



คู่มือการใช้เทคนิคการคิดคำนวณ

โดยใช้สมบัติ

และความคิดรวบยอด

ทาง- คณิตศาสตร์



คู่มือการใช้เทคนิคการคิดคำนวณ

โดยใช้สมบัติ

และความคิดรวบยอด

ทาง- คณิตศาสตร์

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

2559

คำนำ

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญในการเร่งรัดพัฒนาทักษะการคิดเลขในใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและเทคนิควิธีการคิดคำนวณที่ได้ผลลัพธ์ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ตามหลักการทางคณิตศาสตร์ สำหรับเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับชั้นที่สูงขึ้นและนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้พัฒนาแบบฝึกคิดเลขในใจ ประกอบด้วย แบบฝึกคิดเลขในใจ คู่มือการใช้แบบฝึก และเฉลย โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ สอดคล้องกับพื้นฐานความสามารถด้านการคิดคำนวณของผู้เรียน 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

นอกจากนี้ยังได้พัฒนาแบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณที่ใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการคิดคำนวณตามศักยภาพของตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแบบฝึกชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู ผู้เรียน สถานศึกษา และผู้ที่สนใจนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ ในเรื่องการคิดเลขในใจ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาแบบฝึกคิดเลขในใจชุดนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
คำชี้แจง	1
ความเป็นมา	2
นิยามของการคิดเลขในใจ	2
จุดประสงค์ของการใช้แบบฝึกคิดเลขในใจ	2
ประโยชน์ของการคิดเลขในใจ	3
องค์ประกอบของแบบฝึกคิดเลขในใจ	5
การนำแบบฝึกคิดเลขในใจไปใช้	8
แนวทางการเฉลยคำตอบแบบฝึกคิดเลขในใจ	11
การบันทึกความก้าวหน้า	13
คณะทำงาน	15

คำชี้แจง

แบบฝึกคิดเลขในใจนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ได้นำไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะด้านการคิดคำนวณของนักเรียน ช่วยให้ครูผู้สอนได้รับความสะดวกและรวดเร็ว ลดภาระในการจัดทำแบบฝึก โดยจัดทำเป็นระดับจากง่ายไปหายาก แบบฝึกนี้เหมาะสำหรับนักเรียนทุกคน ขึ้นอยู่กับครูผู้สอนที่จะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน

แบบฝึกคิดเลขในใจมีทั้งหมด 5 ระดับ โดยแต่ละระดับจะเป็นการฝึกชนิดเครื่องหมายเดียว คือ ฝึกการบวก การลบ การคูณ และการหาร เริ่มจากง่ายไปหายาก เน้นการฝึกทักษะพื้นฐาน และแบบฝึกกระคนหนึ่งถึงสามเครื่องหมาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความชำนาญ มีทักษะด้านการคิดคำนวณมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการคำนวณที่ใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์พร้อมแบบฝึก ให้ครูนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดคำนวณได้ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ความเป็นมา

กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายปฏิรูปการศึกษาโดยมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการศึกษา ให้สามารถสร้างคนที่มีความรู้ มีคุณธรรมและมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม การปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานที่สำคัญสำหรับใช้ในชีวิตประจำวัน ในเรื่อง การคิดเลขในใจ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงเร่งรัดพัฒนาคุณภาพนักเรียนด้านการคิดเลขในใจ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็น และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนคณิตศาสตร์ รวมทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” โดยจัดทำแบบฝึกคิดเลขในใจเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนได้ฝึกการคิดเลขในใจ

นิยามของการคิดเลขในใจ

การคิดเลขในใจ หมายถึง การคำนวณหาคำตอบโดยไม่ทอดลงในกระดาษ หรือใช้เครื่องมือทดหรือเครื่องมือคิดคำนวณชนิดใดๆ

จุดประสงค์ของการใช้แบบฝึกคิดเลขในใจ

แบบฝึกคิดเลขในใจจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้ นักเรียนทุกคนได้พัฒนาทักษะเต็มตามศักยภาพของตนเอง สามารถฝึกได้ทุกระดับชั้นตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องถึงการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา และควรจัดผสมผสานไปกับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหา

ทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น สามารถแสดงวิธีคิดได้ถูกต้องและรวดเร็ว ครูผู้สอนควรให้นักเรียนได้ฝึกคิดเลขในใจเป็นประจำทุกวันอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้นักเรียนมีทักษะการคิดคำนวณที่ดีขึ้น คิดได้อย่างถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว สำหรับเทคนิคการคำนวณที่ใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จัดทำขึ้นเพื่อให้ครูศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน

ประโยชน์ของการคิดเลขในใจ

1. การคิดเลขในใจจะช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น (Calculation in your head is a practical life skill) โจทย์ปัญหาการคิดคำนวณในชีวิตประจำวันหลายต่อหลายแบบ นั้นสามารถหาคำตอบได้โดยการคิดในใจ เพราะในความเป็นจริงขณะที่เราพบปัญหา เราอาจจะต้องการทราบคำตอบเดี๋ยวนั้นเลย การคิดหาคำตอบต้องทำในหัว ไม่ใช่กระดาษ ดินสอ หรือเครื่องคิดเลขยกตัวอย่าง เช่น ซื้อขนม 8 บาท ให้ธนบัตรฉบับละ 20 บาท จะได้รับเงินทอนเท่าไร ซึ่งถ้าเรามีการฝึกทักษะการคิดเลขในใจเป็นประจำก็จะช่วยให้เราแก้ปัญหาดังกล่าวได้ง่ายขึ้น

2. การฝึกคิดเลขในใจจะช่วยให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำได้ง่ายขึ้น และเร็วขึ้น (Skill at mental math can make written computation easier or quicker) เช่นในการหาคำตอบของ 1000×459 อาจหาคำตอบได้ด้วยการสลับที่ของการคูณ 459×1000 จะทำให้หาคำตอบได้ง่ายขึ้น หรือการหา

คำตอบของ $4+2+6+5+3+7+8 = ?$ อาจหาคำตอบด้วยการจับคู่รวม 10 จะได้ $(2+8) + (3+7) + (4+6) + 5 = ?$

3. การคิดเลขในใจจะช่วยเสริมสร้างความสามารถในการประมาณ (Proficiency in mental math contributes to increased skill in estimation) ทักษะการประมาณเป็นเรื่องที่สำคัญในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันเพราะการประมาณจะช่วยในการตรวจสอบคำตอบว่าน่าจะเป็นไปได้ไหม สมเหตุสมผลหรือไม่ (make any sense) เช่น เป็นไปได้ไหมที่คำตอบของ 400×198 จะมากกว่า 80,000 (ซึ่งเป็นไปไม่ได้เพราะว่า $400 \times 200 = 80,000$)

4. การคิดเลขในใจจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องเหล่านี้ดีขึ้น คือ ค่าประจำหลัก การดำเนินการทางคณิตศาสตร์และสมบัติต่าง ๆ ของจำนวน (Mental calculator can lead to a better understanding of place value, mathematical operations, and basic number properties) ทั้งนี้เพราะหากนักเรียนสามารถหาคำตอบได้จากการคิดเลขในใจนั้นก็แสดงว่านักเรียนต้องมีความเข้าใจในความคิดรวบยอด หลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับจำนวนเป็นอย่างดีแล้วเช่นกัน

องค์ประกอบของเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีทั้งหมด 145 แบบฝึก ประกอบด้วย

การบวก มี 35 แบบฝึก ดังนี้

- การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ
- การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด
- การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคูณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้
- การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ
- การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ
- การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก
- การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ 100, 200, 300, ... แล้วลบออก

การลบ มี 35 แบบฝึก ดังนี้

- การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...

- การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก
- การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก
- การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...
- การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ... หลายจำนวน
- การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ... ซ้ำ ๆ กัน
- การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

การคูณ มี 35 แบบฝึก ดังนี้

- การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ
- การคูณด้วย 25
- การคูณจำนวนใดๆ ด้วย 11
- การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10
- การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10
- การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5
- การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999

- การคูณจำนวนสองหลักสองจำนวน ที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

การหาร มี 15 แบบฝึก ดังนี้

- การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว
- การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว
- การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบระคน มี 25 แบบฝึก ดังนี้

- การคูณในวงเล็บและการหาร
- การหารในวงเล็บและการคูณ
- การคูณในวงเล็บและการลบ
- การคูณในวงเล็บและการบวก
- การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

การนำแบบฝึกคิดเลขในใจไปใช้

การฝึกคิดเลขในใจเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานทางด้านการคิดคำนวณ โดยไม่มีการเขียนทดในกระดาษ ผู้เรียนสามารถหาคำตอบได้ในใจแล้วตอบด้วยการเขียนหรือด้วยวาจา การฝึกคิดเลขในใจอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ นักเรียนมีทักษะในการคิดคำนวณได้อย่างถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว อันเป็น พื้นฐานสำคัญในการพัฒนาความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น ครูผู้สอนควรดำเนินการดังนี้

1. ศึกษารายละเอียด คำชี้แจง การใช้แบบฝึกให้เข้าใจก่อนนำไปใช้
2. ให้นักเรียนได้เรียนรู้ หลักการ วิธีการ จากเนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนก่อนการใช้แบบฝึก
3. อธิบาย ชี้แจง รายละเอียด ข้อกำหนดการใช้แบบฝึกต่าง ๆ ให้นักเรียนทราบ
4. เตรียมแบบฝึก อุปกรณ์ เช่น ดินสอ ยางลบ ให้พร้อม
5. จัดบรรยากาศให้เหมาะสมและเอื้อต่อการทำแบบฝึก
6. ตรวจสอบคำตอบตามเฉลยของแบบฝึก
7. ฝึกให้นักเรียนบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกความก้าวหน้า
8. อธิบายแนวทางการหาคำตอบ เพื่อให้นักเรียนได้รู้วิธีการหาคำตอบได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และแก้ไขข้อบกพร่องในการหาคำตอบที่ผิดพลาดได้ด้วยตนเอง หรือร่วมกันหาวิธีการหาคำตอบกับเพื่อนในชั้นเรียน

9. ไม่ควรใช้แบบฝึกนี้เป็นแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน แต่ควรใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณให้มีความถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำมากขึ้น รวมถึงการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันต่าง ๆ

10. นำแบบฝึกคิดเลขในใจ ทั้ง 5 ระดับ ไปใช้ได้กับนักเรียนทุกชั้น เริ่มตั้งแต่แบบฝึกคิดเลขในใจระดับใดก่อนก็ได้ตามความสามารถของนักเรียน

11. ครูผู้สอนศึกษาเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดคำนวณได้ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

การใช้แบบฝึกคิดเลขในใจ สามารถทำได้ 2 ลักษณะ

1. ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

1.1 ใช้แบบฝึกก่อนการเรียนคณิตศาสตร์

ครูใช้แบบฝึกคิดเลขในใจก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมกระตุ้นเร้าความสนใจ ให้นักเรียนได้ฝึกคิดเลขในใจอย่างสม่ำเสมอก่อนเรียน ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยให้นักเรียนเขียนตอบหรือตอบด้วยวาจา

1.2 ใช้แบบฝึกระหว่างการเรียนคณิตศาสตร์

ครูใช้แบบฝึกคิดเลขในใจระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นความสนใจหรือปรับเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียน

การสอนในช่วงโมงเรียน โดยถามคำถามการคิดเลขในใจ แล้วให้นักเรียนตอบด้วยวาจา

1.3 ใช้แบบฝึกเป็นกิจกรรมส่งเสริมการคิดคำนวณหลังการเรียน นอกเวลาเรียนหรือเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม “ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้”

2. ใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนให้สูงขึ้น

การใช้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนให้สูงขึ้น ครูผู้สอนควรดำเนินการดังนี้

2.1 ครูเลือกแบบฝึกคิดเลขในใจที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน โดยให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ

2.2 ครูตรวจกระดาษคำตอบแล้ววิเคราะห์ จัดกลุ่มตามความสามารถในการคิดคำนวณ

2.3 สำหรับนักเรียนที่ยังขาดทักษะการคิดคำนวณ ครูอาจให้นักเรียนทำแบบฝึกในระดับที่ต่ำลงมาหรืออาจจัดทำแบบฝึกเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนแล้วค่อยเพิ่มระดับให้สูงขึ้น

2.4 สำหรับนักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ครูอาจให้นักเรียนทำแบบฝึกในระดับเดิมซ้ำเพื่อเป็นการย้ำทวนแล้วค่อยให้เพิ่มระดับที่สูงขึ้น

2.5 สำหรับนักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณอยู่ในระดับสูง นักเรียนสามารถทำแบบฝึกในระดัสูงขึ้นอีกระดับหนึ่งหรือข้ามระดับได้ตามความเหมาะสม

แนวทางในการเฉลยคำตอบแบบฝึกคิดเลขในใจ

การเฉลยคำตอบของแบบฝึกคิดเลขในใจ ถือเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง เพราะเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน และ นักเรียนกับนักเรียน ฝึกให้นักเรียนกล้าคิด กล้าแสดงออก ส่งเสริมความซื่อสัตย์ ความมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการทำงาน สามารถชี้แนะแนวทางในการคิด เป็นการวิเคราะห์ให้นักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถประเมินตนเองได้ รู้จักตนเอง รู้จักจุดเด่น จุดที่ควรพัฒนา ได้แนวทาง/แนวคิดในการคิดคำนวณที่จะพัฒนาตนเองให้สามารถคิดเลขในใจ สามารถเชื่อมโยงนำไปประยุกต์ใช้ได้ อีกทั้งเป็นการเสริมกำลังใจนักเรียนได้อีกด้วย แนวทางการเฉลยแบบฝึกคิดเลขในใจ มีมากมายหลากหลายวิธีที่ครูผู้สอนปฏิบัติได้ เช่น

1. ครูผู้สอนเป็นผู้เฉลยคำตอบของแบบฝึกคิดเลขในใจ ให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตนเอง
2. ครูผู้สอนเป็นผู้เฉลยคำตอบของแบบฝึกคิดเลขในใจ ให้นักเรียน แลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบ
3. ครูผู้สอนตรวจคำตอบด้วยตนเอง

4. ครูผู้สอนแจกเฉลยคำตอบของแบบฝึกคิดเลขในใจ ให้นักเรียน ทุกคนตรวจคำตอบของตนเองหรือแลกเปลี่ยนกันตรวจ
5. ครูผู้สอนเฉลยคำตอบของแบบฝึกคิดเลขในใจ โดยใช้ คอมพิวเตอร์หรือเครื่องฉายที่บแสงฉายออกจอหรือเครื่องรับ โทรทัศน์ให้นักเรียนเห็นคำตอบพร้อม ๆ กัน
6. ให้นักเรียนช่วยกันเฉลยคำตอบ
ฯลฯ

