่ศูนย์การประชุม IMPACT เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี



เวทคณิต (Vedic Mathematics) เป็นส่วนหนึ่งของคัมภีร์พระเวทของอินเดีย ประกอบด้วยสูตรพื้นฐาน 16 สูตรที่เกี่ยวข้องกับการบวก ลบ คูณ หาร เป็นสูตรเฉพาะช่วยให้คิดลัดขึ้น และจาก 16 สูตรพื้นฐานสามารถนำมาผสมผสานกัน และเมื่อผนวกกับพื้นฐานความรู้ในด้านการคิดคำนวณจะช่วยให้คิดเลขได้เร็ว

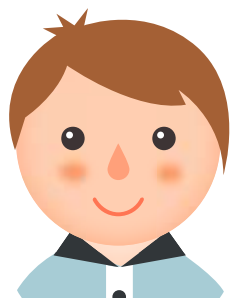
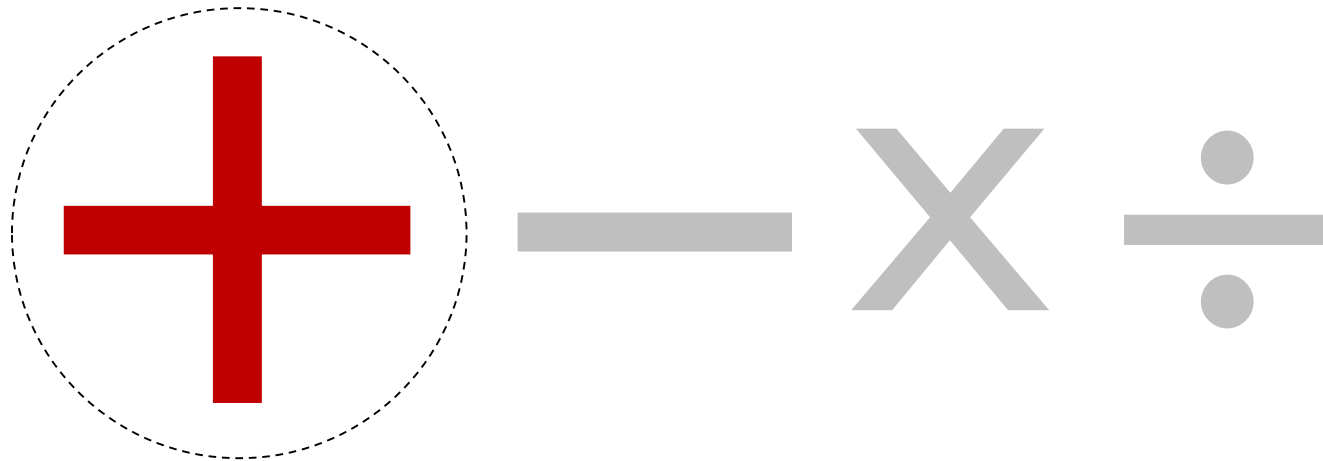
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้ดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเอกสาร เกี่ยวกับการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย โดยประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อกำหนดกรอบเนื้อหา ถอดบทเรียน และพัฒนาเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต) และนำไปทดลองใช้ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 1 - 4 และ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 8 จำนวนทั้งสิ้น 37 โรงเรียน และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 - 2 และ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3 จำนวน 50 โรงเรียน และปรับปรุงหลังการทดลองใช้

ผลการทดลองใช้พบว่า ผู้เรียนที่ใช้เทคนิคเวทคณิต สามารถคิดเลขได้เร็วกว่าวิธีปกติ ครูมีความเข้าใจและเห็นประโยชน์ในการนำไปจัดการเรียนรู้ และได้นำเทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดียไปฝึกนักเรียนทำโครงงานคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเข้าประกวดงานศิลปหัตถกรรมผู้เรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำคู่มือการใช้ และ

VTR (<https://www.youtube.com/watch?v=f6KbHlIvaNc>) การคิดเลขเร็วแบบเวทคณิต เพื่อเผยแพร่ผ่านTEPE online และ จะมีการดำเนินงานกำกับ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานของโรงเรียน โดย Clusters และ สพฐ.

การบวกแบบเวทคณิต



❖ การบวกแบบเวทคณิต ❖

การบวกแบบเวทคณิตเป็นการบวกเฉพาะเลขโดด ถ้าผลบวกเกิน 9 จะใช้จุด (.) แทนการทด กำกับไว้เหนือตัวบวก และทิศทางการบวกจะบวกจากบนลงล่างจนหมดแถว โดยเริ่มจากหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกหลัก

ตัวอย่าง 1 $382 + 146 + 489 + 27 + 28 = \square$

วิธีคิด

$$\begin{array}{r}
 3 \ 8 \ 2 \\
 1 \ 4 \ 6 \\
 4 \ 8 \ 9 \ + \\
 \quad 2 \ 7 \\
 \quad \quad 2 \ 8 \\
 \hline
 1 \ 0 \ 7 \ 2
 \end{array}$$

