

Memo Note

คณิต

ป.4-5-6

เตรียมสอบเข้า ม.1

ฉบับอ่านไว

เนื้อหากระชับ เข้าใจง่าย ตอบเร็ว มั่นใจ!

- ✓ โน้ตสรุปเนื้อหาคณิตศาสตร์ ป.4-5-6 ให้เรียน และเตรียมสอบเข้า ม.1 อย่างมั่นใจ
- ✓ อ่านง่าย เข้าใจเร็วด้วย Mind Map, ตารางสรุป และรูปภาพประกอบ
- ✓ จัดเต็มด้วยแบบฝึกหัดและแนวข้อสอบที่ออกสอบบ่อย พร้อมเฉลยอย่างละเอียด
- ✓ มั่นใจ! พร้อมพิชิต O-NET, ชิงทุน, เพิ่มเกรดในชั้นเรียน และเตรียมสอบเข้า ม.1

โรงเรียนดังทั่วประเทศ

โดย ดิวเตอร์พี่ต่าย และดิวเตอร์พี่หนูย
ป.โท วิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



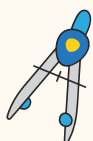
Memo Note



คณิต

ป.4-5-6

เตรียมสอบเข้า ม.1



ฉบับอ่านไว





Memo Note คณิต ป.4-5-6 เตรียมสอบเข้า ม.1 ฉบับอ่านไว

ผู้เขียน

เบญจวรรณ ธารนัย, ธนากร ม้องหลวง

บรรณาธิการ

ปิยะพร สมงาม

ผู้ตรวจทานและพิสูจน์อักษร

วีรวิทย์ สวัสดิ์พานิช, เมทนี สิมุเทศ

ออกแบบปก

กานต์ชินิต ตวงสิทธิตานนท์

ISBN

978-616-381-542-2

ราคา

249 บาท

จัดทำโดย

บริษัท อินส์ปัล จำกัด



สำนักพิมพ์ Life Balance

379/13 เอกมัยคอมเพล็กซ์ ถนนสุขุมวิท 63

แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร. 08-4875-5868, 08-9200-1303

E-mail : dp_publish@hotmail.com

www.inspal.co.th



@inspalstore

จัดจำหน่ายโดย

บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 1858/87-90 ถนนเทพรัตน

แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทร. 0-2826-8000 โทรสาร 0-2826-8999

www.se-ed.com

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

เบญจวรรณ ธารนัย.

Memo Note คณิต ป.4-5-6 เตรียมสอบเข้า ม.1 ฉบับอ่านไว.-- กรุงเทพฯ : อินส์ปัล, 2569.
156 หน้า.

1. คณิตศาสตร์ -- ข้อสอบและเฉลย (ประถมศึกษา). I. ธนากร ม้องหลวง, ผู้แต่งร่วม.

II. ชื่อเรื่อง.

372.7076

ISBN 978-616-381-542-2

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ทำซ้ำ ทำสำเนา ไม่ว่าส่วนหนึ่ง
ส่วนใดหรือทั้งหมดของหนังสือนี้ หรือนำไปเผยแพร่ในช่องทางต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทเป็น
ลายลักษณ์อักษร

โลโก้ เครื่องหมายการค้า ชื่อของสินค้าและบริการที่อ้างถึง เป็นของบริษัทนั้นๆ

คำนำ

หนังสือ **Memo Note คณิต ป.4-5-6 เตรียมสอบเข้า ม.1 ฉบับอ่านไว** เล่มนี้ เกิดขึ้นจากความตั้งใจที่อยากส่งต่อความรู้และเทคนิคต่างๆ ให้เป็นเหมือนเพื่อนคู่คิดระหว่างการเรียนและการเตรียมสอบ ด้วยการคัดสรรเนื้อหาและข้อสอบมาอย่างดี เพื่อให้อ่านเข้าใจง่ายและมีความมั่นใจในการทำข้อสอบมากขึ้น

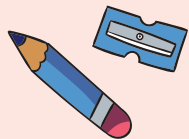
“คณิตศาสตร์ไม่ใช่เรื่องของความเก่งหรือไม่เก่ง แต่คือเรื่องของการฝึกคิดทีละก้าว” เมื่อเริ่มเข้าใจหลักการแล้ว เปรียบเสมือนปริศนาที่ถูกคลี่คลายทีละชั้น จนสุดท้ายเมื่อเข้าใจดีแล้วก็จะสนุกกับการแก้โจทย์ปัญหา แล้วพบว่าสิ่งที่เคยยากก็จะกลายเป็นเรื่องที่เอาชนะได้ ความสุขเล็กๆ จากการหาคำตอบได้ด้วยตัวเองจะค่อยๆ สร้างความมั่นใจและทำให้รู้สึกว่าการคณิตศาสตร์ไม่ใช่กำแพงที่ไม่สามารถก้าวผ่านไปได้ แต่เป็นสะพานที่จะพาไปถึงฝันที่มันหมายไว้