ข้อควรคำนึง

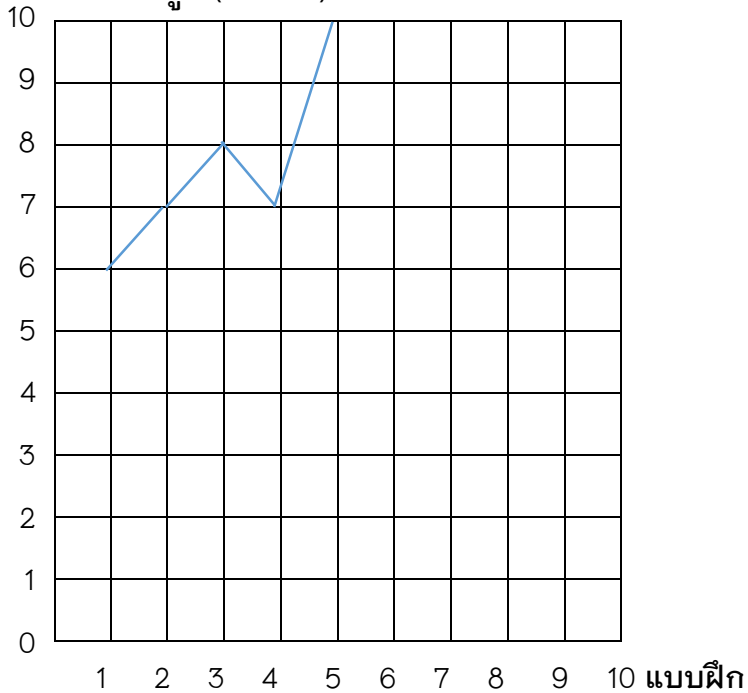
การเฉลยคำตอบ ครูผู้สอนควรอธิบายวิธีการคิดหรือให้นักเรียน นำเสนอวิธีการคิดของตนเอง

การบันทึกความก้าวหน้า

ในการทำแบบฝึกคิดเลขในใจแต่ละแบบฝึก เมื่อนักเรียนได้ทราบคะแนนของแต่ละแบบฝึกแล้ว ให้นำคะแนนที่ได้บันทึกลงในแบบบันทึกความก้าวหน้า

ตัวอย่างการบันทึก กรณีที่นักเรียนทำแบบฝึกคิดเลขในใจได้ 5 แบบฝึก แต่ละแบบฝึกได้คะแนน ดังนี้ 6, 7, 8, 7 และ 10 ตามลำดับ ให้บันทึกคะแนนความก้าวหน้า ดังนี้

จำนวนข้อที่ทำถูก (คะแนน)



แบบบันทึกความก้าวหน้า

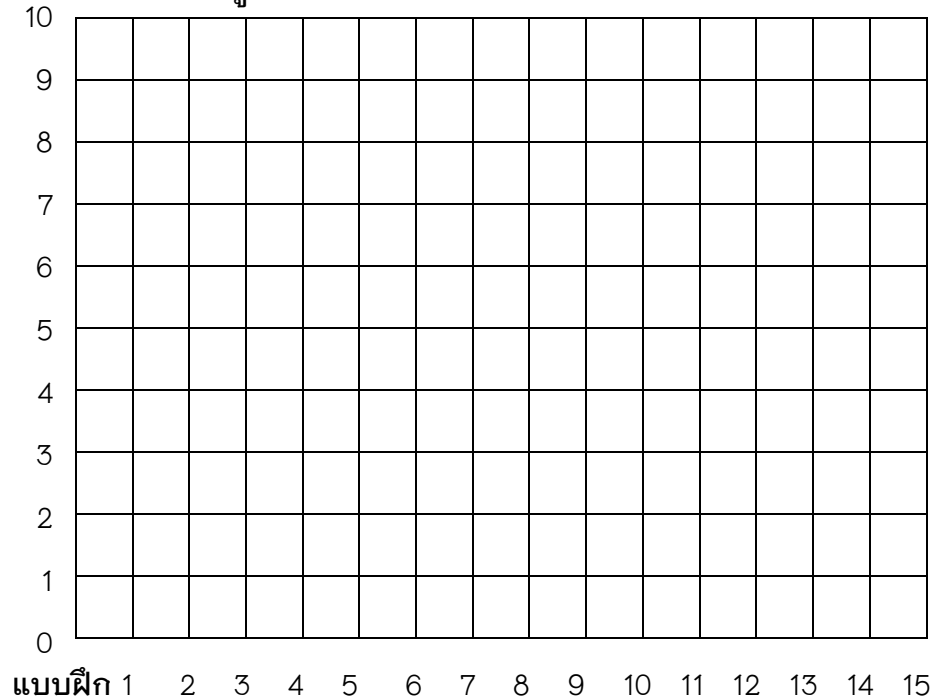
แบบฝึกคิดเลขในใจ ระดับที่.....

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

โรงเรียน.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนนำคะแนนที่ได้บันทึกลงในแบบบันทึกความก้าวหน้า
ในรูปแบบกราฟเส้น

จำนวนข้อที่ทำถูก (คะแนน)



คณะทำงาน

ที่ปรึกษา

1. นายการุณ สกุลประดิษฐ์
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. นายบุญรักษ์ ยอดเพชร
ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. นางสุกัญญา งามบรรจง
ที่ปรึกษาด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ ศิริทวี ข้าราชการบำนาญ
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
2. นายสุทธิ ฐีการนา ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
3. นายสมชาย เอี้ยวสกุล ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1
4. นางสาวปาจรีย์ ตองห่วย ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตรัง เขต 1
5. นายกระจ่าย คงสง ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1

6. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
7. นายประเสริฐ สุภีรักษ์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
8. นางสุภาวดี วิลาวัลย์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

1. นายธัญญา เรืองแก้ว
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
2. นางผาณิต ทวีศักดิ์ นักวิชาการศึกษา
3. นางสาววรรณ ชุนศรี นักวิชาการศึกษา
4. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์ นักวิชาการศึกษา
5. นางสาวภัทรา ต่านวิวัฒน์ นักวิชาการศึกษา
6. นางสาวอธิฐาน คงช่วยสถิตย์ นักวิชาการศึกษา
7. นางสาวปรมาพร เรืองเจริญ พนักงานธุรการ
8. นางสาววดีณี เขียวเขิน นักวิชาการศึกษา

คณะทำงานเขียนคู่มือ

1. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
2. นางสาวจินตนา สุขสมแดน ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2
3. นายธนาพล จีระเดชภักดิ์
ผู้อำนวยการโรงเรียนพระพุทธบาท "พลาณกุลวิทยา"
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
4. นายทวีศักดิ์ เดชสองชั้น
ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองเพชรบูรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1
5. นายพิพัฒน์ ภูภิโย
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคุยบ้านโอง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
6. นายสันติ สีลา ครูโรงเรียนชุมชนบ้านฝาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 1

คณะบรรณาธิการกิจและจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์

1. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
2. นางสาวจินตนา สุขสมแดน ศึกษานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2
3. นายพิพัฒน์ ภูภิโย
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคุยบ้านโอง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1
4. นายธัญญา เรืองแก้ว
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
5. นางผาณิต ทวีศักดิ์ นักวิชาการการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
6. นางสาววรรณิ์ ขุนศรี นักวิชาการการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ออกแบบปก

- นายอุดม สืบบุก
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2



เทคนิคการคิดคำนวณ
โดยใช้สมบัติ
และความคิดรวบยอด

ทาง- คณิตศาสตร์

เทคนิคการคิดคำนวณ
โดยใช้สมบัติ
และความคิดรวบยอด

ทาง- คณิตศาสตร์



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่องการบวก

เทคนิคการบวก

“การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ”

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ

ตัวอย่างที่ 1

โจทย์ $8 + 6 + 3 + 2 + 4 = \dots\dots\dots$

แนวคิด $(8 + 2) + (6 + 4) = 10 + 10 = 20$

นำผลบวก 20 มาบวกกับจำนวนที่เหลือ

จะได้ $20 + 3 = 23$

ดังนั้น $8 + 6 + 3 + 2 + 4 = 23$

ตัวอย่างที่ 2

โจทย์ $6 + 5 + 1 + 2 + 4 + 3 = \dots\dots\dots$

แนวคิด $(6 + 4) + (5 + 2 + 3) = 10 + 10 = 20$

นำผลบวก 20 มาบวกกับจำนวนที่เหลือ

จะได้ $20 + 1 = 21$

ดังนั้น $6 + 5 + 1 + 2 + 4 + 3 = 21$

ตัวอย่างที่ 3

โจทย์ $4 + 5 + 1 + 8 + 6 + 2 + 5 = \dots\dots\dots$

แนวคิด $(4 + 6) + (5 + 5) + (8 + 2) = 10 + 10 + 10 = 30$

นำผลบวก 30 มาบวกกับจำนวนที่เหลือ

จะได้ $30 + 1 = 31$

ดังนั้น $4 + 5 + 1 + 2 + 4 + 3 = 21$

แบบฝึกที่ 1

1. $1 + 7 + 2 + 9 + 3$ ตอบ

2. $2 + 3 + 8 + 7 + 5$ ตอบ

3. $3 + 1 + 4 + 6 + 7$ ตอบ

4. $4 + 7 + 6 + 4 + 6$ ตอบ

5. $5 + 9 + 6 + 5 + 1$ ตอบ

6. $6 + 3 + 7 + 4 + 5$ ตอบ

7. $7 + 5 + 3 + 5 + 3$ ตอบ

8. $8 + 4 + 8 + 6 + 2$ ตอบ

9. $9 + 9 + 5 + 5 + 1$ ตอบ

10. $1 + 2 + 4 + 8 + 6$ ตอบ

เทคนิคการบวก
การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ

แบบฝึกที่ 2

1. $2 + 9 + 7 + 8 + 1$ ตอบ
2. $4 + 8 + 2 + 1 + 6$ ตอบ
3. $6 + 5 + 4 + 5 + 5$ ตอบ
4. $4 + 3 + 7 + 7 + 6$ ตอบ
5. $8 + 1 + 4 + 2 + 9$ ตอบ
6. $2 + 5 + 8 + 3 + 5$ ตอบ
7. $4 + 7 + 1 + 9 + 6$ ตอบ
8. $6 + 6 + 3 + 7 + 4$ ตอบ
9. $8 + 2 + 9 + 7 + 3$ ตอบ
10. $2 + 1 + 9 + 8 + 2$ ตอบ

เทคนิคการบวก
การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ

แบบฝึกที่ 3

1. $7 + 4 + 1 + 2 + 3 + 4$ ตอบ
2. $9 + 2 + 7 + 6 + 1 + 1$ ตอบ
3. $8 + 3 + 2 + 2 + 5 + 3$ ตอบ
4. $6 + 3 + 2 + 4 + 5 + 2$ ตอบ
5. $5 + 8 + 1 + 2 + 7 + 4$ ตอบ
6. $1 + 5 + 8 + 4 + 5 + 1$ ตอบ
7. $3 + 6 + 9 + 4 + 4 + 3$ ตอบ
8. $4 + 8 + 5 + 3 + 2 + 2$ ตอบ
9. $3 + 5 + 6 + 2 + 4 + 1$ ตอบ
10. $2 + 5 + 6 + 2 + 8 + 3$ ตอบ

เทคนิคการบวก
การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ

แบบฝึกที่ 4

1. $1 + 5 + 1 + 9 + 6 + 5 + 4$ ตอบ
2. $2 + 4 + 1 + 5 + 9 + 8 + 6$ ตอบ
3. $3 + 6 + 7 + 2 + 3 + 4 + 8$ ตอบ
4. $4 + 6 + 5 + 6 + 6 + 5 + 4$ ตอบ
5. $5 + 5 + 1 + 4 + 4 + 9 + 6$ ตอบ
6. $6 + 5 + 4 + 2 + 5 + 9 + 8$ ตอบ
7. $7 + 7 + 9 + 3 + 5 + 1 + 5$ ตอบ
8. $8 + 6 + 2 + 4 + 3 + 3 + 7$ ตอบ
9. $9 + 1 + 8 + 1 + 7 + 3 + 9$ ตอบ
10. $2 + 5 + 7 + 2 + 8 + 3 + 5$ ตอบ

เทคนิคการบวก
การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ

แบบฝึกที่ 5

1. $3 + 9 + 1 + 7 + 8 + 2 + 4$ ตอบ
2. $5 + 1 + 7 + 5 + 9 + 3 + 6$ ตอบ
3. $7 + 2 + 8 + 1 + 3 + 9 + 4$ ตอบ
4. $9 + 3 + 1 + 6 + 2 + 7 + 4$ ตอบ
5. $3 + 8 + 2 + 7 + 5 + 7 + 3$ ตอบ
6. $5 + 2 + 1 + 5 + 6 + 9 + 8$ ตอบ
7. $7 + 1 + 3 + 5 + 9 + 5 + 1$ ตอบ
8. $9 + 5 + 8 + 5 + 6 + 1 + 2$ ตอบ
9. $3 + 2 + 9 + 8 + 7 + 5 + 1$ ตอบ
10. $5 + 6 + 1 + 5 + 4 + 6 + 4$ ตอบ

เทคนิคการบวก

“การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลาง
มาคูณกับจำนวนทั้งหมด”

ตัวอย่างที่ 1

โจทย์ $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = \dots\dots$

แนวคิด การบวกในลักษณะที่เรียงลำดับ (เพิ่มทีละ 1)

ให้เอาจำนวนที่อยู่กึ่งกลาง (ในที่นี้คือ 5)

คูณด้วยจำนวนทั้งหมดที่จะนำมาบวกกัน

(ในที่นี้มี 7 จำนวน)

จะได้ $5 \times 7 = 35$

ดังนั้น $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 35$

ตัวอย่างที่ 2

โจทย์ $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = \dots\dots$

แนวคิด การบวกในลักษณะที่เรียงลำดับ (เพิ่มทีละ 2)

ให้เอาจำนวนที่อยู่กึ่งกลาง (ในที่นี้คือ 9)

คูณด้วยจำนวนทั้งหมดที่จะนำมาบวกกัน

(ในที่นี้มี 7 จำนวน)

จะได้ $9 \times 7 = 63$

ดังนั้น $3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 = 63$

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด

แบบฝึกที่ 1

1. $3 + 4 + 5$ ตอบ

2. $7 + 8 + 9$ ตอบ

3. $11 + 12 + 13$ ตอบ

4. $15 + 16 + 17$ ตอบ

5. $20 + 21 + 22$ ตอบ

6. $23 + 24 + 25$ ตอบ

7. $29 + 30 + 31$ ตอบ

8. $32 + 33 + 34$ ตอบ

9. $40 + 41 + 42$ ตอบ

10. $44 + 45 + 46$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด

แบบฝึกที่ 2

1. $5 + 6 + 7 + 8 + 9$ ตอบ
2. $7 + 8 + 9 + 10 + 11$ ตอบ
3. $9 + 10 + 11 + 12 + 13$ ตอบ
4. $18 + 19 + 20 + 21 + 22$ ตอบ
5. $23 + 24 + 25 + 26 + 27$ ตอบ
6. $30 + 31 + 32 + 33 + 34$ ตอบ
7. $35 + 36 + 37 + 38 + 39$ ตอบ
8. $40 + 41 + 42 + 43 + 44$ ตอบ
9. $48 + 49 + 50 + 51 + 52$ ตอบ
10. $53 + 54 + 55 + 56 + 57$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด

แบบฝึกที่ 3

1. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ ตอบ
2. $3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$ ตอบ
3. $8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14$ ตอบ
4. $12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18$ ตอบ
5. $20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26$ ตอบ
6. $28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34$ ตอบ
7. $37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42 + 43$ ตอบ
8. $44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50$ ตอบ
9. $47 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53$ ตอบ
10. $56 + 57 + 58 + 59 + 60 + 61 + 62$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด

แบบฝึกที่ 4

1. $2 + 4 + 6 + 8 + 10$ ตอบ
2. $3 + 5 + 7 + 9 + 11$ ตอบ
3. $6 + 8 + 10 + 12 + 14$ ตอบ
4. $11 + 13 + 15 + 17 + 19$ ตอบ
5. $16 + 18 + 20 + 22 + 24$ ตอบ
6. $20 + 22 + 24 + 26 + 28$ ตอบ
7. $21 + 23 + 25 + 27 + 29$ ตอบ
8. $30 + 32 + 34 + 36 + 38$ ตอบ
9. $37 + 39 + 41 + 43 + 45$ ตอบ
10. $45 + 47 + 49 + 51 + 53$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด

แบบฝึกที่ 5

1. $1 + 4 + 7 + 10 + 13$ ตอบ
2. $2 + 5 + 8 + 11 + 14$ ตอบ
3. $3 + 6 + 9 + 12 + 15$ ตอบ
4. $11 + 14 + 17 + 20 + 23$ ตอบ
5. $15 + 18 + 21 + 24 + 27$ ตอบ
6. $26 + 29 + 32 + 35 + 38$ ตอบ
7. $31 + 34 + 37 + 40 + 43$ ตอบ
8. $42 + 45 + 48 + 51 + 54$ ตอบ
9. $50 + 53 + 56 + 59 + 62$ ตอบ
10. $58 + 61 + 64 + 67 + 70$ ตอบ

เทคนิคการบวก

เทคนิคการบวก

“การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคุณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้”

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคุณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้

ตัวอย่าง

โจทย์ $23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 = \dots\dots\dots$

แนวคิด การบวกในลักษณะที่เรียงลำดับไม่มีจำนวนที่อยู่ตรงกลาง ให้ตัดตัวใดตัวหนึ่งออกก่อน เช่น โจทย์ข้อนี้ตัด 23 ออก จะได้ 26 เป็นตัวกลาง

นำ 26 ไปคูณด้วยจำนวนที่จะนำมาบวกกัน (มี 5 จำนวน) จะเป็น $26 \times 5 = 130$

จะได้ $130 + 23 = 152$

ดังนั้น $23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 = 153$

แบบฝึกที่ 1

1. $1 + 2 + 3 + 4$ ตอบ
2. $5 + 6 + 7 + 8$ ตอบ
3. $7 + 8 + 9 + 10$ ตอบ
4. $13 + 14 + 15 + 16$ ตอบ
5. $17 + 18 + 19 + 20$ ตอบ
6. $22 + 23 + 24 + 25$ ตอบ
7. $27 + 28 + 29 + 30$ ตอบ
8. $31 + 32 + 33 + 34$ ตอบ
9. $38 + 39 + 40 + 41$ ตอบ
10. $43 + 44 + 45 + 46$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคุณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้

แบบฝึกที่ 2

- 1. $2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$ ตอบ
- 2. $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$ ตอบ
- 3. $10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15$ ตอบ
- 4. $13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18$ ตอบ
- 5. $22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27$ ตอบ
- 6. $29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34$ ตอบ
- 7. $37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42$ ตอบ
- 8. $44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49$ ตอบ
- 9. $48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53$ ตอบ
- 10. $51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคุณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้

แบบฝึกที่ 3

- 1. $1 + 3 + 5 + 7$ ตอบ
- 2. $2 + 4 + 6 + 8$ ตอบ
- 3. $7 + 9 + 11 + 13$ ตอบ
- 4. $12 + 14 + 16 + 18$ ตอบ
- 5. $13 + 15 + 17 + 19$ ตอบ
- 6. $20 + 22 + 24 + 26$ ตอบ
- 7. $21 + 23 + 25 + 27$ ตอบ
- 8. $29 + 31 + 33 + 35$ ตอบ
- 9. $40 + 42 + 44 + 46$ ตอบ
- 10. $47 + 49 + 51 + 53$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคูณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้

แบบฝึกที่ 4

1. $5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$ ตอบ
2. $13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23$ ตอบ
3. $20 + 22 + 24 + 26 + 28 + 30$ ตอบ
4. $25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35$ ตอบ
5. $28 + 30 + 32 + 34 + 36 + 38$ ตอบ
6. $39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49$ ตอบ
7. $51 + 53 + 55 + 57 + 59 + 61$ ตอบ
8. $54 + 56 + 58 + 60 + 62 + 64$ ตอบ
9. $55 + 57 + 59 + 61 + 63 + 65$ ตอบ
10. $60 + 62 + 64 + 66 + 68 + 70$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคูณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้

แบบฝึกที่ 5

1. $2 + 5 + 8 + 11$ ตอบ
2. $3 + 6 + 9 + 12$ ตอบ
3. $8 + 11 + 14 + 17$ ตอบ
4. $12 + 15 + 18 + 21$ ตอบ
5. $3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18$ ตอบ
6. $11 + 14 + 17 + 20 + 23 + 26$ ตอบ
7. $16 + 19 + 22 + 25 + 28 + 31$ ตอบ
8. $17 + 20 + 23 + 26 + 29 + 32$ ตอบ
9. $21 + 24 + 27 + 30 + 33 + 36$ ตอบ
10. $35 + 38 + 41 + 44 + 47 + 50$ ตอบ

เทคนิคการบวก

“การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลัก ที่บวกกันครบยี่สิบ”

แนวคิด:

การบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ
สามารถใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก ทำได้โดยจัดกลุ่ม
จำนวนที่บวกกันได้ 20 อยู่กลุ่มเดียวกัน แล้วนำมาบวกกับจำนวน
ที่เหลือ

ตัวอย่าง

โจทย์ $16 + 13 + 5 + 7 + 4 = \dots\dots$

แนวคิด $(16 + 4) + (13 + 7) + 5 = 20 + 20 + 5$
 $= 45$

ดังนั้น $16 + 13 + 5 + 7 + 4 = 45$

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ

แบบฝึกที่ 1

1. $15 + 5 + 8$ ตอบ
2. $16 + 7 + 4$ ตอบ
3. $2 + 18 + 2$ ตอบ
4. $19 + 2 + 1$ ตอบ
5. $17 + 3 + 5$ ตอบ
6. $16 + 4 + 4$ ตอบ
7. $13 + 6 + 7$ ตอบ
8. $11 + 1 + 9$ ตอบ
9. $7 + 15 + 5$ ตอบ
10. $8 + 12 + 8$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ

แบบฝึกที่ 2

1. $10 + 2 + 18 + 10$ ตอบ
2. $15 + 5 + 9 + 11$ ตอบ
3. $13 + 7 + 11 + 9$ ตอบ
4. $1 + 19 + 6 + 14$ ตอบ
5. $4 + 8 + 12 + 16$ ตอบ
6. $10 + 7 + 10 + 13$ ตอบ
7. $12 + 4 + 16 + 8$ ตอบ
8. $13 + 5 + 7 + 15$ ตอบ
9. $11 + 13 + 9 + 7$ ตอบ
10. $2 + 18 + 8 + 12$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ

แบบฝึกที่ 3

1. $12 + 11 + 8 + 9 + 3$ ตอบ
2. $19 + 15 + 1 + 6 + 5$ ตอบ
3. $18 + 3 + 4 + 17 + 2$ ตอบ
4. $11 + 3 + 9 + 5 + 17$ ตอบ
5. $13 + 4 + 7 + 2 + 16$ ตอบ
6. $14 + 5 + 6 + 15 + 1$ ตอบ
7. $3 + 6 + 9 + 14 + 17$ ตอบ
8. $4 + 18 + 16 + 5 + 2$ ตอบ
9. $9 + 19 + 8 + 11 + 1$ ตอบ
10. $3 + 2 + 17 + 7 + 18$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ

แบบฝึกที่ 4

1. $1 + 8 + 19 + 7 + 13$ ตอบ
2. $2 + 13 + 6 + 7 + 18$ ตอบ
3. $3 + 7 + 9 + 13 + 17$ ตอบ
4. $4 + 15 + 16 + 7 + 5$ ตอบ
5. $5 + 4 + 3 + 16 + 17$ ตอบ
6. $6 + 15 + 17 + 5 + 3$ ตอบ
7. $7 + 16 + 5 + 4 + 13$ ตอบ
8. $8 + 1 + 10 + 12 + 10$ ตอบ
9. $9 + 8 + 11 + 12 + 1$ ตอบ
10. $10 + 16 + 3 + 4 + 10$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ

แบบฝึกที่ 5

1. $10 + 11 + 12 + 10 + 9 + 8$ ตอบ
2. $11 + 9 + 13 + 7 + 12 + 8$ ตอบ
3. $12 + 10 + 8 + 10 + 16 + 4$ ตอบ
4. $13 + 14 + 15 + 5 + 6 + 7$ ตอบ
5. $14 + 7 + 6 + 16 + 13 + 4$ ตอบ
6. $15 + 16 + 17 + 3 + 4 + 5$ ตอบ
7. $16 + 1 + 10 + 10 + 19 + 4$ ตอบ
8. $7 + 2 + 1 + 13 + 18 + 19$ ตอบ
9. $8 + 5 + 3 + 17 + 15 + 12$ ตอบ
10. $9 + 7 + 5 + 11 + 13 + 15$ ตอบ

เทคนิคการบวก

“การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ที่บวกกันครบสามสิบ”

แนวคิด

การบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบสามารถใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก ทำได้โดยจัดกลุ่มจำนวนที่บวกกันได้ 30 อยู่กลุ่มเดียวกัน แล้วนำมาบวกกับจำนวนที่เหลือ

ตัวอย่าง

โจทย์ $14 + 17 + 2 + 16 + 13 = \dots\dots$

แนวคิด $(14 + 16) + (17 + 13) + 2 = 30 + 30 + 2$
 $= 62$

ดังนั้น $14 + 17 + 2 + 16 + 13 = 62$

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ

แบบฝึกที่ 1

- $15 + 15 + 8$ ตอบ
- $16 + 7 + 14$ ตอบ
- $2 + 18 + 12$ ตอบ
- $19 + 2 + 11$ ตอบ
- $17 + 13 + 5$ ตอบ
- $16 + 4 + 14$ ตอบ
- $13 + 6 + 17$ ตอบ
- $11 + 19 + 1$ ตอบ
- $7 + 15 + 15$ ตอบ
- $12 + 8 + 18$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ

แบบฝึกที่ 2

1. $20 + 12 + 18 + 10$ ตอบ
2. $15 + 15 + 19 + 11$ ตอบ
3. $13 + 17 + 17 + 13$ ตอบ
4. $11 + 19 + 16 + 14$ ตอบ
5. $14 + 18 + 12 + 16$ ตอบ
6. $20 + 17 + 10 + 13$ ตอบ
7. $12 + 14 + 16 + 18$ ตอบ
8. $13 + 15 + 17 + 15$ ตอบ
9. $11 + 13 + 17 + 19$ ตอบ
10. $12 + 12 + 18 + 18$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ

แบบฝึกที่ 3

1. $11 + 15 + 7 + 19 + 15$ ตอบ
2. $14 + 13 + 16 + 6 + 17$ ตอบ
3. $18 + 14 + 12 + 16 + 4$ ตอบ
4. $12 + 15 + 18 + 9 + 15$ ตอบ
5. $17 + 11 + 8 + 19 + 13$ ตอบ
6. $16 + 19 + 14 + 5 + 11$ ตอบ
7. $13 + 16 + 7 + 14 + 17$ ตอบ
8. $11 + 14 + 19 + 16 + 6$ ตอบ
9. $10 + 19 + 3 + 20 + 11$ ตอบ
10. $20 + 15 + 10 + 15 + 8$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ

แบบฝึกที่ 4

1. $11 + 18 + 19 + 17 + 13$ ตอบ
2. $12 + 13 + 16 + 17 + 18$ ตอบ
3. $13 + 14 + 15 + 16 + 17$ ตอบ
4. $14 + 15 + 16 + 17 + 15$ ตอบ
5. $15 + 14 + 13 + 16 + 17$ ตอบ
6. $16 + 15 + 17 + 15 + 13$ ตอบ
7. $17 + 16 + 15 + 14 + 13$ ตอบ
8. $18 + 19 + 20 + 11 + 12$ ตอบ
9. $19 + 18 + 17 + 11 + 12$ ตอบ
10. $20 + 11 + 13 + 17 + 19$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ

แบบฝึกที่ 5

1. $10 + 11 + 12 + 20 + 19 + 18$ ตอบ
2. $11 + 19 + 13 + 17 + 12 + 18$ ตอบ
3. $12 + 10 + 18 + 20 + 16 + 14$ ตอบ
4. $13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 15$ ตอบ
5. $14 + 17 + 16 + 16 + 13 + 14$ ตอบ
6. $15 + 16 + 17 + 13 + 14 + 15$ ตอบ
7. $16 + 11 + 10 + 20 + 14 + 19$ ตอบ
8. $17 + 12 + 11 + 18 + 19 + 13$ ตอบ
9. $18 + 15 + 13 + 17 + 12 + 15$ ตอบ
10. $19 + 17 + 15 + 15 + 13 + 11$ ตอบ

เทคนิคการบวก

“การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10,20,30,...

โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก”

ตัวอย่างที่ 1

โจทย์ $8 + 8 + 9 + 9 + 9 = \dots\dots\dots$

เทคนิค: เพิ่มเข้าแล้วลบออก จากโจทย์ทำให้เป็น 10 ทุกจำนวน

โดยนำ $8 + 2$ และ $9 + 1$ ดังนั้น 5 จำนวนรวมเป็น 50

แล้วลบจำนวนที่เพิ่มเข้ามาคือ 7 เกิดจาก $(2+2+1+1+1 = 7)$

จะได้ $50 - 7 = 43$ คำตอบคือ 43

ตัวอย่างที่ 2

โจทย์ $19 + 19 + 17 + 19 + 17 = \dots\dots\dots$

เทคนิค: เพิ่มเข้าแล้วลบออก จากโจทย์ทำให้เป็น 20 ทุกจำนวน

โดยนำ $19 + 1$ และ $17 + 3$ ดังนั้น 5 จำนวนรวมเป็น 100

แล้วลบจำนวนที่เพิ่มเข้ามาคือ 9 เกิดจาก $(1+1+3+1+3 = 9)$

จะได้ $100 - 9 = 91$ คำตอบคือ 91

ตัวอย่างที่ 3

โจทย์ $27 + 27 + 28 + 29 + 29 = \dots\dots\dots$

เทคนิค: เพิ่มเข้าแล้วลบออก จากโจทย์ทำให้เป็น 30 ทุกจำนวน

โดยนำ $27 + 3$, $28 + 2$ และ $29 + 1$

ดังนั้น 5 จำนวนรวมเป็น 150 แล้วลบจำนวนที่เพิ่มเข้ามา

คือ 10 เกิดจาก $(3+3+2+1+1 = 10)$

จะได้ $150 - 10 = 140$ คำตอบคือ 140

เทคนิคการบวก

การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม10,20,30,...โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก

แบบฝึกที่ 1

1. $7 + 8 + 9$ ตอบ
2. $8 + 7 + 8$ ตอบ
3. $8 + 7 + 8 + 9$ ตอบ
4. $9 + 8 + 8 + 9$ ตอบ
5. $7 + 8 + 7 + 8 + 9$ ตอบ
6. $9 + 8 + 7 + 8 + 9$ ตอบ
7. $9 + 8 + 7 + 8 + 9 + 8$ ตอบ
8. $9 + 8 + 7 + 8 + 9 + 9$ ตอบ
9. $9 + 8 + 9 + 8 + 9 + 9 + 9$ ตอบ
10. $8 + 8 + 8 + 8 + 9 + 8 + 8$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม10,20,30,...โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก

แบบฝึกที่ 2

1. $18 + 19 + 18$ ตอบ
2. $17 + 18 + 18$ ตอบ
3. $18 + 17 + 18 + 17$ ตอบ
4. $19 + 18 + 17 + 19$ ตอบ
5. $17 + 17 + 19 + 19 + 18$ ตอบ
6. $18 + 18 + 18 + 19 + 18$ ตอบ
7. $19 + 18 + 19 + 19 + 18 + 19$ ตอบ
8. $19 + 18 + 19 + 19 + 18 + 17$ ตอบ
9. $18 + 19 + 19 + 19 + 18 + 19 + 18$ ตอบ
10. $19 + 18 + 19 + 19 + 18 + 19 + 19$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก

แบบฝึกที่ 3

1. $29 + 28 + 29$ ตอบ
2. $28 + 28 + 29$ ตอบ
3. $28 + 29 + 29 + 28$ ตอบ
4. $27 + 29 + 28 + 28$ ตอบ
5. $29 + 29 + 28 + 28 + 28$ ตอบ
6. $28 + 29 + 27 + 28 + 28$ ตอบ
7. $29 + 29 + 28 + 29 + 28 + 28$ ตอบ
8. $28 + 29 + 29 + 29 + 28 + 27$ ตอบ
9. $29 + 29 + 28 + 29 + 28 + 29 + 28$ ตอบ
10. $28 + 29 + 29 + 29 + 29 + 28 + 28$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก

แบบฝึกที่ 4

1. $9 + 19 + 19$ ตอบ
2. $8 + 19 + 17$ ตอบ
3. $8 + 9 + 18 + 19$ ตอบ
4. $9 + 9 + 19 + 19$ ตอบ
5. $8 + 9 + 9 + 18 + 19$ ตอบ
6. $9 + 9 + 9 + 18 + 19$ ตอบ
7. $9 + 8 + 9 + 19 + 19 + 19$ ตอบ
8. $9 + 9 + 8 + 18 + 18 + 19$ ตอบ
9. $9 + 8 + 8 + 19 + 19 + 19 + 19$ ตอบ
10. $8 + 9 + 9 + 18 + 17 + 19 + 18$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก

แบบฝึกที่ 5

1. $9 + 19 + 29$ ตอบ
2. $8 + 18 + 29$ ตอบ
3. $8 + 9 + 17 + 29$ ตอบ
4. $9 + 7 + 18 + 28$ ตอบ
5. $9 + 9 + 19 + 19 + 29$ ตอบ
6. $8 + 7 + 19 + 18 + 27$ ตอบ
7. $9 + 9 + 18 + 19 + 28 + 29$ ตอบ
8. $8 + 8 + 19 + 17 + 29 + 27$ ตอบ
9. $9 + 9 + 9 + 19 + 18 + 29 + 27$ ตอบ
10. $9 + 8 + 8 + 17 + 18 + 28 + 28$ ตอบ

เทคนิคการบวก

“การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก
โดยการเพิ่มให้ครบ 100,200,300,... แล้วลบออก”

ตัวอย่างที่ 1

โจทย์ $99 + 99 + 98 + 98 = \dots\dots\dots$

เทคนิค: เพิ่มเข้าแล้วลบออก จากโจทย์ทำให้เป็น 100 ทุกจำนวน
โดยนำ $99 + 1$ และ $98 + 2$ ดังนั้น 4 จำนวนรวมเป็น 400
แล้วลบจำนวนที่เพิ่มเข้ามาคือ 6 เกิดจาก $(1+1+2+2 = 6)$
จะได้ $400 - 6 = 394$ คำตอบคือ 394

ตัวอย่างที่ 2

โจทย์ $199 + 198 + 198 + 198 = \dots\dots\dots$

เทคนิค: เพิ่มเข้าแล้วลบออก จากโจทย์ทำให้เป็น 200 ทุกจำนวน
โดยนำ $199 + 1$ และ $198 + 2$ ดังนั้น 4 จำนวนรวมเป็น 800
แล้วลบจำนวนที่เพิ่มเข้ามาคือ 7 เกิดจาก $(1+2+2+2 = 7)$
จะได้ $800 - 7 = 793$ คำตอบคือ 793

ตัวอย่างที่ 3

โจทย์ $299 + 299 + 298 = \dots\dots\dots$

เทคนิค: เพิ่มเข้าแล้วลบออก จากโจทย์ทำให้เป็น 300 ทุกจำนวน
โดยนำ $299 + 1$ และ $298 + 2$ ดังนั้น 3 จำนวนรวมเป็น 900
แล้วลบจำนวนที่เพิ่มเข้ามาคือ 4 เกิดจาก $(1+1+2 = 4)$
จะได้ $900 - 4 = 896$ คำตอบคือ 896

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ
100,200,300,... แล้วลบออก

แบบฝึกที่ 1

1. $97 + 98 + 99$ ตอบ
2. $98 + 97 + 98$ ตอบ
3. $98 + 97 + 98 + 99$ ตอบ
4. $99 + 98 + 98 + 99$ ตอบ
5. $97 + 98 + 97 + 98 + 99$ ตอบ
6. $99 + 98 + 97 + 98 + 99$ ตอบ
7. $99 + 98 + 97 + 98 + 99 + 98$ ตอบ
8. $99 + 98 + 97 + 98 + 99 + 99$ ตอบ
9. $99 + 98 + 99 + 98 + 99 + 99 + 99$ ตอบ
10. $98 + 98 + 98 + 98 + 99 + 98 + 98$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ
100,200,300,... แล้วลบออก

แบบฝึกที่ 2

1. $198 + 199 + 198$ ตอบ
2. $197 + 198 + 198$ ตอบ
3. $198 + 197 + 198 + 197$ ตอบ
4. $199 + 198 + 197 + 199$ ตอบ
5. $197 + 197 + 199 + 199 + 198$ ตอบ
6. $198 + 198 + 198 + 199 + 198$ ตอบ
7. $199 + 198 + 199 + 199 + 198 + 199$ ตอบ
8. $199 + 198 + 199 + 199 + 198 + 197$ ตอบ
9. $198 + 199 + 199 + 199 + 198 + 199 + 198$ ตอบ
10. $199 + 198 + 199 + 199 + 198 + 199 + 199$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ
100,200,300,... แล้วลบออก

แบบฝึกที่ 3

1. $297 + 298$ ตอบ
2. $299 + 297$ ตอบ
3. $298 + 297 + 298$ ตอบ
4. $299 + 298 + 299$ ตอบ
5. $297 + 298 + 297 + 298$ ตอบ
6. $299 + 298 + 297 + 299$ ตอบ
7. $299 + 298 + 297 + 298 + 299$ ตอบ
8. $299 + 298 + 299 + 298 + 299$ ตอบ
9. $299 + 298 + 299 + 298 + 299 + 299$ ตอบ
10. $298 + 298 + 298 + 298 + 299 + 297$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ
100,200,300,... แล้วลบออก

แบบฝึกที่ 4

1. $97 + 98 + 199$ ตอบ
2. $98 + 197 + 198$ ตอบ
3. $98 + 97 + 198 + 199$ ตอบ
4. $99 + 98 + 198 + 199$ ตอบ
5. $97 + 98 + 197 + 198 + 199$ ตอบ
6. $99 + 98 + 197 + 198 + 199$ ตอบ
7. $99 + 99 + 198 + 198 + 199$ ตอบ
8. $99 + 98 + 97 + 98 + 199 + 199$ ตอบ
9. $99 + 98 + 99 + 98 + 199 + 199 + 199$ ตอบ
10. $98 + 98 + 98 + 98 + 199 + 198 + 198$ ตอบ

เทคนิคการบวก

การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ

100,200,300,... แล้วลบออก

แบบฝึกที่ 5

1. $97 + 198 + 299$ ตอบ
2. $98 + 197 + 298$ ตอบ
3. $98 + 197 + 198 + 299$ ตอบ
4. $99 + 98 + 198 + 299$ ตอบ
5. $97 + 98 + 197 + 198 + 299$ ตอบ
6. $99 + 98 + 197 + 198 + 299$ ตอบ
7. $99 + 98 + 197 + 198 + 299 + 298$ ตอบ
8. $99 + 98 + 197 + 198 + 299 + 299$ ตอบ
9. $99 + 98 + 99 + 198 + 199 + 299 + 299$ ตอบ
10. $98 + 98 + 98 + 198 + 199 + 298 + 298$ ตอบ

เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่องการลบ

เทคนิคการลบ

“การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียง
จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...”

แนวคิด การลบที่ตัวลบมีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...
ให้เพิ่มตัวลบให้เป็นจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... แล้วนำไปบวก
กับผลลบ ตามจำนวนที่เพิ่มในตัวลบ

ตัวอย่าง $67 - 29 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 ทำตัวลบคือ 29 ให้เป็นจำนวนเต็ม 30

ขั้นที่ 2 นำตัวลบมาลบกับตัวตั้ง
 $67 - 30 = 37$

ขั้นที่ 3 ลบเกินไป 1 เพราะเราเพิ่มตัวลบเป็น 30 จึงต้องบวกเพิ่ม
กลับให้ผลลัพธ์อีก 1
 $37 + 1 = 38$

คำตอบ คือ 38

แบบฝึกที่ 1

- | | | |
|-----|-----------|------------------|
| 1. | $25 - 19$ | <u>ตอบ</u> |
| 2. | $33 - 29$ | <u>ตอบ</u> |
| 3. | $58 - 49$ | <u>ตอบ</u> |
| 4. | $67 - 59$ | <u>ตอบ</u> |
| 5. | $85 - 69$ | <u>ตอบ</u> |
| 6. | $78 - 49$ | <u>ตอบ</u> |
| 7. | $88 - 79$ | <u>ตอบ</u> |
| 8. | $93 - 29$ | <u>ตอบ</u> |
| 9. | $71 - 39$ | <u>ตอบ</u> |
| 10. | $98 - 89$ | <u>ตอบ</u> |

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...

แบบฝึกที่ 2

1. 35 - 29 ตอบ
2. 43 - 19 ตอบ
3. 68 - 39 ตอบ
4. 77 - 49 ตอบ
5. 65 - 59 ตอบ
6. 98 - 69 ตอบ
7. 58 - 49 ตอบ
8. 83 - 79 ตอบ
9. 51 - 29 ตอบ
10. 96 - 59 ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...

แบบฝึกที่ 3

1. 27 - 19 ตอบ
2. 36 - 29 ตอบ
3. 78 - 39 ตอบ
4. 87 - 49 ตอบ
5. 45 - 29 ตอบ
6. 68 - 59 ตอบ
7. 28 - 19 ตอบ
8. 73 - 49 ตอบ
9. 61 - 39 ตอบ
10. 88 - 69 ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...

แบบฝึกที่ 4

1. 95 - 79 ตอบ
2. 83 - 69 ตอบ
3. 78 - 59 ตอบ
4. 67 - 49 ตอบ
5. 55 - 39 ตอบ
6. 48 - 29 ตอบ
7. 38 - 19 ตอบ
8. 83 - 29 ตอบ
9. 61 - 39 ตอบ
10. 78 - 49 ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...