ตอบ 1,072

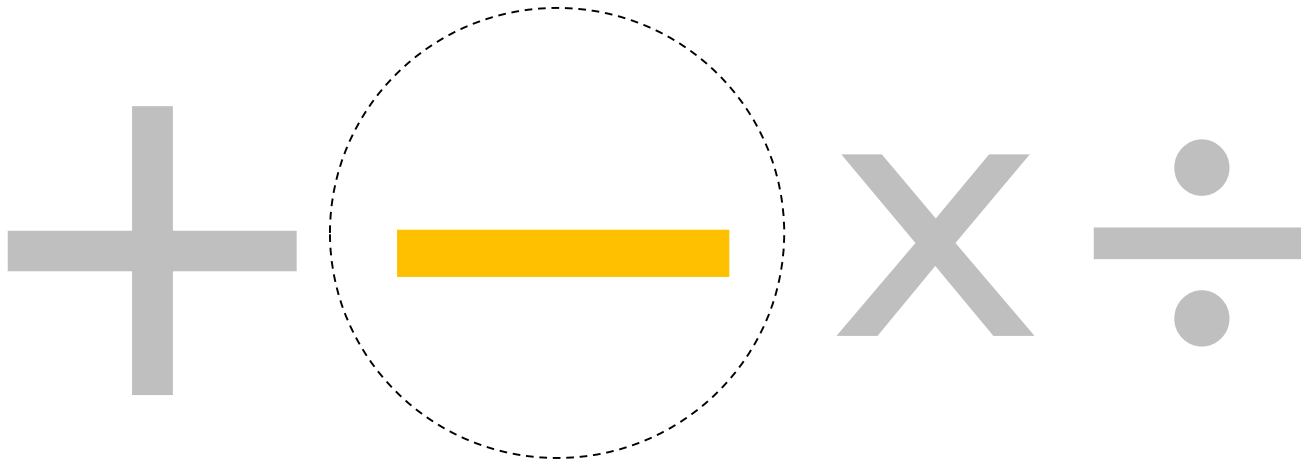
ตัวอย่างที่ 2 $200,469 + 344,569 + 113,751 + 345,567 + 764,120 = \square$

วิธีคิด

$$\begin{array}{r}
 200,469 \\
 344,569 \\
 113,751 \\
 \hline
 345,567 \\
 764,120 \\
 \hline
 1,768,476
 \end{array}$$

ตอบ 1,768,476

การลบแบบเวทคณิต



❖ การลบแบบเวทคณิต ❖

1. การลบโดยใช้หลักทสิบและทบกเก้า

ทสิบ หมายถึง เลขโดดสองจำนวน รวมกันได้เท่ากับ 10

ทบกเก้า หมายถึง เลขโดดสองจำนวน รวมกันได้เท่ากับ 9

ในกรณีที่เลขโดดในหลักใดของตัวตั้ง มีค่าน้อยกว่าตัวลบ ให้ใส่ (') เหนือตัวลบในหลักถัดไปทางซ้าย และในหลักที่มีสัญลักษณ์ (') เหนือตัวเลขนั้น จะมีค่าเพิ่มขึ้นอีก 1 เช่น $2' = 3$

ตัวอย่าง จงหาผลลบของ $93,765 - 4,897$

วิธีคิด

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 3 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \\
 +^3 \quad - \\
 \hline
 4 \quad 8 \quad 9' \quad 7 \\
 \hline
 \hline
 8
 \end{array}$$

ขั้นที่ 1 ในหลักหน่วยตัวตั้ง (5) น้อยกว่าตัวลบ (7)
ให้ใส่ (') ในหลักสิบ (9') จำนวนทสิบ ของ 7 คือ 3
รวมกับตัวตั้ง (5) จะได้ $3 + 5 = 8$

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 3 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \\
 +^0 \quad - \\
 \hline
 4 \quad 8' \quad 9' \quad 7 \\
 \hline
 \hline
 6 \quad 8
 \end{array}$$

ขั้นที่ 2 ในหลักสิบ ตัวตั้ง (6) น้อยกว่าตัวลบ (9' = 10)
ให้ใส่ (') ในหลักร้อย (8') จำนวนทสิบ ของ 10 หรือ
จำนวนทบกเก้าของ 9 คือ 0 รวมกับตัวตั้ง (6) จะได้
 $0 + 6 = 6$

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 3 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \\
 +1 \\
 \hline
 4' \quad 8' \quad 9' \quad 7 \\
 \hline
 8 \quad 6 \quad 8
 \end{array}$$

ขั้นที่ 3 ในหลักร้อยตัวตั้ง (7) น้อยกว่าตัวลบ (8' = 9)
 ให้ใส่ (') ในหลักพัน (4') จำนวนทศสิบ ของ 9 หรือ
 จำนวนทศเก้าของ 8 คือ 1 รวมกับตัวตั้ง (7) จะได้ $1 + 7 = 8$

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 3 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \\
 +5 \\
 \hline
 0' \quad 4' \quad 8' \quad 9' \quad 7 \\
 \hline
 8 \quad 8 \quad 6 \quad 8
 \end{array}$$