สุดท้ายนี้หวังว่าหนังสือ **Memo Note คณิต ป.4-5-6 เตรียมสอบเข้า ม.1 ฉบับอ่านไว** เล่มนี้จะเป็นมากกว่าหนังสือเตรียมสอบ และเป็นกำลังใจที่อยู่ข้างๆ เสมอ ไม่ว่าจะเปิดอ่านเมื่อใดก็อยากให้รู้สึกเสมอว่า **“ตัวเองมีศักยภาพมากกว่าที่คิด และสามารถทำข้อสอบได้แน่นอน”**

เบญจวรรณ ธนันชัย (ติวเตอร์พี่ต่าย)
ธนากร หม่องหลวง (ติวเตอร์พี่หนูย)



สารบัญ



บทที่ 1 จำนวนนับ 6

- จำนวน เลขโดด และจำนวนนับ 6
- ค่าประจำหลัก 6
- การเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย 7
- การหาค่าประมาณของจำนวนนับ 7
- การเรียงลำดับจำนวนนับ 8
- การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ 9
- สมบัติการบวกและการคูณของจำนวนนับ 14
- ลำดับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ 15

แบบฝึกหัดบทที่ 1 16

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 1 17

บทที่ 2 ตัวประกอบของจำนวนนับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. 19

- ตัวประกอบของจำนวนนับ 19
- จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 20
- การแยกตัวประกอบและตัวประกอบร่วม .. 20
- ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) 21
- ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) 24
- โจทย์ปัญหา ห.ร.ม และ ค.ร.น. 25

แบบฝึกหัดบทที่ 2 27

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 2 28

บทที่ 3 เศษส่วน 31

- เศษส่วน 31
- ชนิดของเศษส่วน 32
- การเปลี่ยนระหว่างจำนวนคละกับเศษเกิน 32
- เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน 33

- เศษส่วนอย่างต่ำ 33

- การเปรียบเทียบเศษส่วน 34

- การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน 35

- การตัดทอนเศษส่วน 38

- โจทย์ปัญหาเศษส่วน 38

แบบฝึกหัดบทที่ 3 39

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 3 41

บทที่ 4 ทศนิยม 45

- ทศนิยม 45

- ค่าประจำหลักของทศนิยม 46

- การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย 47

- การเรียงลำดับทศนิยม 47

- การเปลี่ยนทศนิยมให้เป็นเศษส่วน 48

- การเปลี่ยนเศษส่วนให้เป็นทศนิยม 49

- การบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 51

- โจทย์ปัญหาทศนิยม 52

แบบฝึกหัดบทที่ 4 53

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 4 55

บทที่ 5 สมการและการแก้สมการ 58

- สมการ 58

- สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า 59

- การแก้สมการ 59

- โจทย์ปัญหาสมการ 61

แบบฝึกหัดบทที่ 5 62

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 5 63



บทที่ 6 มุมและเส้นขนาน 66

- จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง และรังสี... 66
- มุมและชนิดของมุม 67
- เส้นขนาน 68

แบบฝึกหัดบทที่ 6 71

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 6 73

บทที่ 7 บัญญัติไตรยางค์และร้อยละ 77

- บัญญัติไตรยางค์ 77
- การหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ 79
- การหากำไรและขาดทุน 79
- การหาดอกเบี้ย 80

แบบฝึกหัดบทที่ 7 81

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 7 82

**บทที่ 8 การชั่ง การตวง การวัด เวลา
ทิศทาง และมาตราส่วนแผนที่** 85

- การชั่ง การตวง และการวัด 85
- เวลา 88
- ทิศทาง 90
- มาตราส่วนแผนที่ 91

แบบฝึกหัดบทที่ 8 93

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 8 95

บทที่ 9 รูปเรขาคณิตสองมิติ 98

- การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม 98
- การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม 99
- การหาพื้นที่ของวงกลม 102

• โจทย์ปัญหารูปเรขาคณิตสองมิติ 103

แบบฝึกหัดบทที่ 9 104

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 9 106

บทที่ 10 รูปเรขาคณิตสามมิติ 109

- ชนิดและการหาปริมาตรของรูปเรขาคณิต
สามมิติ 109

• โจทย์ปัญหารูปเรขาคณิตสามมิติ 113

แบบฝึกหัดบทที่ 10 114

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 10 116

บทที่ 11 สถิติ ความน่าจะเป็น และแบบรูป 119

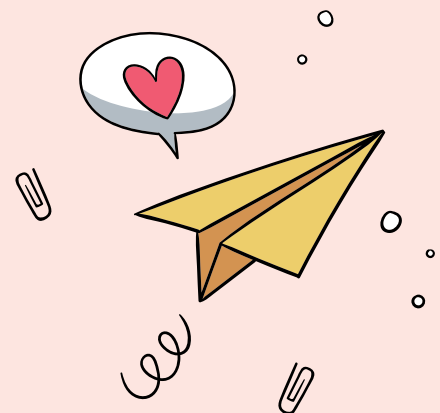
- สถิติ 119
- การนำเสนอข้อมูล 120
- ความน่าจะเป็น 123
- แบบรูป 123