แบบฝึกที่ 5

1. 85 - 29 ตอบ
2. 73 - 49 ตอบ
3. 68 - 59 ตอบ
4. 97 - 89 ตอบ
5. 55 - 19 ตอบ
6. 48 - 39 ตอบ
7. 68 - 59 ตอบ
8. 99 - 79 ตอบ
9. 62 - 29 ตอบ
10. 58 - 39 ตอบ

เทคนิคการลบ

“การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก”

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แนวคิด การลบที่ตัวลบไม่ถึง 100 และตัวตั้งจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 ให้ลบเฉพาะตัวตั้งเป็น 100 นำส่วนที่เหลือมาบวกกับผลลบ

ตัวอย่าง $152 - 65 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 โดยสมบัติการกระจาย $152 = 100 + 52$

ขั้นที่ 2 นำตัวตั้งที่มีค่าเป็น 100 ลบด้วย 65
 $100 - 65 = 35$

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาบวกกับตัวตั้งที่แยกออกมา
 $35 + 52 = 87$

คำตอบ คือ 87

แบบฝึกที่ 1

1. $125 - 78$ ตอบ
2. $141 - 52$ ตอบ
3. $111 - 35$ ตอบ
4. $152 - 65$ ตอบ
5. $190 - 99$ ตอบ
6. $188 - 89$ ตอบ
7. $145 - 66$ ตอบ
8. $155 - 89$ ตอบ
9. $134 - 41$ ตอบ
10. $148 - 52$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 2

- | | | |
|-----|----------|------------------|
| 1. | 152 – 87 | <u>ตอบ</u> |
| 2. | 114 – 25 | <u>ตอบ</u> |
| 3. | 110 – 53 | <u>ตอบ</u> |
| 4. | 125 – 56 | <u>ตอบ</u> |
| 5. | 109 – 39 | <u>ตอบ</u> |
| 6. | 187 – 98 | <u>ตอบ</u> |
| 7. | 154 – 60 | <u>ตอบ</u> |
| 8. | 159 – 88 | <u>ตอบ</u> |
| 9. | 143 – 24 | <u>ตอบ</u> |
| 10. | 184 – 53 | <u>ตอบ</u> |

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 3

- | | | |
|-----|----------|------------------|
| 1. | 145 – 58 | <u>ตอบ</u> |
| 2. | 151 – 32 | <u>ตอบ</u> |
| 3. | 163 – 65 | <u>ตอบ</u> |
| 4. | 182 – 75 | <u>ตอบ</u> |
| 5. | 195 – 79 | <u>ตอบ</u> |
| 6. | 158 – 49 | <u>ตอบ</u> |
| 7. | 165 – 56 | <u>ตอบ</u> |
| 8. | 149 – 39 | <u>ตอบ</u> |
| 9. | 174 – 61 | <u>ตอบ</u> |
| 10. | 128 – 72 | <u>ตอบ</u> |

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 4

1. $167 - 98$ ตอบ
2. $134 - 82$ ตอบ
3. $159 - 75$ ตอบ
4. $157 - 65$ ตอบ
5. $191 - 59$ ตอบ
6. $168 - 49$ ตอบ
7. $115 - 36$ ตอบ
8. $135 - 29$ ตอบ
9. $164 - 91$ ตอบ
10. $158 - 82$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 5

1. $185 - 28$ ตอบ
2. $127 - 32$ ตอบ
3. $122 - 39$ ตอบ
4. $159 - 68$ ตอบ
5. $192 - 97$ ตอบ
6. $148 - 86$ ตอบ
7. $137 - 65$ ตอบ
8. $153 - 84$ ตอบ
9. $185 - 43$ ตอบ
10. $172 - 22$ ตอบ

เทคนิคการลบ

“การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก”

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แนวคิด การลบที่ตัวลบไม่ถึง 100 และตัวตั้งสามหลักที่เกิน 200 ให้ลบเฉพาะตัวตั้งเป็น 100 นำส่วนที่เหลือมาบวกกับผลลบ

ตัวอย่าง $254 - 78 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 โดยสมบัติการกระจาย $254 = 100 + 154$

ขั้นที่ 2 นำตัวตั้งที่มีค่าเป็น $100 - 78$

$$100 - 78 = 22$$

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาบวกกับตัวตั้งที่แยกออกมา

$$22 + 154 = 176$$

คำตอบ คือ 176

แบบฝึกที่ 1

1. $211 - 62$ ตอบ
2. $247 - 78$ ตอบ
3. $255 - 85$ ตอบ
4. $231 - 72$ ตอบ
5. $321 - 59$ ตอบ
6. $354 - 69$ ตอบ
7. $426 - 57$ ตอบ
8. $481 - 97$ ตอบ
9. $492 - 95$ ตอบ
10. $501 - 58$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 2

1. 212 – 92 ตอบ
2. 248 – 88 ตอบ
3. 259 – 75 ตอบ
4. 261 – 62 ตอบ
5. 311 – 57 ตอบ
6. 352 – 49 ตอบ
7. 436 – 87 ตอบ
8. 482 – 77 ตอบ
9. 472 – 65 ตอบ
10. 505 – 59 ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 3

1. 310 – 69 ตอบ
2. 348 – 78 ตอบ
3. 359 – 87 ตอบ
4. 421 – 76 ตอบ
5. 444 – 55 ตอบ
6. 455 – 64 ตอบ
7. 526 – 53 ตอบ
8. 586 – 92 ตอบ
9. 594 – 91 ตอบ
10. 608 – 50 ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 4

1. 414 – 42 ตอบ
2. 447 – 58 ตอบ
3. 458 – 65 ตอบ
4. 534 – 78 ตอบ
5. 578 – 89 ตอบ
6. 594 – 95 ตอบ
7. 626 – 86 ตอบ
8. 683 – 77 ตอบ
9. 695 – 68 ตอบ
10. 705 – 59 ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ 5

1. 545 – 65 ตอบ
2. 567 – 74 ตอบ
3. 589 – 83 ตอบ
4. 633 – 72 ตอบ
5. 678 – 51 ตอบ
6. 758 – 66 ตอบ
7. 766 – 57 ตอบ
8. 883 – 78 ตอบ
9. 895 – 89 ตอบ
10. 941 – 90 ตอบ

เทคนิคการลบ

“การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียง
จำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...”

แนวคิด การลบที่ตัวลบมีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...
ให้เพิ่มตัวลบเป็นจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ... หาผลลบ
แล้วนำไปบวกกับผลลบที่ได้ ตามจำนวนที่เพิ่มในตัวลบ

ตัวอย่าง $524 - 399 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 ทำตัวลบให้เป็นจำนวนเต็ม 400

ขั้นที่ 2 นำตัวลบมาลบกับตัวตั้ง

$$524 - 400 = 124$$

ขั้นที่ 3 ลบเกินไป 1 เพราะเราเพิ่มตัวลบ จึงต้องเพิ่มกลับให้ผลลัพธ์
อีก 1

$$124 + 1 = 125$$

คำตอบ คือ 125

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...

แบบฝึกที่ 1

1. $189 - 99$ ตอบ
2. $254 - 199$ ตอบ
3. $325 - 299$ ตอบ
4. $428 - 199$ ตอบ
5. $325 - 99$ ตอบ
6. $452 - 299$ ตอบ
7. $555 - 399$ ตอบ
8. $543 - 499$ ตอบ
9. $621 - 599$ ตอบ
10. $789 - 699$ ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...

แบบฝึกที่ 2

1. 229 - 99 ตอบ
2. 258 - 199 ตอบ
3. 327 - 299 ตอบ
4. 338 - 299 ตอบ
5. 345 - 199 ตอบ
6. 389 - 299 ตอบ
7. 455 - 399 ตอบ
8. 493 - 299 ตอบ
9. 591 - 399 ตอบ
10. 689 - 599 ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...

แบบฝึกที่ 3

1. 387 - 99 ตอบ
2. 399 - 199 ตอบ
3. 425 - 299 ตอบ
4. 458 - 399 ตอบ
5. 525 - 499 ตอบ
6. 562 - 199 ตอบ
7. 656 - 399 ตอบ
8. 673 - 299 ตอบ
9. 727 - 499 ตอบ
10. 788 - 599 ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...

แบบฝึกที่ 4

1. 199 – 99 ตอบ
2. 258 – 99 ตอบ
3. 345 – 199 ตอบ
4. 448 – 299 ตอบ
5. 529 – 399 ตอบ
6. 652 – 299 ตอบ
7. 751 – 499 ตอบ
8. 846 – 599 ตอบ
9. 929 – 699 ตอบ
10. 389 – 199 ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...

แบบฝึกที่ 5

1. 989 – 699 ตอบ
2. 952 – 599 ตอบ
3. 821 – 499 ตอบ
4. 723 – 399 ตอบ
5. 624 – 299 ตอบ
6. 555 – 199 ตอบ
7. 453 – 399 ตอบ
8. 345 – 299 ตอบ
9. 222 – 199 ตอบ
10. 189 – 99 ตอบ

เทคนิคการลบ

“การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...
หลายจำนวน”

แนวคิด การลบที่มีตัวลบมีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...
ให้เพิ่มตัวลบเป็นจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ... หาผลลบ
แล้วนำไปบวกกับผลลบที่ได้ตามจำนวนที่เพิ่มในตัวลบ

ตัวอย่าง $64 - 9 - 9 - 9 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 ทำตัวลบให้เป็นจำนวนเต็ม 10

ขั้นที่ 2 นำตัวลบมาลบกับตัวตั้ง

$$64 - 10 - 10 - 10 = 34$$

ขั้นที่ 3 ลบเกินไป 3 เพราะเราเพิ่มตัวลบ จึงต้องเพิ่มกลับให้ผลลัพธ์
อีก 3

$$34 + 3 = 37$$

คำตอบ คือ 37

เทคนิคการลบ

การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...หลายจำนวน

แบบฝึกที่ 1

1. $28 - 7 - 8$ ตอบ
2. $45 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
3. $58 - 9 - 8$ ตอบ
4. $56 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
5. $65 - 18 - 19$ ตอบ
6. $70 - 19 - 9$ ตอบ
7. $74 - 9 - 9$ ตอบ
8. $79 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
9. $89 - 8 - 8 - 8$ ตอบ
10. $91 - 9 - 8 - 8$ ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...หลายจำนวน

แบบฝึกที่ 2

1. $26 - 7 - 8$ ตอบ
2. $35 - 9 - 9$ ตอบ
3. $48 - 9 - 8$ ตอบ
4. $56 - 9 - 9$ ตอบ
5. $65 - 18 - 9$ ตอบ
6. $73 - 19 - 19$ ตอบ
7. $84 - 18 - 19$ ตอบ
8. $99 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
9. $89 - 18 - 18 - 8$ ตอบ
10. $71 - 19 - 18 - 18$ ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...หลายจำนวน

แบบฝึกที่ 3

1. $25 - 7 - 7$ ตอบ
2. $47 - 8 - 9$ ตอบ
3. $59 - 9 - 8$ ตอบ
4. $62 - 7 - 8 - 9$ ตอบ
5. $67 - 9 - 8 - 7$ ตอบ
6. $73 - 19 - 9$ ตอบ
7. $78 - 9 - 19$ ตอบ
8. $83 - 9 - 9 - 19$ ตอบ
9. $87 - 18 - 18 - 8$ ตอบ
10. $95 - 19 - 18 - 18$ ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...หลายจำนวน

แบบฝึกที่ 4

1. $24 - 7 - 8$ ตอบ
2. $46 - 9 - 8$ ตอบ
3. $52 - 8 - 9$ ตอบ
4. $59 - 9 - 9$ ตอบ
5. $64 - 8 - 19$ ตอบ
6. $74 - 19 - 8$ ตอบ
7. $84 - 9 - 19$ ตอบ
8. $89 - 9 - 19 - 19$ ตอบ
9. $92 - 18 - 18 - 18$ ตอบ
10. $96 - 19 - 18 - 18$ ตอบ

เทคนิคการลบ

การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...หลายจำนวน

แบบฝึกที่ 5

1. $29 - 7 - 8$ ตอบ
2. $49 - 8 - 9$ ตอบ
3. $54 - 9 - 9$ ตอบ
4. $58 - 9 - 19$ ตอบ
5. $62 - 18 - 19$ ตอบ
6. $75 - 19 - 19$ ตอบ
7. $77 - 9 - 9 - 8$ ตอบ
8. $79 - 9 - 8 - 9$ ตอบ
9. $88 - 18 - 18 - 18$ ตอบ
10. $99 - 19 - 19 - 19$ ตอบ

เทคนิคการลบ

“การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม
10, 100, 1000, ... ซ้ำ ๆ กัน”

แนวคิด การลบที่ตัวลบมีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...
ให้เพิ่มตัวลบเป็นจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ... หาผลลบแล้ว
นำไปบวกกลับผลลบที่ได้ตามจำนวนที่เพิ่มในตัวลบ

ตัวอย่าง $367 - 98 - 98 - 98 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 ทำตัวลบให้เป็นจำนวนเต็ม 100

ขั้นที่ 2 นำตัวลบมาลบกับตัวตั้ง
 $367 - 100 - 100 - 100 = 67$

ขั้นที่ 3 ลบเกินไป 6 เพราะเราเพิ่มตัวลบ จึงต้องเพิ่มกลับให้ผลลัพธ์
อีก 6
 $67 + 6 = 73$

คำตอบ คือ 73

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม
10, 100, 1000, ... ซ้ำ ๆ กัน

แบบฝึกที่ 1

1. $74 - 8 - 8 - 8$ ตอบ
2. $124 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
3. $155 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
4. $198 - 8 - 8$ ตอบ
5. $245 - 8 - 8 - 8$ ตอบ
6. $456 - 99 - 99$ ตอบ
7. $548 - 98 - 98$ ตอบ
8. $589 - 99 - 99 - 99$ ตอบ
9. $654 - 97 - 97$ ตอบ
10. $1235 - 99 - 99$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม
10, 100, 1000, ...ซ้ำ ๆ กัน

แบบฝึกที่ 2

1. $94 - 8 - 8 - 8$ ตอบ
2. $144 - 8 - 9 - 9$ ตอบ
3. $555 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
4. $698 - 98 - 98$ ตอบ
5. $745 - 98 - 98$ ตอบ
6. $856 - 98 - 99$ ตอบ
7. $948 - 99 - 99$ ตอบ
8. $1589 - 99 - 99$ ตอบ
9. $1654 - 98 - 999$ ตอบ
10. $2235 - 99 - 999$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม
10, 100, 1000, ...ซ้ำ ๆ กัน

แบบฝึกที่ 3

1. $84 - 8 - 8 - 9$ ตอบ
2. $222 - 9 - 8 - 9$ ตอบ
3. $456 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
4. $696 - 97 - 98$ ตอบ
5. $747 - 97 - 98 - 98$ ตอบ
6. $858 - 99 - 99$ ตอบ
7. $959 - 98 - 98 - 99$ ตอบ
8. $1458 - 99 - 99 - 99$ ตอบ
9. $2656 - 998 - 999$ ตอบ
10. $2224 - 999 - 999$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม
10, 100, 1000, ...ซ้ำ ๆ กัน

แบบฝึกที่ 4

1. $174 - 8 - 8$ ตอบ
2. $222 - 9 - 9$ ตอบ
3. $345 - 8 - 8 - 8$ ตอบ
4. $495 - 8 - 8 - 9$ ตอบ
5. $565 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
6. $678 - 98 - 98$ ตอบ
7. $789 - 99 - 99$ ตอบ
8. $959 - 98 - 98 - 99$ ตอบ
9. $1654 - 99 - 99 - 99$ ตอบ
10. $2123 - 99 - 999$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม
10, 100, 1000, ...ซ้ำ ๆ กัน

แบบฝึกที่ 5

1. $224 - 8 - 8$ ตอบ
2. $326 - 8 - 9$ ตอบ
3. $428 - 9 - 9$ ตอบ
4. $538 - 8 - 9 - 8$ ตอบ
5. $619 - 9 - 9 - 9$ ตอบ
6. $707 - 98 - 98$ ตอบ
7. $818 - 99 - 99$ ตอบ
8. $929 - 99 - 99 - 99$ ตอบ
9. $1764 - 98 - 99 - 998$ ตอบ
10. $3025 - 999 - 999$ ตอบ

เทคนิคการลบ

“การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ”

เทคนิคการลบ

การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

แนวคิด การลบที่มีตัวลบหลายจำนวน มีวงเล็บ อาจจัดกลุ่มใหม่ โดยนำตัวนอกวงเล็บไปลบจากตัวตั้ง แล้วนำผลลัพธ์มาลบ ด้วยตัวในวงเล็บที่เหลือ

ตัวอย่าง $(99 - 55) - 29 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 นำจำนวนนอกวงเล็บมาลบก่อน
 $99 - 29 = 70$