ขั้นที่ 4 ในหลักพันตัวตั้ง (3) น้อยกว่าตัวลบ (4' = 5)
 ให้ใส่ (') ในหลักหมื่น (0') จำนวนทศสิบ ของ 5 หรือจำนวน
 ทศเก้าของ 4 คือ 5 กับตัวตั้ง (3) จะได้ $5 + 3 = 8$

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 3 \quad 7 \quad 6 \quad 5 \\
 \hline
 0' \quad 4' \quad 8' \quad 9' \quad 7 \\
 \hline
 8 \quad 8 \quad 8 \quad 6 \quad 8
 \end{array}$$

ขั้นที่ 5 ในหลักหมื่น ตัวตั้ง (9) ลบด้วย (0' = 1)
 จะได้ $9 - 1 = 8$

ดังนั้น $93,765 - 4,897 = 88,868$

2. การลบโดยใช้วิธีนิชิลัม

การลบโดยใช้วิธีนิชิลัม เป็นการลบโดยการแปลงตัวลบเป็นผลบวกคู่ทบสลับ และผลบวกคู่ทบเก้
การแปลงตัวลบเป็นผลบวกคู่ทบสลับ และผลบวกคู่ทบเก้ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เปลี่ยนตัวลบในหลักหน่วยเป็นจำนวนเต็มบวกที่ผลบวกคู่ทบสลับของตัวลบที่หลักหน่วยนั้น

ขั้นที่ 2 เปลี่ยนตัวลบในหลักถัดไป คือหลักสิบ หลักร้อย ไปเรื่อย ๆ เป็นจำนวนเต็มบวกที่เป็นผลบวกคู่ทบเก้ของตัวลบที่หลักนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 เมื่อหาจำนวนเต็มบวกที่เป็นผลบวกคู่ทบเก้ของตัวลบได้ครบทุกตัวแล้ว ให้ใส่ $\bar{1}$ เพิ่มในหลักถัดไป ($\bar{1}$ หมายถึง -1) เมื่อเปลี่ยนตัวลบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นำไปบวกกับตัวตั้ง ก็จะได้ผลลบตามต้องการ สำหรับหลักซ้ายสุดนั้นการบวกด้วย $\bar{1}$ ก็คือการลบด้วย 1 ในหลักซ้ายสุดนั่นเอง

ตัวอย่าง แปลงตัวเลข 4,786 เป็นผลบวกคู่ทศสิบ และผลบวกคู่ทศเก้า ได้ดังนี้



$$\bar{1} 5,214 = -10,000 + 5,214 = -4,786$$

ดังนั้น การแปลงตัวเลขเป็นผลบวกคู่ทศสิบ และผลบวกคู่ทศเก้าของ 4,786

คือ $\bar{1} 5,214$

ตัวอย่าง จงหาผลลบของ $23,489 - 17,654 - 12,999$

แนวคิด

$$\begin{array}{r} 23489 \\ -17654 \\ \hline 12999 \\ \hline \end{array}$$

แปลงโดยใช้วิธีนิชิลัม

$$\begin{array}{r} 23489 \\ +182346 \\ +187001 \\ \hline \end{array}$$

ขั้นที่ 1 จะเห็นว่า ในกรณีนี้มีการลบสองครั้ง ให้แปลงตัวเลขในบรรทัดที่สอง และบรรทัดที่สาม ให้เป็นผลบวกคู่ทศสิบและผลบวกคู่ทศเก้า และเปลี่ยนการดำเนินการให้เป็นการบวก

โดยเปลี่ยนตัวเลข 1 7 6 5 4 ให้เป็น $\bar{1}82346$
 โดยเปลี่ยนตัวเลข 1 2 9 9 9 ให้เป็น $\bar{1}87001$

$$\begin{array}{r}
 2 \ 3 \ 4 \ 8 \ 9 \\
 \bar{1} \ 8 \ 2 \ 3 \ 4 \ 6 \quad + \\
 \bar{1} \ 8 \ 7 \ 0 \ 0 \ 1 \quad + \\
 \hline
 \bar{1} \ 9 \ 2 \ 8 \ 3 \ 6
 \end{array}$$

$\bar{1} \ 9 \ 2 \ 8 \ 3 \ 6$ หมายถึง $-100,000 + 92,836$

$$\begin{array}{r}
 -1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \\
 \hline
 9 \ 2 \ 8 \ 3 \ 6 \\
 \hline
 - \ 7 \ 1 \ 6 \ 4 \\
 \hline
 \end{array}$$