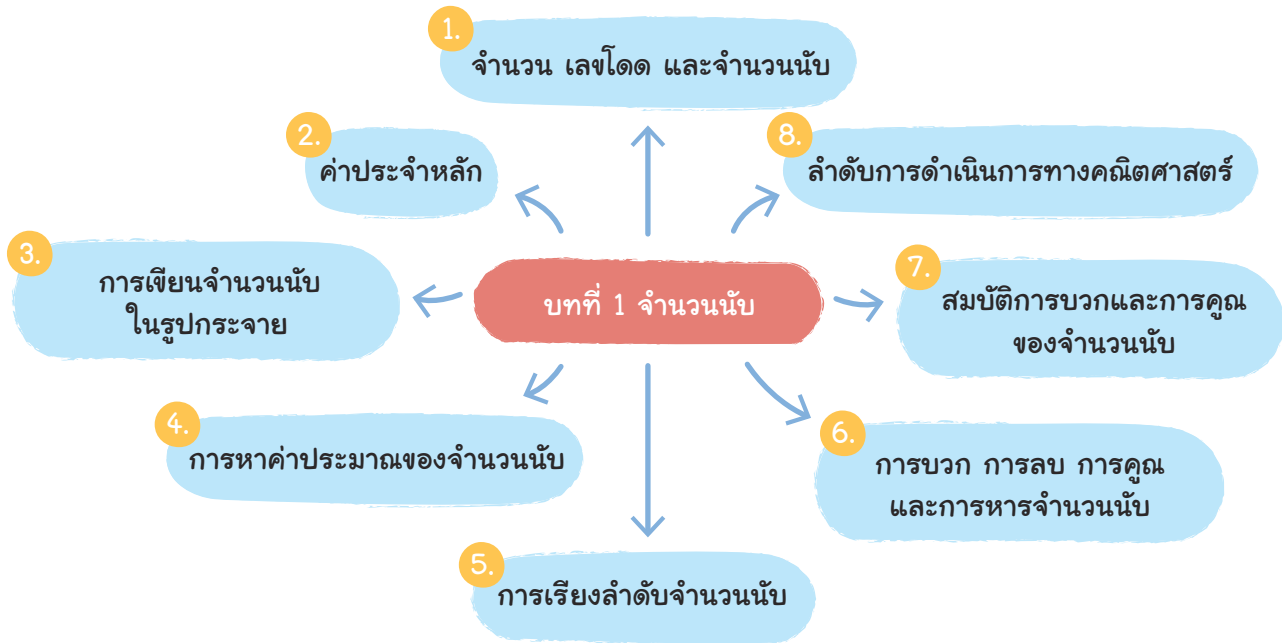
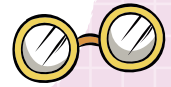
แบบฝึกหัดบทที่ 11 125

เฉลยแบบฝึกหัดบทที่ 11 127

แนวข้อสอบเข้า ม.1 129

เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 138





1. จำนวน เลขโดด และจำนวนนับ

- **จำนวน** คือ ปริมาณที่บอกถึงความแตกต่างและสามารถใช้เปรียบเทียบกันได้ โดยเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ที่เรียกว่า **ตัวเลข**
- **เลขโดด** คือ ตัวเลขจำนวนเต็ม ได้แก่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9
- **จำนวนนับ** คือ จำนวนที่ใช้นับสิ่งต่างๆ เริ่มจากเลข 1 โดยมีค่าเพิ่มขึ้นทีละ 1 แบบไม่มีที่สิ้นสุด เช่น 1, 2, 3, 4, 5, ... (เลข 0 ไม่เป็นจำนวนนับ)

2. ค่าประจำหลัก

ค่าประจำหลักของตัวเลขที่อยู่ด้านหน้า จะมีค่าเป็นสิบเท่าของค่าประจำหลักของตัวเลขที่อยู่ด้านหลัง 1 หลักเสมอ

ชื่อหลัก	ร้อยล้าน	สิบล้าน	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
ค่าประจำหลัก	100,000,000	10,000,000	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1



ตัวอย่าง

จงหาค่าของเลขโดด 2, 5 และ 9 ในจำนวน 9,785,382

วิธีคิด

2	อยู่ในหลัก	หน่วย	มีค่าเป็น	2×1	$= 2$
5	อยู่ในหลัก	พัน	มีค่าเป็น	$5 \times 1,000$	$= 5,000$
9	อยู่ในหลัก	ล้าน	มีค่าเป็น	$9 \times 1,000,000$	$= 9,000,000$

ดังนั้น เลข 2 มีค่าเป็น 2, เลข 5 มีค่าเป็น 5,000 และเลข 9 มีค่าเป็น 9,000,000

3. การเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย

เป็นการเขียนในรูปการบวกของเลขโดดที่คุณอยู่กับค่าประจำหลักของเลขโดดตัวนั้นๆ

ตัวอย่าง

จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ในรูปกระจาย

จำนวน	รูปกระจาย
16,827	$16,827 = 10,000 + 6,000 + 800 + 20 + 7$ $= (1 \times 10,000) + (6 \times 1,000) + (8 \times 100) + (2 \times 10) + (7 \times 1)$
2,058,064	$2,058,064 = 2,000,000 + 0 + 50,000 + 8,000 + 0 + 60 + 4$ $= (2 \times 1,000,000) + (5 \times 10,000) + (8 \times 1,000) + (6 \times 10) + (4 \times 1)$