ขั้นที่ 2 นำผลลบจากขั้นที่ 1 ลบด้วยตัวในวงเล็บ
 $70 - 55 = 15$

คำตอบ คือ 15

แบบฝึกที่ 1

1. $(29 - 18) - 9$ ตอบ
2. $(42 - 17) - 12$ ตอบ
3. $(58 - 19) - 18$ ตอบ
4. $(67 - 25) - 17$ ตอบ
5. $(75 - 24) - 15$ ตอบ
6. $(96 - 34) - 6$ ตอบ
7. $(89 - 23) - 29$ ตอบ
8. $(135 - 22) - 35$ ตอบ
9. $(154 - 60) - 44$ ตอบ
10. $(254 - 92) - 64$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

แบบฝึกที่ 2

1. $(39 - 17) - 8$ ตอบ
2. $(45 - 18) - 11$ ตอบ
3. $(56 - 19) - 16$ ตอบ
4. $(77 - 29) - 27$ ตอบ
5. $(85 - 28) - 25$ ตอบ
6. $(98 - 33) - 16$ ตอบ
7. $(149 - 53) - 39$ ตอบ
8. $(234 - 52) - 32$ ตอบ
9. $(345 - 67) - 43$ ตอบ
10. $(456 - 91) - 55$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

แบบฝึกที่ 3

1. $(49 - 19) - 9$ ตอบ
2. $(52 - 16) - 32$ ตอบ
3. $(68 - 19) - 28$ ตอบ
4. $(78 - 29) - 18$ ตอบ
5. $(87 - 28) - 24$ ตอบ
6. $(99 - 39) - 9$ ตอบ
7. $(129 - 23) - 49$ ตอบ
8. $(265 - 27) - 34$ ตอบ
9. $(328 - 62) - 26$ ตอบ
10. $(454 - 82) - 74$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

แบบฝึกที่ 4

1. $(59 - 21) - 11$ ตอบ
2. $(62 - 15) - 14$ ตอบ
3. $(78 - 19) - 15$ ตอบ
4. $(87 - 22) - 12$ ตอบ
5. $(96 - 27) - 19$ ตอบ
6. $(106 - 44) - 8$ ตอบ
7. $(179 - 63) - 39$ ตอบ
8. $(235 - 72) - 45$ ตอบ
9. $(354 - 67) - 44$ ตอบ
10. $(555 - 95) - 84$ ตอบ

เทคนิคการลบ
การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

แบบฝึกที่ 5

1. $(46 - 12) - 6$ ตอบ
2. $(56 - 16) - 11$ ตอบ
3. $(66 - 18) - 18$ ตอบ
4. $(72 - 22) - 19$ ตอบ
5. $(86 - 21) - 15$ ตอบ
6. $(92 - 31) - 26$ ตอบ
7. $(149 - 25) - 39$ ตอบ
8. $(245 - 28) - 36$ ตอบ
9. $(389 - 68) - 54$ ตอบ
10. $(499 - 99) - 69$ ตอบ

เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่องการคูณ

เทคนิคการคูณ

“การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่หลักสิบเป็น 1
ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ”

แนวคิด

ขั้นที่ 1 ให้นำเลขโดด หลักหน่วยคูณกัน ตั้งเป็นผลลัพธ์หลักหน่วย

ถ้าผลคูณ เกิน 9 ให้ทดหลักสิบไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 นำตัวตั้ง บวกกับหลักหน่วยของตัวคูณ และ บวกจำนวน
ที่ทดไว้ เขียนเป็นผลลัพธ์ต่อจากที่เขียนไว้เป็นหลักสิบ หลักร้อย

ตัวอย่างที่ 1 $13 \times 12 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 3×2 ได้ 6

ขั้นที่ 2 $13 + 2 = 15$

จะได้ $13 \times 12 = 156$

คำตอบ คือ 156

ตัวอย่างที่ 2 $18 \times 19 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 8×9 ได้ 72 ใส่ 2 ทดไว้ 7

ขั้นที่ 2 $(18 + 9) + 7 = 34$

จะได้ $18 \times 19 = 342$

คำตอบ คือ 342

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ 1

- 12×13 ตอบ
- 13×14 ตอบ
- 14×15 ตอบ
- 15×16 ตอบ
- 16×17 ตอบ
- 17×18 ตอบ
- 15×17 ตอบ
- 14×16 ตอบ
- 15×19 ตอบ
- 16×18 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ 2

1. 12×14 ตอบ
2. 13×15 ตอบ
3. 19×18 ตอบ
4. 18×15 ตอบ
5. 16×17 ตอบ
6. 17×19 ตอบ
7. 18×12 ตอบ
8. 19×13 ตอบ
9. 18×17 ตอบ
10. 18×18 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ 3

1. 12×15 ตอบ
2. 13×16 ตอบ
3. 14×17 ตอบ
4. 15×18 ตอบ
5. 16×19 ตอบ
6. 17×13 ตอบ
7. 18×14 ตอบ
8. 19×12 ตอบ
9. 19×14 ตอบ
10. 12×16 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

ชุดที่ 4

1. 12×16 ตอบ
2. 13×17 ตอบ
3. 14×18 ตอบ
4. 15×19 ตอบ
5. 16×13 ตอบ
6. 17×15 ตอบ
7. 18×12 ตอบ
8. 19×13 ตอบ
9. 18×13 ตอบ
10. 14×14 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

ชุดที่ 5

1. 12×17 ตอบ
2. 13×18 ตอบ
3. 12×19 ตอบ
4. 13×13 ตอบ
5. 14×15 ตอบ
6. 15×19 ตอบ
7. 16×16 ตอบ
8. 17×14 ตอบ
9. 18×15 ตอบ
10. 19×19 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การคูณด้วย 25”

เทคนิคการคูณ

การคูณด้วย 25

แนวคิด

ขั้นที่ 1 เติม 00 ต่อท้าย จำนวนที่ไม่ใช่ 25

ขั้นที่ 2 นำจำนวนในขั้นที่ 1 หารด้วย 4

ตัวอย่าง $120 \times 25 = \dots\dots\dots$
 $120 \times 25 = 12,000 \div 4$
 $= 3,000$

คำตอบ คือ 3,000

หมายเหตุ

เพราะ $25 = \frac{100}{4}$

$$\begin{aligned} 120 \times 25 &= 120 \times \frac{100}{4} \\ &= (120 \times 100) \div 4 \\ &= 12,000 \div 4 \end{aligned}$$

แบบฝึกที่ 1

1. 12×25 ตอบ
2. 13×25 ตอบ
3. 14×25 ตอบ
4. 15×25 ตอบ
5. 16×25 ตอบ
6. 17×25 ตอบ
7. 18×25 ตอบ
8. 19×25 ตอบ
9. 21×25 ตอบ
10. 22×25 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณด้วย 25

เทคนิคการคูณ
การคูณด้วย 25

แบบฝึกที่ 2

แบบฝึกที่ 3

1. 25×25 ตอบ
2. 28×25 ตอบ
3. 29×25 ตอบ
4. 32×25 ตอบ
5. 35×25 ตอบ
6. 38×25 ตอบ
7. 39×25 ตอบ
8. 41×25 ตอบ
9. 45×25 ตอบ
10. 47×25 ตอบ

1. 52×25 ตอบ
2. 55×25 ตอบ
3. 57×25 ตอบ
4. 59×25 ตอบ
5. 63×25 ตอบ
6. 65×25 ตอบ
7. 68×25 ตอบ
8. 74×25 ตอบ
9. 75×25 ตอบ
10. 77×25 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณด้วย 25

เทคนิคการคูณ
การคูณด้วย 25

แบบฝึกที่ 4

แบบฝึกที่ 5

1. 72×25 ตอบ
2. 79×25 ตอบ
3. 83×25 ตอบ
4. 85×25 ตอบ
5. 88×25 ตอบ
6. 90×25 ตอบ
7. 92×25 ตอบ
8. 94×25 ตอบ
9. 97×25 ตอบ
10. 99×25 ตอบ

1. 128×25 ตอบ
2. 165×25 ตอบ
3. 249×25 ตอบ
4. 272×25 ตอบ
5. 386×25 ตอบ
6. 337×25 ตอบ
7. 396×25 ตอบ
8. 445×25 ตอบ
9. 560×25 ตอบ
10. 646×25 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การคูณจำนวนใด ๆ ด้วย 11”

แนวคิด

ขั้นที่ 1 ให้เติม 0 ในตำแหน่งหน้าและหลังของจำนวนที่คูณด้วย 11

ตัวอย่าง

$$63 \times 11 \rightarrow 0630$$

$$121 \times 11 \rightarrow 01210$$

ขั้นที่ 2 จากขั้นที่ 1 ให้จับคู่บวกจำนวนจากหลักหน่วยทุกคู่

ตัวอย่าง

$$\begin{array}{r} 0630 \text{ ดังนั้น } 63 \times 11 = 693 \\ \text{VV} \\ 693 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 01210 \text{ ดังนั้น } 121 \times 11 = 1331 \\ \text{VVVV} \\ 1331 \end{array}$$

หมายเหตุ

$$\begin{array}{r} 63 \times 11 = (63 \times 10) + (63 \times 1) \\ = 630 + 63 = \begin{array}{r} 630 \\ + 63 \\ \hline 693 \end{array} \end{array} \begin{array}{l} \text{หรือ} \\ \xrightarrow{\text{วิธีคิด}} \end{array} \begin{array}{r} 0630 \\ \text{VVV} \\ 693 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 121 \times 11 = (121 \times 10) + (121 \times 1) \\ = 1210 + 121 = \begin{array}{r} 1210 \\ + 121 \\ \hline 1331 \end{array} \end{array} \begin{array}{l} \text{หรือ} \\ \xrightarrow{\text{วิธีคิด}} \end{array} \begin{array}{r} 01210 \\ \text{VVVV} \\ 1331 \end{array}$$

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนใด ๆ ด้วย 11

แบบฝึกที่ 1

1. 15×11 ตอบ
2. 13×11 ตอบ
3. 18×11 ตอบ
4. 19×11 ตอบ
5. 12×11 ตอบ
6. 21×11 ตอบ
7. 27×11 ตอบ
8. 23×11 ตอบ
9. 29×11 ตอบ
10. 25×11 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนใด ๆ ด้วย 11

แบบฝึกที่ 2

1. 31×11 ตอบ
2. 37×11 ตอบ
3. 34×11 ตอบ
4. 38×11 ตอบ
5. 35×11 ตอบ
6. 43×11 ตอบ
7. 48×11 ตอบ
8. 47×11 ตอบ
9. 56×11 ตอบ
10. 59×11 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนใด ๆ ด้วย 11

แบบฝึกที่ 3

1. 68×11 ตอบ
2. 72×11 ตอบ
3. 74×11 ตอบ
4. 81×11 ตอบ
5. 88×11 ตอบ
6. 91×11 ตอบ
7. 94×11 ตอบ
8. 101×11 ตอบ
9. 122×11 ตอบ
10. 117×11 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนใด ๆ ด้วย 11

แบบฝึกที่ 4

1. 131×11 ตอบ
2. 138×11 ตอบ
3. 141×11 ตอบ
4. 152×11 ตอบ
5. 211×11 ตอบ
6. 218×11 ตอบ
7. 323×11 ตอบ
8. 441×11 ตอบ
9. 513×11 ตอบ
10. 553×11 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนใด ๆ ด้วย 11

แบบฝึกที่ 5

1. 621×11 ตอบ
2. 661×11 ตอบ
3. 784×11 ตอบ
4. 831×11 ตอบ
5. 919×11 ตอบ
6. 1110×11 ตอบ
7. 1211×11 ตอบ
8. 1518×11 ตอบ
9. 1600×11 ตอบ
10. 1881×11 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน จำนวน
ในหลักสิบบวกกันได้ 10”

แนวคิด

ขั้นที่ 1 นำจำนวนในหลักหน่วยคูณกัน ใส่ผลลัพธ์ไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 นำจำนวนในหลักสิบคูณกัน บวกด้วยจำนวนในหลักหน่วยของตัวตั้ง
เขียนเป็นผลลัพธ์ต่อเป็นหลักร้อย หลักพัน

หมายเหตุ กรณีที่จำนวนในหลักหน่วยคูณกันแล้วได้ หนึ่งหลักอย่างเดียว
ให้ใส่เลขศูนย์ ยึดหลักสิบไว้ เช่น (9×1) ให้เขียน 09)

ตัวอย่าง $68 \times 48 = \dots\dots\dots$

ตรวจสอบโจทย์ หลักหน่วยเหมือนกัน คือ 8

หลักสิบ บวกกันได้ 10 คือ $6 + 4 = 10$

ขั้นที่ 1 นำจำนวนในหลักหน่วยคูณกัน คือ $8 \times 8 = 64$

ขั้นที่ 2 นำจำนวนในหลักสิบคูณกันและบวกด้วยจำนวนในหลักหน่วย
ของตัวตั้ง จะได้ $(6 \times 4) + 8 = 32$

ดังนั้น $68 \times 48 = 3,264$

คำตอบ คือ 3,264

หมายเหตุ การหาค่าของ 68×48 อาจใช้สมบัติการแจกแจง ดังนี้

$$\begin{aligned}68 \times 48 &= (60+8)(40+8) \\&= (60 \times 40) + [(60 \times 8) + (40 \times 8)] + (8 \times 8) \\&= 2400 + (480 + 320) + 64 \\&= 2400 + 800 + 64 \\&= 3264\end{aligned}$$

จะพบว่า $480 + 320 = 800$ เลขโดดในหลักร้อยจะมีค่าเท่ากับหลัก
หน่วย และผลคูณของหลักสิบ คือ $60 \times 40 = 2400$ ดังนั้นจึงสามารถนำ
หลักหน่วยไปบวกเข้ากับผลคูณของหลักสิบได้

คำอธิบาย

$$\begin{aligned}68 \times 48 &= (60 \times 40) + (60 \times 8) + (8 \times 40) + (8 \times 8) \\&= 2400 + (480 + 320) + 60 \\&= 2400 + 800 + 60\end{aligned}$$

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน
จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 1

1. 12×92 ตอบ
2. 13×93 ตอบ
3. 14×94 ตอบ
4. 15×95 ตอบ
5. 16×96 ตอบ
6. 17×97 ตอบ
7. 18×98 ตอบ
8. 19×99 ตอบ
9. 21×81 ตอบ
10. 22×82 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน
จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 2

1. 23×83 ตอบ
2. 24×84 ตอบ
3. 25×85 ตอบ
4. 26×86 ตอบ
5. 27×87 ตอบ
6. 28×88 ตอบ
7. 29×89 ตอบ
8. 31×71 ตอบ
9. 32×72 ตอบ
10. 33×73 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน
จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 3

1. 34×74 ตอบ
2. 35×75 ตอบ
3. 36×76 ตอบ
4. 37×77 ตอบ
5. 38×78 ตอบ
6. 39×79 ตอบ
7. 41×61 ตอบ
8. 42×62 ตอบ
9. 43×63 ตอบ
10. 44×64 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน
จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 4