คู่ทบเก้า
คู่ทบสิบ

นั่นคือ

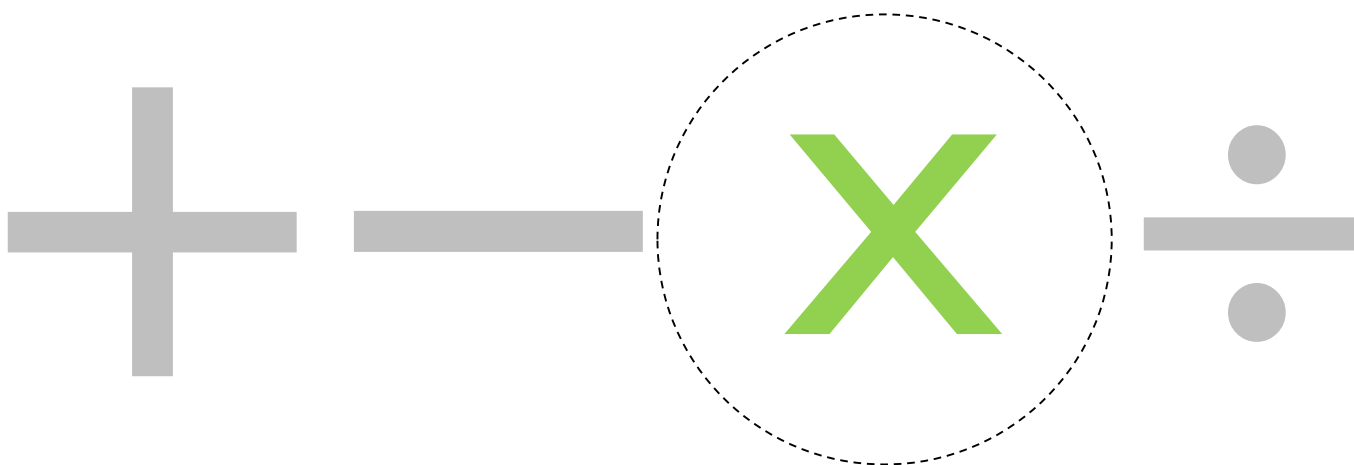
$$\begin{array}{r}
 2 \ 3 \ 4 \ 8 \ 9 \quad - \\
 1 \ 7 \ 6 \ 5 \ 4 \quad - \\
 \hline
 1 \ 2 \ 9 \ 9 \ 9 \\
 \hline
 - \ 7 \ 1 \ 6 \ 4
 \end{array}$$

ดังนั้น $23,489 - 17,654 - 12,999 = -7,164$

ขั้นที่ 2 ทำการบวก โดยใช้จุด (.) แทนการทด ตามวิธีการบวกแบบเวทคณิต จากหลักหน่วย หลักสิบ ไปเรื่อย ๆ จนถึงหลักแสน หลักแสนจะได้ $1 + \bar{1} + \bar{1} = \bar{1}$ ใส่ผลลัพธ์ $\bar{1}$ ในหลักแสน

ขั้นที่ 3 นำ $-100,000 + 92,836$ โดยใช้หลักผลบวกคู่ทบสิบในหลักหน่วย และผลบวกคู่ทบเก้าในหลักถัดไปทางซ้ายจนครบทุกหลัก แล้วใส่เครื่องหมาย - ข้างหน้า

การคูณแบบเวทคณิต

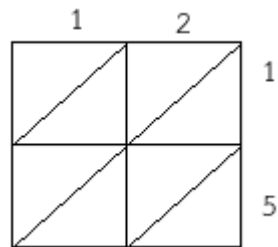


❖ การคูณแบบเวทคณิต ❖

ในที่นี้นำเสนอวิธีการคูณโดยใช้ตาราง ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งของการคูณแบบเวทคณิต การคูณโดยใช้ตาราง เป็นการคูณเลขโดดกับเลขโดด ได้ผลลัพธ์เท่าใด เขียนผลลัพธ์นั้นลงในช่องตารางโดยไม่ต้องทด แล้วจึงบวกในแนวทแยงจะได้ผลคูณ

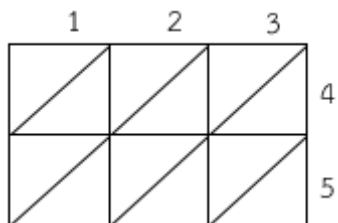
การสร้างตารางการคูณ ให้สร้างจำนวนตารางตามจำนวนหลักของตัวตั้งกับตัวคูณ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $12 \times 15 = \square$



สร้างตารางการคูณได้เป็นตาราง 2×2 เพราะ
ตัวตั้งมี 2 หลัก และตัวคูณมี 2 หลัก
แล้วเขียนเส้นทแยงมุม

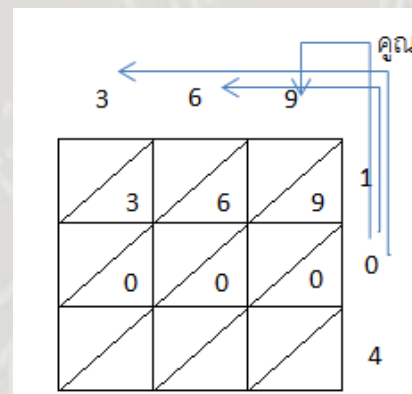
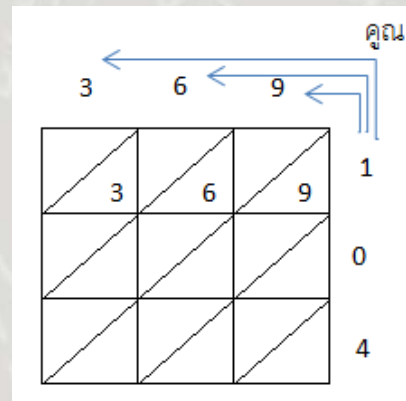
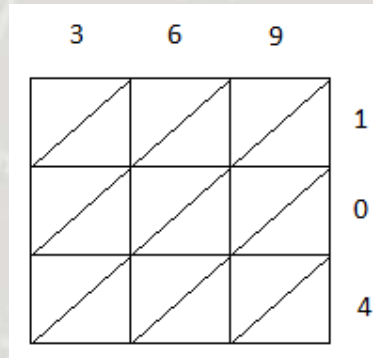
ตัวอย่างที่ 2 $123 \times 45 = \square$