4. การหาค่าประมาณของจำนวนนับ

เป็นการหาค่าของจำนวนนับแบบคร่าวๆ แต่มีความใกล้เคียงกับค่าจริง และสามารถนำไปใช้งานต่อได้ โดยค่าที่ได้จากการประมาณเรียกว่า **ค่าประมาณ** แทนด้วยสัญลักษณ์ $\approx$

การหาค่าประมาณ เป็นการประมาณค่าตัวเลขให้เป็นจำนวนเต็มในหลักต่างๆ โดยพิจารณาจากตัวเลขในหลักที่น้อยกว่า 1 หลัก (ตัวเลขที่อยู่ติดทางด้านขวา) โดยมีหลักการดังนี้

หลักการ

- ถ้ามีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป (≥ 5) ให้บวกเลขในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้นอีก 1 (**ปัดขึ้น**)
- ถ้ามีค่าน้อยกว่า 5 (< 5) ให้เปลี่ยนตัวเลขที่อยู่ด้านหลังหลักที่ต้องการเป็น 0 ทั้งหมด (**ปัดลง**)



ตัวอย่าง

จงหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย จำนวนเต็มพัน จำนวนเต็มหมื่น และจำนวนเต็มแสน ของ 437,582

437,582

← ค่าประมาณจำนวนเต็มสิบ	พิจารณาหลักหน่วย	มีค่าเป็น 2 น้อยกว่า 5	จึงปัดลงได้เป็น 437,580
← ค่าประมาณจำนวนเต็มร้อย	พิจารณาหลักสิบ	มีค่าเป็น 8 มากกว่า 5	จึงปัดขึ้นได้เป็น 437,600
← ค่าประมาณจำนวนเต็มพัน	พิจารณาหลักร้อย	มีค่าเป็น 5 เท่ากับ 5	จึงปัดขึ้นได้เป็น 438,000
← ค่าประมาณจำนวนเต็มหมื่น	พิจารณาหลักพัน	มีค่าเป็น 7 มากกว่า 5	จึงปัดขึ้นได้เป็น 440,000
← ค่าประมาณจำนวนเต็มแสน	พิจารณาหลักหมื่น	มีค่าเป็น 3 น้อยกว่า 5	จึงปัดลงได้เป็น 400,000

5.

การเรียงลำดับจำนวนนับ

เป็นการเปรียบเทียบค่าของจำนวนแล้วนำมาเรียงกัน โดยเรียงลำดับจำนวนจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามาก มีหลักการดังนี้

หลักการ

- **จำนวนที่มีหลักไม่เท่ากัน** : จำนวนที่มีหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่า
เช่น $123,986 > 1,285$ เพราะหลักแสนมีค่ามากกว่าหลักพัน
- **จำนวนที่มีหลักเท่ากัน** : ให้พิจารณาจากตัวเลขที่อยู่ในหลักที่มีค่ามากไปหาหลักที่มีค่าน้อย (ซ้ายไปขวา)
ถ้าตัวเลขในหลักเดียวกันมีค่าต่างกัน ตัวเลขในจำนวนใดมีค่ามากกว่า จะทำให้จำนวนนั้นมีค่ามากกว่า
เช่น $27,586 > 27,296$ เพราะหลักหมื่นและหลักพันมีค่าเท่ากัน จึงต้องพิจารณาหลักร้อย
พบว่า 5 มีค่ามากกว่า 2 ดังนั้น $27,586$ มีค่ามากกว่า $27,296$

ตัวอย่าง

จงเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปหามาก

213,922 75,823 213,885 500,499

วิธีคิด หลักหมื่นมีค่าน้อยกว่าหลักแสน

จะได้ $75,823 < 213,922$ $213,885$ และ $500,499$

{ หลักหมื่น { หลักแสน

พิจารณาหลักแสน พบว่าเลข 2 < เลข 5 จะได้ $213,922$ และ $213,885 < 500,499$

พิจารณาหลักร้อย พบว่าเลข 8 < เลข 9 จะได้ $213,885 < 213,922$

ดังนั้น เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปหามากได้ดังนี้ 75,823 213,885 213,922 500,499



6. การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ

• **การบวก** คือ การรวมกันของจำนวนตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป โดยใช้เครื่องหมาย + แทนสัญลักษณ์การบวก ผลลัพธ์ที่ได้จากการบวกเรียกว่า **ผลบวก**

หลักการ

- เขียนจำนวนที่นำมาบวกกันให้หลักตรงกัน แล้วจึงบวกทีละหลัก โดยเริ่มจากหลักหน่วยก่อน
- ถ้าบวกกันแล้วได้ค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป (≥ 10) ให้ทดเลขโดดไปบวกกับตัวเลขในหลักที่มากกว่า 1 หลัก (ตัวเลขที่อยู่ติดกันด้านซ้าย)

ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $2,895 + 5,153 = \square$

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 ทำการบวกเลขโดดในหลักหน่วย

จะได้ $5 + 3 = 8$

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

ขั้นที่ 2 ทำการบวกเลขโดดในหลักสิบ

จะได้ $9 + 5 = 14$ ทดเลข 1 ไว้บนเลข 8

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

ขั้นที่ 3 ทำการบวกเลขโดดในหลักร้อย

จะได้ $1 + 8 + 1 = 10$ ทดเลข 1 ไว้บนเลข 2

$$\begin{array}{r} \\ 2 \ 8 \ 9 \ 5 \\ 5 \ 1 \ 5 \ 3 \\ \hline 0 \ 4 \ 8 \\ \hline \end{array} +$$

ขั้นที่ 4 ทำการบวกเลขโดดในหลักพัน

จะได้ $1 + 2 + 5 = 8$

$$\begin{array}{r} \\ 2 \ 8 \ 9 \ 5 \\ 5 \ 1 \ 5 \ 3 \\ \hline 8 \ 0 \ 4 \ 8 \\ \hline \end{array} +$$

ดังนั้น $2,895 + 5,153$ มีค่าเท่ากับ 8,048



• **การลบ** คือ การนำจำนวนหนึ่งมาหักออกจากอีกจำนวนหนึ่ง โดยใช้เครื่องหมาย - แทนสัญลักษณ์การลบ ผลลัพธ์ที่ได้จากการลบเรียกว่า **ผลลบ**

หลักการ

- เขียนตัวเลขที่ต้องการนำมาลบกันให้หลักตรงกัน โดยตัวเลขด้านหน้าเครื่องหมายลบเรียกว่า **ตัวตั้ง** และตัวเลขที่อยู่ด้านหลังเครื่องหมายลบเรียกว่า **ตัวลบ** แล้วเริ่มลบจากหลักหน่วย ซึ่งสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$\text{ตัวตั้ง} - \text{ตัวลบ} = \text{ผลลบ}$$

- ถ้าตัวเลขในหลักเดียวกันของตัวตั้งมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับตัวลบ ให้ทำการลบกันได้ตามปกติ
- ถ้าตัวเลขในหลักเดียวกันของตัวตั้งมีค่าน้อยกว่าตัวลบ ให้ยืมตัวเลขหลักด้านหน้าที่ติดกันมา 1 (ตัวเลขในหลักที่ถูกยืมมามีค่าลดลงไป 1) ซึ่งทำให้ตัวเลขในหลักนั้นมีค่าเพิ่มขึ้น 10 แล้วจึงลบได้ตามปกติ

ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $5,908 - 2,774 = \square$

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 ทำการลบเลขโดดในหลักหน่วย

จะได้ $8 - 4 = 4$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 9 \quad 0 \quad 8 \\ - 2 \quad 7 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 4 \end{array}$$

ขั้นที่ 2 ทำการลบเลขโดดในหลักสิบ $0 < 7$

จึงยืมเลขในหลักร้อยมา 1 (9 ในหลักร้อย ถูกยืมไป 1 เหลือ 8) จะได้ $10 - 7 = 3$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 10 \\ 5 \quad \cancel{9} \quad \cancel{0} \quad 8 \\ - 2 \quad 7 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 3 \quad 4 \end{array}$$

ขั้นที่ 3 ทำการลบเลขโดดในหลักร้อย

จะได้ $8 - 7 = 1$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 10 \\ 5 \quad \cancel{9} \quad \cancel{0} \quad 8 \\ - 2 \quad 7 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 1 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

ขั้นที่ 4 ทำการลบเลขโดดในหลักพัน

จะได้ $5 - 2 = 3$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 10 \\ 5 \quad \cancel{9} \quad \cancel{0} \quad 8 \\ - 2 \quad 7 \quad 7 \quad 4 \\ \hline 3 \quad 1 \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

ดังนั้น $5,908 - 2,774$ มีค่าเท่ากับ 3,134



• **การคูณ** คือ การนำจำนวนที่เท่ากันมาบวกกันหลายๆ ครั้ง โดยใช้เครื่องหมาย $\times$ แทนสัญลักษณ์การคูณ ผลลัพธ์ที่ได้จากการคูณเรียกว่า **ผลคูณ** เช่น $2 + 2 + 2 + 2 = 8$ สามารถเขียนเป็น $4 \times 2 = 8$

หลักการ

1. เขียนตัวเลขที่ต้องการนำมาคูณกันให้หลักตรงกัน แล้วคูณทีละหลัก โดยเริ่มจากหลักหน่วย เลขโดดที่ใช้คูณอยู่ที่หลักใดจะเริ่มเขียนผลลัพธ์ไว้ที่หลักนั้น
2. ถ้าคูณกันแล้วได้ค่าตั้งแต่ 10 ขึ้นไป (≥ 10) ให้ทดเลขโดดในหลักสิบไปบวกกับผลคูณของตัวเลขในหลักที่มีค่ามากกว่า 1 หลัก (ตัวเลขที่อยู่ติดกันไปด้านซ้าย) กับเลขโดดที่ใช้คูณกับหลักนั้น
3. นำผลลัพธ์ที่ได้จากการคูณในแต่ละหลักมาบวกกัน

ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $465 \times 15 = \square$

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 นำ 5 ไปคูณกับเลขโดดในหลักหน่วย
จะได้ $5 \times 5 = 25$ เขียน 5 ในหลักหน่วยแล้ว
ทด 2 ไว้บน 6

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \ 6 \ 5 \\ 1 \ 5 \\ \hline 5 \end{array} \times$$

ขั้นที่ 2 นำ 5 ไปคูณกับเลขโดดในหลักสิบ
จะได้ $5 \times 6 = 30$ นำไปบวกกับ 2 ที่ทดมาได้ 32
เขียน 2 ในหลักสิบแล้วทด 3 ไว้บน 4

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \\ 4 \ 6 \ 5 \\ 1 \ 5 \\ \hline 2 \ 5 \end{array} \times$$

ขั้นที่ 3 นำ 5 ไปคูณกับเลขโดดในหลักร้อย
จะได้ $5 \times 4 = 20$ นำไปบวกกับ 3 ที่ทดมาได้
23 เนื่องจากไม่มีเลขที่ต้องคูณแล้ว จึงไม่ต้อง
ทด สามารถเขียน 23 ได้เลย

$$\begin{array}{r} 3 \ 2 \\ 4 \ 6 \ 5 \\ 1 \ 5 \\ \hline 2 \ 3 \ 2 \ 5 \end{array} \times$$

ขั้นที่ 4 นำ 1 ไปคูณกับ 465 โดยทำเช่นเดียวกับ
ขั้นที่ 1 ถึง ขั้นที่ 3 จะได้ $10 \times 465 = 4,650$ จากนั้น
นำผลลัพธ์ที่ได้มาบวกกันจะได้ $2,325 + 4,650$
 $= 6,975$

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

ดังนั้น 465×15 มีค่าเท่ากับ 6,975

การคูณไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องหมาย $\times$ เสมอไป อาจใช้เป็นเครื่องหมาย $\cdot$ หรือเขียนติดกันก็ได้ เช่น $AB = A \cdot B = A \times B$, $3A = 3 \cdot A = 3 \times A$



• **การหาร** คือ การแบ่งของออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่าๆ กัน หรือเป็นการลบออกของจำนวนที่เท่าๆ กัน ซึ่งเป็นส่วนกลับของการคูณ โดยใช้เครื่องหมาย $\div$ แทนสัญลักษณ์การหาร ผลลัพธ์ที่ได้จากการหารเรียกว่า **ผลหาร** เช่น $8 - 2 - 2 - 2 - 2 = 0$ จะเห็นว่า 8 ลบด้วย 2 ทั้งหมด 4 ครั้ง สามารถเขียนเป็น $8 \div 2 = 4$

หลักการ

1. ตัวเลขที่อยู่หน้าเครื่องหมายหารเรียกว่า **ตัวตั้ง** ส่วนตัวเลขที่อยู่ด้านหลังเครื่องหมายหารเรียกว่า **ตัวหาร** โดยเขียนตัวตั้งไว้ในสัญลักษณ์หารยาว () และเขียนตัวหารไว้หน้าสัญลักษณ์หารยาว แล้วเริ่มหารจากหลักที่มีค่ามากที่สุด สามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$\text{ตัวตั้ง} \div \text{ตัวหาร} = \text{ผลหาร}$$

2. การหารจะพิจารณาจากตัวหารคูณกับเลขโดดใดแล้วมีค่าใกล้เคียงกับตัวตั้งมากที่สุดและไม่เกินตัวตั้ง แล้วจึงนำเลขโดดนั้นเขียนไว้ด้านบนเครื่องหมายหารยาว นำผลลัพธ์ที่ได้จากการคูณไปลบออกจากตัวตั้ง จากนั้นดึงเลขโดดหลักถัดไปทางขวาลงมา 1 หลัก จะกลายเป็นตัวตั้งตัวใหม่ ทำเช่นนี้จนครบทุกหลัก
3. ผลหารที่ได้จะอยู่ด้านบนของสัญลักษณ์หารยาว ส่วนค่าที่เหลือจากการลบเรียกว่า **เศษ**

ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $950 \div 3 = \square$

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 นำ 3 ไปหาร 9 โดยพิจารณาจาก $3 \times 3 = 9$ แล้วเขียน 3 ไว้บนเครื่องหมายหารยาว นำ 9 ไปลบออกจาก 9 ของตัวตั้ง จะได้ $9 - 9 = 0$ จากนั้นดึง 5 ลงมา ดังนั้น 5 จึงเป็นตัวตั้งในการคำนวณหลักถัดไป

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \overline{) 950} \\ \underline{9} \\ 05 \end{array}$$

ขั้นที่ 2 นำ 3 ไปหาร 5 โดยพิจารณาจาก $3 \times 1 = 3$ (ค่าใกล้เคียง 5) ซึ่งจะเขียน 1 ไว้บนเครื่องหมายหารยาว แล้วนำ 3 ไปลบออกจาก 5 ของตัวตั้ง จะได้ $5 - 3 = 2$ จากนั้นดึง 0 ลงมา ดังนั้น 20 จึงเป็นตัวตั้งในการคำนวณหลักถัดไป

$$\begin{array}{r} 31 \\ 3 \overline{) 950} \\ \underline{9} \\ 05 \\ \underline{3} \\ 20 \end{array}$$