1. 45×65 ตอบ
2. 46×66 ตอบ
3. 47×67 ตอบ
4. 48×68 ตอบ
5. 49×69 ตอบ
6. 51×51 ตอบ
7. 52×52 ตอบ
8. 53×53 ตอบ
9. 54×54 ตอบ
10. 55×55 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน
จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 5

1. 56×56 ตอบ
2. 57×57 ตอบ
3. 58×58 ตอบ
4. 59×59 ตอบ
5. 61×41 ตอบ
6. 62×42 ตอบ
7. 63×43 ตอบ
8. 64×44 ตอบ
9. 65×45 ตอบ
10. 66×46 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และ
ตัวหลังบวกกันได้ 10”

แนวคิด

ขั้นที่ 1 คำตอบหลักหน่วยและหลักสิบ ได้มาจากนำจำนวนในหลักหน่วย
คูณกัน

ขั้นที่ 2 คำตอบหลักร้อยและหลักพัน ได้มาจาก ตัวหน้า \times ตัวถัดไป
ในกรณีที่คูณกันแล้ว เป็นจำนวนหลักเดียวให้ใส่เลขศูนย์
ในหลักสิบ
(เช่น 1×9 ให้เขียน 09)

ตัวอย่างที่ 1 $52 \times 58 = \dots\dots\dots$

ตรวจสอบโจทย์ ตัวหน้าเหมือนกัน คือ 5

ตัวหลัง บวกกันได้ 10 คือ $2 + 8 = 10$

ขั้นที่ 1 คำตอบหลักหน่วยและหลักสิบ คือ $2 \times 8 = 16$

ขั้นที่ 2 คำตอบตัวหน้า คือ ตัวหน้า \times ตัวถัดไป จะได้ $5 \times 6 = 30$

ดังนั้น $52 \times 58 = 3,016$

คำตอบ คือ 3,016

ตัวอย่างที่ 2 $131 \times 139 = \dots\dots\dots$

ตรวจสอบโจทย์ ตัวหน้าเหมือนกัน คือ 13

ตัวหลัง บวกกันได้ 10 คือ $1 + 9 = 10$

ขั้นที่ 1 คำตอบหลักหน่วยและหลักสิบ คือ $1 \times 9 = 09$

ขั้นที่ 2 คำตอบตัวหน้า คือ ตัวหน้า \times ตัวถัดไป จะได้ $13 \times 14 = 182$

ดังนั้น $131 \times 139 = 18,209$

คำตอบ คือ 18,209

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 1

1. 11×19 ตอบ
2. 21×29 ตอบ
3. 31×39 ตอบ
4. 41×49 ตอบ
5. 51×59 ตอบ
6. 61×69 ตอบ
7. 71×79 ตอบ
8. 81×89 ตอบ
9. 91×99 ตอบ
10. 101×109 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 2

1. 12×18 ตอบ
2. 22×28 ตอบ
3. 32×38 ตอบ
4. 42×48 ตอบ
5. 52×58 ตอบ
6. 62×68 ตอบ
7. 72×78 ตอบ
8. 82×88 ตอบ
9. 92×98 ตอบ
10. 102×108 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 3

1. 13×17 ตอบ
2. 23×27 ตอบ
3. 33×37 ตอบ
4. 43×47 ตอบ
5. 53×57 ตอบ
6. 63×67 ตอบ
7. 73×77 ตอบ
8. 83×87 ตอบ
9. 93×97 ตอบ
10. 103×107 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 4

1. 14×16 ตอบ
2. 24×26 ตอบ
3. 34×36 ตอบ
4. 44×46 ตอบ
5. 54×56 ตอบ
6. 64×66 ตอบ
7. 74×76 ตอบ
8. 84×86 ตอบ
9. 94×96 ตอบ
10. 124×126 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ 5

1. 112×118 ตอบ
2. 113×117 ตอบ
3. 114×116 ตอบ
4. 115×115 ตอบ
5. 116×114 ตอบ
6. 117×113 ตอบ
7. 118×112 ตอบ
8. 119×111 ตอบ
9. 121×129 ตอบ
10. 132×138 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5”

แนวคิด

ให้ n เป็นเลขโดดใด ๆ

ดังนั้น จำนวนที่ลงท้ายด้วยเลข 5 เขียนได้ในรูป $n5$

$$\begin{aligned}n5 \times n5 &= (10n + 5)(10n + 5) \\ &= (10n)^2 + 2(10n)(5) + 5^2 \\ &= 100n^2 + 100n + 25 \\ &= 100n(n+1) + 25\end{aligned}$$

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ได้ผลลัพธ์การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5

- ผลลัพธ์ในหลักสิบและหลักหน่วยมีค่าเป็น 25
- ผลลัพธ์ในหลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น

หาได้จาก จำนวนที่อยู่หน้า 5 \times (จำนวนที่อยู่หน้า 5 + 1)

ตัวอย่าง $25 \times 25 = \square$

- ผลลัพธ์ในหลักสิบและหลักหน่วย = 25
- ผลลัพธ์ในหลักร้อย = $2 \times (2+1) = 6$

ตอบ $25 \times 25 = 625$

เทคนิคการคูณ
การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5

แบบฝึกที่ 1

1. 15×15 ตอบ
2. 25×25 ตอบ
3. 35×35 ตอบ
4. 45×45 ตอบ
5. 55×55 ตอบ
6. 65×65 ตอบ
7. 75×75 ตอบ
8. 85×85 ตอบ
9. 95×95 ตอบ
10. 105×105 ตอบ

เทคนิคการคูณ
การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5

แบบฝึกที่ 2

1. 115×115 ตอบ
2. 155×155 ตอบ
3. 205×205 ตอบ
4. 295×295 ตอบ
5. 305×305 ตอบ
6. 395×395 ตอบ
7. 405×405 ตอบ
8. 495×495 ตอบ
9. 505×505 ตอบ
10. 605×605 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999 ... ”

ในการหาคำตอบของการคูณที่มีตัวตั้งหรือตัวคูณเป็น 9 หรือ 99 หรือ 999 หรือ...

สามารถทำอย่างรวดเร็วได้ดังนี้

1) เมื่อจำนวนหลักของตัวตั้งและตัวคูณเท่ากัน

ขั้นที่ 1 ลดจำนวนที่นำมาคูณกับ 9 หรือ 99 หรือ 999 ลง 1

เช่น 99×38 ให้ลด 38 เป็น 37

ขั้นที่ 2 ให้หาจำนวนที่บวกกับจำนวนที่ลดลงแล้วนี้ให้ได้เท่ากับ 9 ของแต่ละหลัก เรียงตามลำดับต่อไป 37 จำนวนที่ลดจาก 38

6 เป็นจำนวนที่บวกกับ 3 ได้ 9

2 เป็นจำนวนที่บวกกับ 7 ได้ 9

ดังนั้น คำตอบของ 99×38

คือ 3,762

2) กรณีจำนวนที่นำมาคูณ 99 หรือ 999 หรือ... มีจำนวนหลักน้อยกว่า

ขั้นที่ 1 ให้เติม 0 ลงหน้าจำนวนที่นำมาคูณให้มีหลักเท่ากับ 99 หรือ 999 หรือ... นั้น

เช่น $99 \times 7 = 99 \times 0.7$

ขั้นที่ 2 ดำเนินการตามขั้นที่ 2 ของ 1) ได้เลย

0 6 เป็นจำนวนที่ลดจาก 07

9 เป็นจำนวนที่บวกกับ 0 ได้ 9

3 เป็นจำนวนที่บวกกับ 6 ได้ 9

ดังนั้น คำตอบของ 99×7

คือ 693

เทคนิคการคำนวณ

“การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999 ... ”

แบบฝึกที่ 1

- | | | |
|-----|----------------|------------------|
| 1. | 99×5 | <u>ตอบ</u> |
| 2. | 3×99 | <u>ตอบ</u> |
| 3. | 99×8 | <u>ตอบ</u> |
| 4. | 99×9 | <u>ตอบ</u> |
| 5. | 6×99 | <u>ตอบ</u> |
| 6. | 99×13 | <u>ตอบ</u> |
| 7. | 17×99 | <u>ตอบ</u> |
| 8. | 99×23 | <u>ตอบ</u> |
| 9. | 99×25 | <u>ตอบ</u> |
| 10. | 99×28 | <u>ตอบ</u> |

เทคนิคการคำนวณ

“การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999 ... ”

แบบฝึกที่ 2

- | | | |
|-----|----------------|------------------|
| 1. | 39×99 | <u>ตอบ</u> |
| 2. | 99×35 | <u>ตอบ</u> |
| 3. | 99×40 | <u>ตอบ</u> |
| 4. | 48×99 | <u>ตอบ</u> |
| 5. | 99×45 | <u>ตอบ</u> |
| 6. | 99×51 | <u>ตอบ</u> |
| 7. | 99×42 | <u>ตอบ</u> |
| 8. | 99×54 | <u>ตอบ</u> |
| 9. | 55×99 | <u>ตอบ</u> |
| 10. | 58×99 | <u>ตอบ</u> |

เทคนิคการคำนวณ

“การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999 ... ”

แบบฝึกที่ 3

1. 99×60 ตอบ
2. 99×68 ตอบ
3. 65×99 ตอบ
4. 99×71 ตอบ
5. 99×75 ตอบ
6. 99×80 ตอบ
7. 99×85 ตอบ
8. 93×99 ตอบ
9. 99×95 ตอบ
10. 98×99 ตอบ

เทคนิคการคำนวณ

“การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999 ... ”

แบบฝึกที่ 4

1. 999×15 ตอบ
2. 999×18 ตอบ
3. 23×999 ตอบ
4. 35×999 ตอบ
5. 999×38 ตอบ
6. 999×47 ตอบ
7. 999×56 ตอบ
8. 58×999 ตอบ
9. 62×999 ตอบ
10. 71×999 ตอบ

เทคนิคการคำนวณ

“การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999 ... ”

แบบฝึกที่ 5

1. 999×81 ตอบ
2. 999×85 ตอบ
3. 87×999 ตอบ
4. 999×89 ตอบ
5. 93×999 ตอบ
6. 96×999 ตอบ
7. 999×94 ตอบ
8. 999×97 ตอบ
9. 999×98 ตอบ
10. 999×92 ตอบ

เทคนิคการคูณ

“การคูณจำนวนสองหลักสองจำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ”

แนวคิด

ขั้นที่ 1 เขียน 1 เป็นคำตอบในหลักหน่วย
ขั้นที่ 2 นำจำนวนในหลักสิบของตัวตั้งและตัวคูณมาบวกกัน
ตัวผลลัพธ์เป็นสองหลักให้ทดตัวหน้าไว้ ตัวหลังเป็นคำตอบในหลักสิบ
ขั้นที่ 3 นำจำนวนในหลักสิบของตัวตั้งและตัวคูณมาคูณกันได้เท่าไร บวก
กับจำนวนที่ทดไว้ เป็นคำตอบในหลักร้อยและหลักพัน

ตัวอย่าง $51 \times 91 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 คำตอบของหลักหน่วยคือ 1

ขั้นที่ 2 $5 + 9 = 14$ คำตอบหลักสิบคือ 4
(ทดไว้ 1)

ขั้นที่ 3 $5 \times 9 = 45$ บวกกับที่ขาดได้ 1 เป็น 46

คำตอบ ของ 51×91 คือ 4,641

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักสองจำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ 1

1. 21×31 ตอบ
2. 41×21 ตอบ
3. 31×61 ตอบ
4. 51×61 ตอบ
5. 21×51 ตอบ
6. 31×41 ตอบ
7. 41×51 ตอบ
8. 41×41 ตอบ
9. 31×51 ตอบ
10. 21×61 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักสองจำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ 2

1. 81×21 ตอบ
2. 41×71 ตอบ
3. 51×51 ตอบ
4. 71×21 ตอบ
5. 61×71 ตอบ
6. 71×71 ตอบ
7. 21×91 ตอบ
8. 81×61 ตอบ
9. 41×61 ตอบ
10. 61×51 ตอบ

เทคนิคการคูณ

การคูณจำนวนสองหลักสองจำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ 3

1. 41×81 ตอบ
2. 71×21 ตอบ
3. 51×71 ตอบ
4. 71×81 ตอบ
5. 41×91 ตอบ
6. 61×91 ตอบ
7. 91×81 ตอบ
8. 51×81 ตอบ
9. 71×31 ตอบ
10. 91×51 ตอบ

เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหาร

เทคนิคการหาร

“การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว”

แนวคิด

เนื่องจากตัวหารเท่ากับ 5 เพื่อความสะดวกในการหาร ควรเปลี่ยนตัวหารให้เป็น 10 โดยการนำ 2 คูณ เข้าทั้งเศษและส่วน จะได้ (ตัวตั้ง $\times 2 \div 10$)

ตัวอย่างที่ $54 \div 5 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 นำตัวตั้งคูณด้วย 2 = $54 \times 2 = 108$

ขั้นที่ 2 ใส่จุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง = 10.8

จะได้ $54 \div 5 = 10.8$

คำตอบ คือ 10.8

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 1

1. $2 \div 5$ ตอบ
2. $6 \div 5$ ตอบ
3. $7 \div 5$ ตอบ
4. $8 \div 5$ ตอบ
5. $9 \div 5$ ตอบ
6. $11 \div 5$ ตอบ
7. $19 \div 5$ ตอบ
8. $23 \div 5$ ตอบ
9. $27 \div 5$ ตอบ
10. $29 \div 5$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 2

1. $37 \div 5$ ตอบ
2. $49 \div 5$ ตอบ
3. $52 \div 5$ ตอบ
4. $63 \div 5$ ตอบ
5. $78 \div 5$ ตอบ
6. $81 \div 5$ ตอบ
7. $96 \div 5$ ตอบ
8. $99 \div 5$ ตอบ
9. $43 \div 5$ ตอบ
10. $57 \div 5$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 3

1. $168 \div 5$ ตอบ
2. $237 \div 5$ ตอบ
3. $452 \div 5$ ตอบ
4. $376 \div 5$ ตอบ
5. $584 \div 5$ ตอบ
6. $673 \div 5$ ตอบ
7. $787 \div 5$ ตอบ
8. $849 \div 5$ ตอบ
9. $939 \div 5$ ตอบ
10. $851 \div 5$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 4

1. $222 \div 5$ ตอบ
2. $333 \div 5$ ตอบ
3. $444 \div 5$ ตอบ
4. $666 \div 5$ ตอบ
5. $777 \div 5$ ตอบ
6. $888 \div 5$ ตอบ
7. $999 \div 5$ ตอบ
8. $111 \div 5$ ตอบ
9. $556 \div 5$ ตอบ
10. $928 \div 5$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 5