สร้างตารางการคูณได้เป็นตาราง 3×2 เพราะ
ตัวตั้งมี 3 หลัก และตัวคูณมี 2 หลัก
แล้วเขียนเส้นทแยงมุม

ตัวอย่าง จงหาผลคูณ 369×104

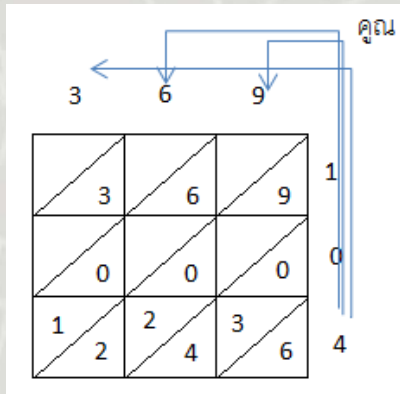
แนวคิด



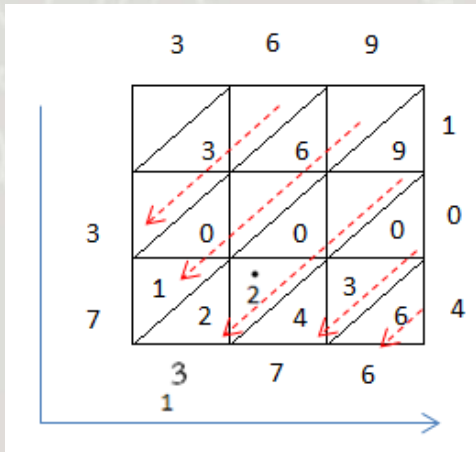
ขั้นที่ 1 369 เป็นตัวตั้ง มี 3 หลัก 104 เป็นตัวคูณ มี 3 หลัก เขียน 369 ไว้ด้านบนของตาราง เขียน 104 ไว้ด้านขวาของตาราง

ขั้นที่ 2 นำ 1×9 ได้ 9 , 1×6 ได้ 6 และ 1×3 ได้ 3 ผลคูณที่ได้เป็นจำนวนหนึ่งหลักให้เขียนไว้แถวแรกช่องล่าง

ขั้นที่ 3 นำ 0×9 ได้ 0 , 0×6 ได้ 0 และ 0×3 ได้ 0 ผลคูณที่ได้เป็นจำนวนหนึ่งหลักให้เขียนไว้แถวที่สองช่องล่าง



ขั้นที่ 4 นำ 4×9 ได้ 36 , 4×6 ได้ 24 และ 4×3 ได้ 12 ผลคูณที่ได้เป็นจำนวนสองหลักให้เขียนเลขโดดในหลักหน่วยไว้แถวที่สามช่องล่าง และเลขโดดในหลักสิบไว้แถวที่สามช่องบน

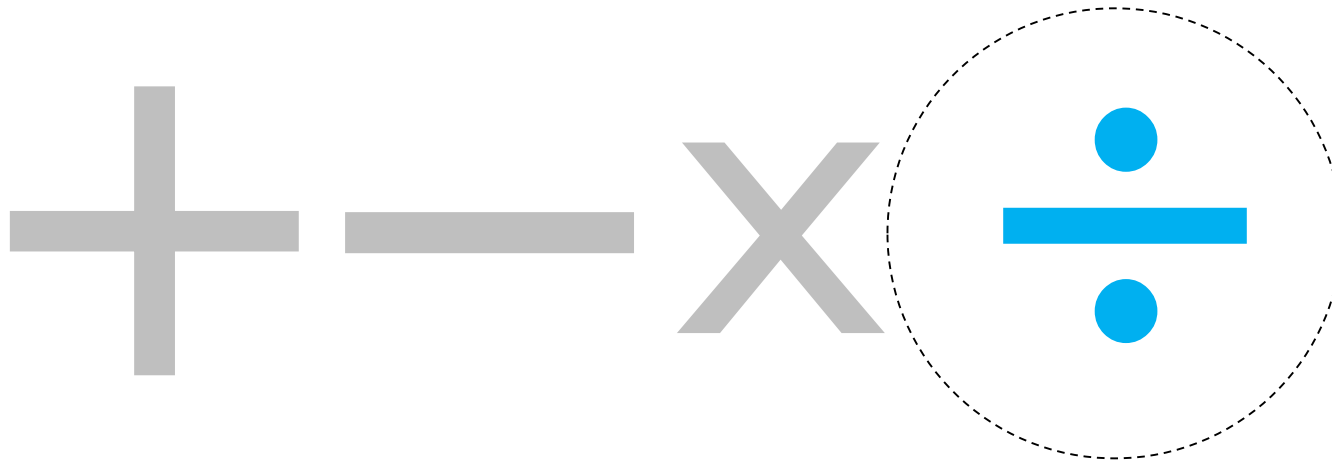


ขั้นที่ 5 หาผลบวกตามแนวทแยง ตามลูกศร แล้วเขียนเรียงเลขโดดของผลบวกตามลูกศร
 ในกรณีที่ผลบวกในแนวทแยงมากกว่า 9 ในที่นี้คือ 13 ให้เขียน 3 ห้อย 1 (13)