ขั้นที่ 3 นำ 3 ไปหาร 20 โดยพิจารณาจาก $3 \times 6 = 18$ (ค่าใกล้เคียง 20) ซึ่งจะเขียน 6 ไว้บนเครื่องหมายหารยาว แล้วนำ 18 ไปลบออกจาก 20 ของตัวตั้ง จะได้ $20 - 18 = 2$

$$\begin{array}{r} 316 \\ 3 \overline{) 950} \\ \underline{9} \\ 05 \\ \underline{3} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$$

ดังนั้น $950 \div 3$ มีค่าเท่ากับ 316 เศษ 2



นอกจากการหารด้วยวิธีหารยาวแล้ว ยังมีการหารอีกหนึ่งวิธีที่ใช้เวลาน้อยกว่า แต่ต้องใช้ความเข้าใจมากขึ้น วิธีนี้เรียกว่า **การหารสั้น** โดยการหารสั้นนั้นมีหลักการคล้ายกับการหารยาวดังนี้

หลักการ

1. เขียนตัวตั้งไว้ในสัญลักษณ์หารสั้น () และเขียนตัวหารไว้หน้าสัญลักษณ์หารสั้น แล้วเริ่มหารจากหลักที่มีค่ามากที่สุด
2. การหารสั้นมีวิธีทำคล้ายกับการหารยาว โดยจะนำเลขโดดที่คูณกับตัวหารแล้วได้ค่าใกล้เคียงกับตัวตั้งมากที่สุด และไม่เกินตัวตั้งมาเขียนไว้ใต้เครื่องหมายหารสั้น ส่วนผลลัพธ์ที่ได้จากการคูณจะนำไปลบออกจากตัวตั้ง (แต่ไม่เขียนแสดงให้เห็นเป็นเพียงการทดเพื่อใช้คำนวณเท่านั้น) ผลลัพธ์ที่ได้จากการลบจะถูกนำไปทดไว้ในหลักถัดไป ทำเช่นนี้จนครบทุกหลัก
3. ผลหารที่ได้จะอยู่ด้านล่างของสัญลักษณ์หารสั้น ส่วนค่าที่เหลือจากการลบเรียกว่า **เศษ**

ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $560 \div 3 = \square$

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 นำ 3 ไปหาร 5 โดยพิจารณาจาก $3 \times 1 = 3$ (ค่าใกล้เคียง 5) ซึ่งจะเขียน 1 ไว้ล่างเครื่องหมายหารสั้น แล้วนำ 3 ไปลบออกจาก 5 ของตัวตั้ง จะได้ $5 - 3 = 2$ จากนั้นนำ 2 ไปทดไว้หน้า 6 ในหลักถัดไปได้เป็น 26 ดังนั้น 26 จึงเป็นตัวตั้งในการคำนวณหลักถัดไป

จาก $5 - 3 = 2$ นำ 2 ไว้หน้า 6 ได้เป็น 26

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 560} \\ \underline{1} \\ \end{array}$$

ขั้นที่ 2 นำ 3 ไปหาร 26 โดยพิจารณาจาก $3 \times 8 = 24$ (ค่าใกล้เคียง 26) ซึ่งจะเขียน 8 ไว้ล่างเครื่องหมายหารสั้น แล้วนำ 24 ไปลบออกจาก 26 ของตัวตั้ง จะได้ $26 - 24 = 2$ จากนั้นนำ 2 ไปทดไว้หน้า 0 ในหลักถัดไปได้เป็น 20 ดังนั้น 20 จึงเป็นตัวตั้งในการคำนวณหลักถัดไป

จาก $26 - 24 = 2$ นำ 2 ไว้หน้า 0 ได้เป็น 20

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 5620} \\ \underline{18} \\ \end{array}$$

ขั้นที่ 3 นำ 3 ไปหาร 20 โดยพิจารณาจาก $3 \times 6 = 18$ (ค่าใกล้เคียง 20) ซึ่งจะเขียน 6 ไว้ล่างเครื่องหมายหารสั้น แล้วนำ 18 ไปลบออกจาก 20 ของตัวตั้ง จะได้ $20 - 18 = 2$ เนื่องจากไม่มีเลขในหลักถัดไป ดังนั้น 2 จึงเป็นเศษของการหาร

จาก $20 - 18 = 2$ ดังนั้นเศษของการหารคือ 2

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 5620} \\ \underline{186} \\ \end{array} \text{ เศษ } 2$$

ดังนั้น $560 \div 3$ มีค่าเท่ากับ 186 เศษ 2



การตรวจสอบความถูกต้องของผลหาร

หาได้จาก **ตัวตั้ง = (ผลหาร × ตัวหาร) + เศษ** ถ้าได้ผลลัพธ์เท่ากับตัวตั้ง แสดงว่าคำตอบถูกต้อง เช่น ผลลัพธ์ของ $560 \div 3$ คือ 186 เศษ 2

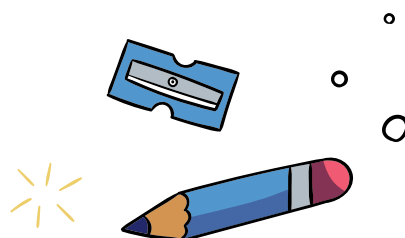
$$\begin{aligned}
 \text{ตรวจสอบคำตอบจาก } \text{ตัวตั้ง} &= (\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร}) + \text{เศษ} \\
 &= (186 \times 3) + 2 \\
 &= 558 + 2 \\
 &= 560
 \end{aligned}$$

จะเห็นว่า $(\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร}) + \text{เศษ} = 560$ ซึ่งมีค่าเท่ากับตัวตั้ง ดังนั้น 186 เศษ 2 จึงเป็นคำตอบที่ถูกต้องของ $560 \div 3$

7. สมบัติการบวกและการคูณของจำนวนนับ

เมื่อให้ a , b และ c เป็นจำนวนนับใดๆ สามารถเขียนสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการบวกและการคูณได้ดังนี้

สมบัติที่เกี่ยวข้องกับการบวกและการคูณ	ตัวอย่าง
1. สมบัติการสลับที่การบวก $a + b = b + a$	$3 + 5 = 5 + 3$ $8 = 8$
2. สมบัติการสลับที่การคูณ $a \times b = b \times a$	$5 \times 4 = 4 \times 5$ $20 = 20$
3. สมบัติการเปลี่ยนหมู่การบวก $(a + b) + c = a + (b + c)$	$(3 + 4) + 5 = 3 + (4 + 5)$ $7 + 5 = 3 + 9$ $12 = 12$
4. สมบัติการเปลี่ยนหมู่การคูณ $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$	$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$ $6 \times 4 = 2 \times 12$ $24 = 24$
5. สมบัติการแจกแจง $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	$2 \times (1 + 3) = (2 \times 1) + (2 \times 3)$ $2 \times 4 = 2 + 6$ $8 = 8$





8. ลำดับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์

- ลำดับที่ 1 คำนวณในวงเล็บก่อน ถ้ามีวงเล็บซ้อนกันหลายอัน ให้เริ่มคำนวณจากวงเล็บด้านในสุดก่อนเสมอ
- ลำดับที่ 2 การคูณหรือการหาร คำนวณจากด้านซ้ายไปด้านขวา → ของ คือ การคูณ, แบ่งเท่าๆ กัน คือ การหาร
- ลำดับที่ 3 การบวกและการลบ คำนวณจากด้านซ้ายไปด้านขวา → ผลรวม คือ การบวก, ผลต่าง คือ การลบ

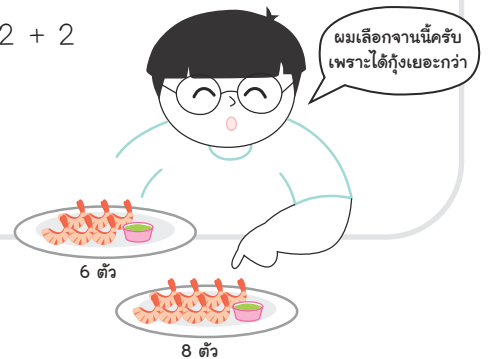
ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $5 + 6 \times 3 - (6 - 4) + 10 \div 5 = \square$

วิธีคิด คำนวณในวงเล็บก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นทำการคูณและการหาร แล้วจึงทำการบวกและการลบ โดยเรียงจากซ้ายไปขวา

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 5 + 6 \times 3 - (6 - 4) + 10 \div 5 &= 5 + (6 \times 3) - 2 + (10 \div 5) \\ &= 5 + 18 - 2 + 2 \\ &= 23 \end{aligned}$$

ดังนั้น $5 + 6 \times 3 - (6 - 4) + 10 \div 5$ มีค่าเท่ากับ 23



ตัวอย่าง

จงหาคำตอบของ $7 + 3(8 + 2) - 5(13 - 20 \div 4) + (8 \times (30 \div 6)) - 17 = \square$

วิธีคิด คำนวณในวงเล็บก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นทำการคูณและการหาร แล้วจึงทำการบวกและการลบ โดยเรียงจากซ้ายไปขวา

ทำการหารก่อน แล้วจึงทำการลบ

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } 7 + 3(8 + 2) - 5(13 - 20 \div 4) + (8 \times (30 \div 6)) - 17 \\ &= 7 + 3(8 + 2) - 5(13 - 5) + (8 \times 5) - 17 \\ &= 7 + 3(8 + 2) - 5(13 - 5) + 40 - 17 \\ &= 7 + 3(10) - 5(8) + 40 - 17 \\ &= 7 + 30 - 40 + 40 - 17 \\ &= 20 \end{aligned}$$

ดังนั้น $7 + 3(8 + 2) - 5(13 - 20 \div 4) + (8 \times (30 \div 6)) - 17$ มีค่าเท่ากับ 20