ผลคูณที่ได้ คือ $371376 = 38,376$
 38376

ดังนั้น $369 \times 104 = 38,376$

การหารแบบเวทคณิต



❖ การหารแบบเวทคณิต ❖

ในที่นี้นำเสนอวิธีการหารโดยใช้วิธีนิจิลัม ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งของการหารแบบเวทคณิต

ตัวอย่าง

จงหาร 34567 ด้วย 89

ขั้นที่ 1

89) 3 4 5 6 7

11

พิจารณาตัวหาร โดยการทบร้อย จำนวน
ทบร้อยของ 89 คือ 11 เขียน 11 ไว้ได้เลข
89 แล้วเขียนการตั้งหาร

ขั้นที่ 2

89) 3 4 5 | 6 7

11

นำ 11 ไปใช้ในการหารสังเคราะห์ จากนั้น
พิจารณาตัวตั้งเพื่อแบ่งตำแหน่งของตัวหาร
จากขวาไปซ้ายให้สอดคล้องกับจำนวนตำแหน่ง
ของจำนวนทบร้อย ที่ได้ โดยใช้เป็นตัวดำเนินการ

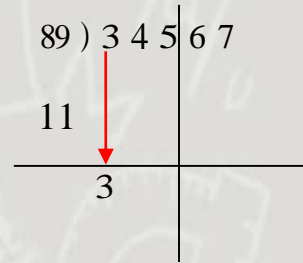
ขั้นที่ 3

89) 3 4 5 | 6 7

11

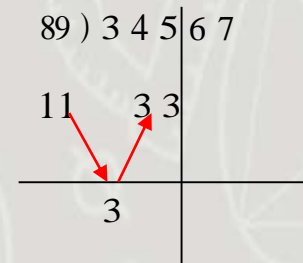
นับจำนวนบรรทัดต่อจากตัวตั้งลงมาให้เท่ากับ
จำนวนของเลขโดดของตัวตั้งทางด้านซ้าย
ของเส้นแบ่ง แล้วขีดเส้นใต้ (จากตัวอย่างนับ
ลงมา 3 บรรทัด)

ขั้นที่ 4



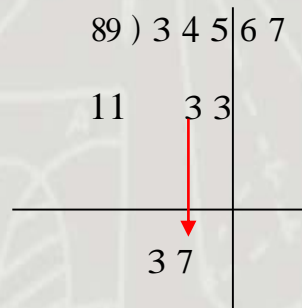
ดึงเลขโดดตัวแรกด้านซ้ายสุดลงมาใต้เส้น
สุดท้ายของขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5

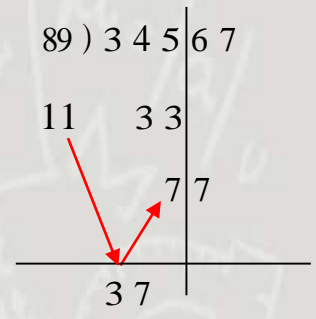


นำ 11 ไปคูณกับตัวเลขที่ดึงลงมา แล้วนำไป
ใส่ในหลักถัดไปโดยให้หลักตรงกัน
(จากตัวอย่างจำนวนทบร้อยเป็นจำนวนสอง
หลัก เขียนผลคูณให้เป็นสองหลักถัดไป)

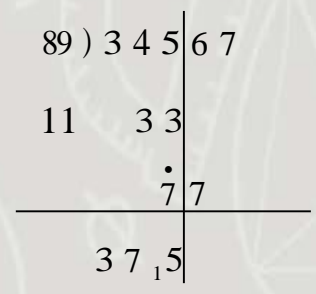
ขั้นที่ 6



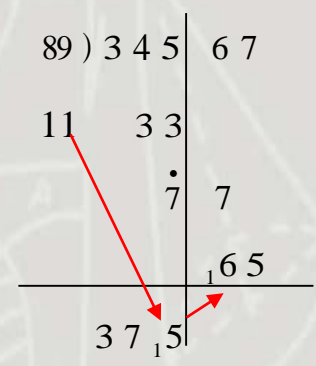
บวกเลขโดดในตำแหน่งถัดไป ($4 + 3$)
ได้ผลบวก 7 วางไว้ใต้เส้น ต่อจาก 3



นำ 11 ไปคูณกับผลบวกที่ได้ (7) เขียนผลคูณ 77 ในบรรทัดต่อไป



บวกเลขโดดในตำแหน่งถัดไปได้ผลบวก วางไว้ใต้เส้น ($5 + 3 + 7 = 15$) ให้เขียนในรูป $_{15}$)



นำ 11 ไปคูณกับผลบวกที่ได้ เขียนผลคูณ 165 ในบรรทัดต่อไป ให้เขียนในรูป $_{165}$)

$$\begin{array}{r|l}
 89 \) \ 345 & 67 \\
 11 \ 33 & \\
 \hline
 & \dot{7} \ \dot{7} \\
 & \underline{165} \\
 37,5 & 302
 \end{array}$$

บวกเลขโดดในตำแหน่งหลังเส้นแบ่งด้านขวามือ
ทุกตำแหน่งที่มีหลักตรงกัน เขียนผลบวกลงมาไว้
ใต้เส้น (ในที่นี้คือ 302)

$$\begin{array}{r|l}
 89 \) \ 345 & 67 \\
 11 \ 33 & \\
 \hline
 & \dot{7} \ \dot{7} \\
 & \underline{165} \\
 37,5 & 302 \\
 & \underline{33} \\
 & 335
 \end{array}$$

เมื่อผลรวมหลังเส้นแบ่งด้านขวามือ มีค่ามากกว่า
ตัวหาร จะต้องดำเนินการหารต่อไปอีก

ดังนั้น $34,567 \div 89$ คือ $37,5 + 3$ เศษ 35

ซึ่งเท่ากับ $385 + 3 = 388$ เศษ 35

แบบฝึกหัด

เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต)



แบบฝึกหัดการบวก

หาผลบวก

1.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 5 \quad 7 \\ 2 \quad 4 \quad 6 \\ 2 \quad 6 \quad 5 \quad + \\ 3 \quad 5 \quad 1 \\ \hline 4 \quad 2 \quad 7 \\ \hline \hline \end{array}$$

2.

$$\begin{array}{r} 1 \quad 9 \quad 9 \\ 2 \quad 8 \quad 6 \\ 3 \quad 7 \quad 5 \quad + \\ 4 \quad 5 \quad 8 \\ \hline 5 \quad 4 \quad 7 \\ \hline \hline \end{array}$$

3.

$$\begin{array}{r} 8 \quad 3 \quad 4 \\ 5 \quad 4 \quad 7 \\ 7 \quad 2 \quad 9 \quad + \\ 3 \quad 9 \quad 8 \\ \hline 4 \quad 7 \quad 2 \\ \hline \hline \end{array}$$

4.

$$\begin{array}{r} 9 \quad 6 \quad 7 \\ 7 \quad 2 \quad 8 \\ 8 \quad 9 \quad 2 \quad + \\ 6 \quad 7 \quad 6 \\ \hline 5 \quad 9 \quad 4 \\ \hline \hline \end{array}$$

5.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \quad 0 \\ 3 \quad 5 \quad 8 \\ 6 \quad 7 \quad 5 \quad + \\ 7 \quad 6 \quad 9 \\ \hline 8 \quad 8 \quad 7 \\ \hline \hline \end{array}$$

6.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 8 \\ 8 \quad 7 \quad 3 \\ 7 \quad 6 \quad 9 \quad + \\ 9 \quad 4 \quad 5 \\ \hline 6 \quad 8 \quad 4 \\ \hline \hline \end{array}$$

แบบฝึกหัดการบวก

หาผลบวก

$$\begin{array}{r}
 7. \quad 4 \ 6 \ 3 \ 7 \ 9 \ 5 \\
 \quad 3 \ 3 \ 7 \ 4 \ 2 \ 4 \quad + \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8. \quad 4 \ 2 \ 7 \ 9 \ 9 \ 0 \\
 \quad 5 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 8 \quad + \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9. \quad 1 \ 2 \ 3 \ 1 \ 1 \ 7 \\
 \quad 2 \ 5 \ 5 \ 7 \ 6 \ 6 \quad + \\
 \quad 2 \ 4 \ 5 \ 1 \ 3 \ 4 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10. \quad 3 \ 3 \ 7 \ 4 \ 5 \ 4 \\
 \quad 3 \ 9 \ 2 \ 1 \ 2 \ 4 \quad + \\
 \quad \quad 4 \ 0 \ 3 \ 6 \ 3 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11. \quad 3 \ 8 \ 4 \ 9 \ 8 \ 1 \\
 \quad \quad 7 \ 7 \ 4 \ 3 \ 9 \quad + \\
 \quad 4 \ 6 \ 5 \ 2 \ 6 \ 7 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12. \quad 4 \ 1 \ 2 \ 6 \ 7 \ 3 \\
 \quad \quad 9 \ 6 \ 4 \ 3 \ 7 \quad + \\
 \quad 4 \ 9 \ 8 \ 5 \ 2 \ 6 \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

แบบฝึกหัดการลบ

หาผลลบ

1. $76 - 58 = \square$

2. $677 - 88 = \square$

3. $5672 - 885 = \square$

4. $9543 - 5678 = \square$

5. $73575 - 11084 - 26002 - 35699 = \square$

6. $92675 - 13484 - 27982 - 24399 = \square$

แบบฝึกหัดการคูณ

หาผลคูณ

1. $96 \times 68 = \square$

2. $65 \times 78 = \square$

3. $89 \times 59 = \square$

4. $77 \times 78 = \square$

5. $88 \times 58 = \square$

6. $99 \times 66 = \square$

7. $978 \times 88 = \square$

8. $785 \times 68 = \square$

9. $678 \times 67 = \square$

10. $789 \times 78 = \square$

11. $656 \times 978 = \square$

12. $798 \times 669 = \square$

13. $687 \times 786 = \square$

14. $669 \times 966 = \square$

15. $678 \times 789 = \square$

16. $858 \times 575 = \square$

17. $687 \times 978 = \square$

18. $989 \times 977 = \square$

19. $877 \times 599 = \square$

20. $788 \times 988 = \square$

แบบฝึกหัดการหาร

หาผลหาร

1. $77 \div 9 = \square$

3. $311 \div 9 = \square$

5. $738 \div 7 = \square$

7. $372 \div 89 = \square$

9. $738 \div 87 = \square$

11. $4057 \div 98 = \square$

13. $34127 \div 996 = \square$

2. $68 \div 9 = \square$

4. $402 \div 8 = \square$

6. $423 \div 89 = \square$

8. $623 \div 89 = \square$

10. $1596 \div 88 = \square$

12. $6612 \div 87 = \square$

14. $65732 \div 989 = \square$

แบบวัดความสามารถการคิดเลขเร็ว

ครูสามารถนำแบบฝึกคิดเลขในใจมาใช้เป็นแบบวัดความสามารถการคิดเลขเร็วของนักเรียนโดยการจับเวลา มีทั้งหมด 5 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับพื้นฐานความสามารถของนักเรียน ดังนี้

ระดับ 1 เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ชั้น ป.1-ป.2

ระดับ 2 เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ชั้น ป.2-ป.3

ระดับ 3 เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ชั้น ป.3-ป.4

ระดับ 4 เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ชั้น ป.4-ป.6

ระดับ 5 เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน ชั้น ม.1-ม.3

นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

การบันทึกความก้าวหน้า ในการทำแบบฝึกคิดเลขในใจแต่ละแบบฝึก นักเรียนสามารถนำคะแนนที่ได้ในแต่ละแบบฝึก บันทึกลงในแบบบันทึกความก้าวหน้า

แบบบันทึกความก้าวหน้า

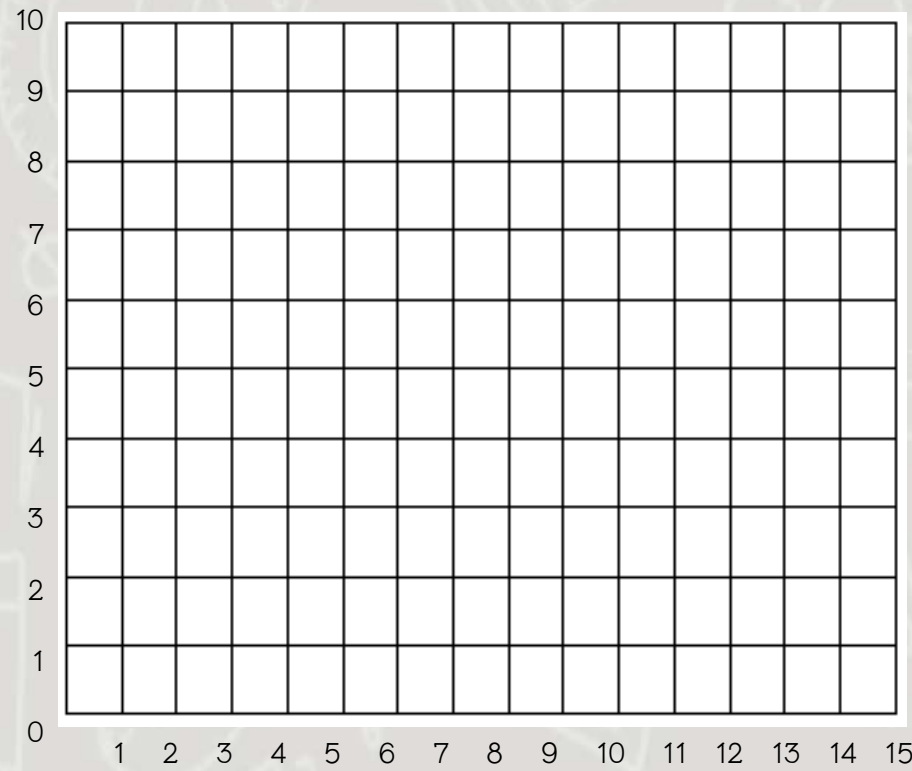
แบบฝึกคิดเลขในใจ ระดับที่.....

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำคะแนนที่ได้บันทึกลงในแบบบันทึกความก้าวหน้าในรูปกราฟเส้น

จำนวนข้อที่ทำถูก (คะแนน)

ใช้เวลา.....นาที



แบบฝึก

แบบฝึกคิดเลขในใจระดับ 1 - 5
และเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์



<http://academic.obec.go.th/web/node/492>