1. $2,508 \div 5$ ตอบ
2. $3,609 \div 5$ ตอบ
3. $3,981 \div 5$ ตอบ
4. $4,753 \div 5$ ตอบ
5. $4,087 \div 5$ ตอบ
6. $1,103 \div 5$ ตอบ
7. $1,246 \div 5$ ตอบ
8. $1,357 \div 5$ ตอบ
9. $8,402 \div 5$ ตอบ
10. $5,894 \div 5$ ตอบ

เทคนิคการหาร

“การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว”

แนวคิด

เนื่องจากตัวหารเท่ากับ 25 เพื่อความรวดเร็วในการหาร ควรเปลี่ยนเลขให้เป็น 100 โดยการนำ 4 คูณ เข้าทั้งเศษและส่วนจะได้
(ตัวตั้ง $\times 4$) \div 100

ตัวอย่าง $38 \div 25 = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 นำตัวตั้งคูณด้วย 4 = $38 \times 4 = 152$

ขั้นที่ 2 ใส่จุดทศนิยม 2 ตำแหน่ง = 1.52

จะได้ $38 \div 25 = 1.52$

คำตอบ คือ 1.52

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 1

1. $3 \div 25$ ตอบ
2. $4 \div 25$ ตอบ
3. $5 \div 25$ ตอบ
4. $6 \div 25$ ตอบ
5. $7 \div 25$ ตอบ
6. $8 \div 25$ ตอบ
7. $9 \div 25$ ตอบ
8. $11 \div 25$ ตอบ
9. $13 \div 25$ ตอบ
10. $17 \div 25$ ตอบ

เทคนิคการหาร
การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 2

1. $18 \div 25$ ตอบ
2. $29 \div 25$ ตอบ
3. $37 \div 25$ ตอบ
4. $46 \div 25$ ตอบ
5. $53 \div 25$ ตอบ
6. $62 \div 25$ ตอบ
7. $74 \div 25$ ตอบ
8. $85 \div 25$ ตอบ
9. $81 \div 25$ ตอบ
10. $99 \div 25$ ตอบ

เทคนิคการหาร
การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 3

1. $103 \div 25$ ตอบ
2. $234 \div 25$ ตอบ
3. $368 \div 25$ ตอบ
4. $476 \div 25$ ตอบ
5. $529 \div 25$ ตอบ
6. $580 \div 25$ ตอบ
7. $621 \div 25$ ตอบ
8. $792 \div 25$ ตอบ
9. $815 \div 25$ ตอบ
10. $947 \div 25$ ตอบ

เทคนิคการหาร
การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 4

1. $192 \div 25$ ตอบ
2. $284 \div 25$ ตอบ
3. $376 \div 25$ ตอบ
4. $468 \div 25$ ตอบ
5. $560 \div 25$ ตอบ
6. $643 \div 25$ ตอบ
7. $735 \div 25$ ตอบ
8. $827 \div 25$ ตอบ
9. $919 \div 25$ ตอบ
10. $301 \div 25$ ตอบ

เทคนิคการหาร
การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ 5

1. $1,122 \div 25$ ตอบ
2. $2,203 \div 25$ ตอบ
3. $2,016 \div 25$ ตอบ
4. $2,559 \div 25$ ตอบ
5. $3,058 \div 25$ ตอบ
6. $4,537 \div 25$ ตอบ
7. $6,204 \div 25$ ตอบ
8. $7,635 \div 25$ ตอบ
9. $8,009 \div 25$ ตอบ
10. $9,999 \div 25$ ตอบ

เทคนิคการหาร

“การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บ
เป็นจำนวนเดียวกัน”

แนวคิด

เนื่องจากตัวหารของทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน ดังนั้น
จึงเป็นการบวก/ลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน ซึ่งสามารถทำได้
โดยนำตัวเศษมาบวก/ลบกัน และตัวส่วนมีจำนวนเท่าเดิม

ตัวอย่าง $(47 \div 12) + (13 \div 12) = \dots\dots\dots$

ขั้นที่ 1 นำตัวหาร คือ 12 ออกมาก่อน แล้วนำ 47 บวกกับ 13
 $= 47 + 13 = 60$

ขั้นที่ 2 นำตัวหารคือ 12 มาหาร 60
จะได้ $60 \div 12 = 5$

คำตอบ คือ 5

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบฝึกที่ 1

1. $(27 \div 4) + (9 \div 4)$ ตอบ
2. $(16 \div 9) - (7 \div 9)$ ตอบ
3. $(8 \div 6) + (16 \div 6)$ ตอบ
4. $(76 \div 15) - (31 \div 15)$ ตอบ
5. $(31 \div 20) + (29 \div 20)$ ตอบ
6. $(620 \div 60) - (440 \div 60)$ ตอบ
7. $(4 \div 3) - (1 \div 3)$ ตอบ
8. $(47 \div 12) + (13 \div 12)$ ตอบ
9. $(93 \div 12) - (21 \div 12)$ ตอบ
10. $(412 \div 25) + (88 \div 25)$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบฝึกที่ 2

1. $(13 \div 4) + (7 \div 4)$ ตอบ
2. $(25 \div 5) + (20 \div 5)$ ตอบ
3. $(30 \div 6) + (24 \div 6)$ ตอบ
4. $(28 \div 7) + (35 \div 7)$ ตอบ
5. $(43 \div 8) + (37 \div 8)$ ตอบ
6. $(27 \div 4) - (11 \div 4)$ ตอบ
7. $(52 \div 5) - (12 \div 5)$ ตอบ
8. $(18 \div 6) - (90 \div 6)$ ตอบ
9. $(16 \div 7) - (100 \div 7)$ ตอบ
10. $(32 \div 8) - (120 \div 8)$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบฝึกที่ 3

1. $(13 \div 3) + (41 \div 3)$ ตอบ
2. $(23 \div 4) + (37 \div 4)$ ตอบ
3. $(32 \div 5) + (48 \div 5)$ ตอบ
4. $(46 \div 6) + (74 \div 6)$ ตอบ
5. $(29 \div 7) - (50 \div 7)$ ตอบ
6. $(8 \div 8) - (112 \div 8)$ ตอบ
7. $(13 \div 9) - (130 \div 9)$ ตอบ
8. $(98 \div 10) - (38 \div 10)$ ตอบ
9. $(13 \div 11) - (134 \div 11)$ ตอบ
10. $(15 \div 12) - (195 \div 12)$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบฝึกที่ 4

1. $[(49 \div 10) + (81 \div 10)]$ ตอบ
2. $[(45 \div 15) + (180 \div 15)]$ ตอบ
3. $[(94 \div 20) + (66 \div 20)]$ ตอบ
4. $[(47 \div 30) + (73 \div 30)]$ ตอบ
5. $[(86 \div 12) + (70 \div 12)]$ ตอบ
6. $[(32 \div 15) - (107 \div 15)]$ ตอบ
7. $[(43 \div 20) - (203 \div 20)]$ ตอบ
8. $[(190 \div 22) - (14 \div 22)]$ ตอบ
9. $[(25 \div 24) - (169 \div 24)]$ ตอบ
10. $[(33 \div 30) - (303 \div 30)]$ ตอบ

เทคนิคการหาร

การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบฝึกที่ 5

1. $[(63 \div 5) + (87 \div 5)]$ ตอบ
2. $[(64 \div 4) + (36 \div 4)]$ ตอบ
3. $[(96 \div 6) + (102 \div 6)]$ ตอบ
4. $[(70 \div 7) + (77 \div 7)]$ ตอบ
5. $[(54 \div 8) + (90 \div 8)]$ ตอบ
6. $[(29 \div 9) - (164 \div 9)]$ ตอบ
7. $[(24 \div 4) - (132 \div 4)]$ ตอบ
8. $[(138 \div 5) - (18 \div 5)]$ ตอบ
9. $[(45 \div 6) - (165 \div 6)]$ ตอบ
10. $[(112 \div 7) - (21 \div 7)]$ ตอบ

เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์
เรื่องแบบระคน

เทคนิคแบบระคน

“การคูณในวงเล็บและการหาร”

เทคนิคแบบระคน

การคูณในวงเล็บและการหาร

การคูณและการหารเป็นการดำเนินการในระดับเดียวกัน ดังนั้นสามารถดำเนินการได้โดยดำเนินการจากซ้ายมาขวา และอาจมีเทคนิคการหาคำตอบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นีกรภาพให้อยู่ในรูปเศษส่วน โดยจำนวนที่อยู่ในวงเล็บเป็นตัวเศษ และตัวหารเป็นส่วน

ขั้นที่ 2 หาความสัมพันธ์ของตัวเศษและตัวส่วน ว่ามีจำนวนใดที่สามารถหารกันได้ และให้ดำเนินการหารกัน

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาดำเนินการต่อเพื่อหาผลลัพธ์

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $(10 \times 6) \div 5$

นีกรภาพในรูปเศษส่วน $\frac{10 \times 6}{5}$

หาความสัมพันธ์ 10 หารด้วย 5 ได้ 2

หาผลลัพธ์ $5 \times 2 = 10$

คำตอบ คือ 10

แบบฝึกที่ 1

1. $(8 \times 7) \div 2$ ตอบ
2. $(6 \times 8) \div 2$ ตอบ
3. $(6 \times 4) \div 3$ ตอบ
4. $(4 \times 9) \div 2$ ตอบ
5. $(8 \times 2) \div 4$ ตอบ
6. $(9 \times 7) \div 3$ ตอบ
7. $(9 \times 4) \div 3$ ตอบ
8. $(4 \times 5) \div 2$ ตอบ
9. $(8 \times 3) \div 4$ ตอบ
10. $(9 \times 5) \div 3$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการหาร

แบบฝึกที่ 2

1. $(15 \times 7) \div 5$ ตอบ
2. $(27 \times 8) \div 9$ ตอบ
3. $(32 \times 3) \div 8$ ตอบ
4. $(23 \times 9) \div 3$ ตอบ
5. $(49 \times 8) \div 7$ ตอบ
6. $(72 \times 7) \div 8$ ตอบ
7. $(12 \times 4) \div 6$ ตอบ
8. $(81 \times 5) \div 9$ ตอบ
9. $(72 \times 6) \div 8$ ตอบ
10. $(21 \times 5) \div 7$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการหาร

แบบฝึกที่ 3

1. $(25 \times 17) \div 5$ ตอบ
2. $(72 \times 18) \div 8$ ตอบ
3. $(63 \times 13) \div 9$ ตอบ
4. $(93 \times 11) \div 3$ ตอบ
5. $(98 \times 20) \div 7$ ตอบ
6. $(77 \times 12) \div 6$ ตอบ
7. $(32 \times 40) \div 4$ ตอบ
8. $(81 \times 15) \div 5$ ตอบ
9. $(13 \times 16) \div 4$ ตอบ
10. $(21 \times 10) \div 7$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการหาร

แบบฝึกที่ 4

1. $(75 \times 17) \div 25$ ตอบ
2. $(70 \times 18) \div 14$ ตอบ
3. $(81 \times 23) \div 27$ ตอบ
4. $(99 \times 19) \div 33$ ตอบ
5. $(66 \times 15) \div 11$ ตอบ
6. $(92 \times 71) \div 23$ ตอบ
7. $(52 \times 34) \div 26$ ตอบ
8. $(84 \times 27) \div 21$ ตอบ
9. $(96 \times 17) \div 16$ ตอบ
10. $(86 \times 34) \div 43$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการหาร

แบบฝึกที่ 5

1. $(150 \times 24) \div 25$ ตอบ
2. $(270 \times 82) \div 90$ ตอบ
3. $(252 \times 30) \div 28$ ตอบ
4. $(320 \times 18) \div 64$ ตอบ
5. $(770 \times 57) \div 77$ ตอบ
6. $(780 \times 12) \div 39$ ตอบ
7. $(380 \times 42) \div 19$ ตอบ
8. $(781 \times 10) \div 11$ ตอบ
9. $(480 \times 25) \div 16$ ตอบ
10. $(210 \times 17) \div 30$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน

“การหารในวงเล็บและการคูณ”

เทคนิคแบบระคน

การหารในวงเล็บและการคูณ

การคูณและการหารเป็นการดำเนินการในระดับเดียวกัน ดังนั้นสามารถดำเนินการได้โดยดำเนินการจากซ้ายมาขวา และอาจมีเทคนิคการหาคำตอบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นึกภาพให้อยู่ในรูปเศษส่วน โดยอยู่ในรูปตัวตั้งของจำนวนในวงเล็บ คูณกับจำนวนที่อยู่นอกวงเล็บ แล้วหารด้วยตัวหารของจำนวนที่อยู่ในวงเล็บ

ขั้นที่ 2 หาคความสัมพันธ์ของตัวเศษและตัวส่วน ว่ามีจำนวนใดที่สามารถหารกันได้ และให้ดำเนินการหารกัน

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาดำเนินการต่อเพื่อหาผลลัพธ์

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $(13 \div 6) \times 12$

นึกภาพในรูปเศษส่วน $\frac{13 \times 12}{6}$

หาคความสัมพันธ์ 12 หารด้วย 6 ได้ 2

หาผลลัพธ์ $13 \times 2 = 26$

คำตอบ คือ 26

แบบฝึกที่ 1

1. $(5 \div 2) \times 4$ ตอบ
2. $(7 \div 3) \times 6$ ตอบ
3. $(4 \div 3) \times 9$ ตอบ
4. $(3 \div 4) \times 8$ ตอบ
5. $(4 \div 4) \times 8$ ตอบ
6. $(9 \div 2) \times 6$ ตอบ
7. $(7 \div 2) \times 8$ ตอบ
8. $(8 \div 5) \times 5$ ตอบ
9. $(3 \div 7) \times 7$ ตอบ
10. $(2 \div 9) \times 9$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การหารในวงเล็บและการคูณ

แบบฝึกที่ 2

1. $(11 \div 2) \times 4$ ตอบ
2. $(25 \div 2) \times 6$ ตอบ
3. $(29 \div 2) \times 8$ ตอบ
4. $(10 \div 3) \times 6$ ตอบ
5. $(35 \div 3) \times 9$ ตอบ
6. $(19 \div 4) \times 8$ ตอบ
7. $(23 \div 8) \times 8$ ตอบ
8. $(81 \div 3) \times 3$ ตอบ
9. $(73 \div 7) \times 7$ ตอบ
10. $(95 \div 9) \times 9$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การหารในวงเล็บและการคูณ

แบบฝึกที่ 3

1. $(18 \div 5) \times 15$ ตอบ
2. $(75 \div 7) \times 77$ ตอบ
3. $(49 \div 8) \times 56$ ตอบ
4. $(10 \div 7) \times 28$ ตอบ
5. $(35 \div 6) \times 12$ ตอบ
6. $(99 \div 5) \times 15$ ตอบ
7. $(32 \div 6) \times 24$ ตอบ
8. $(11 \div 3) \times 24$ ตอบ
9. $(20 \div 2) \times 30$ ตอบ
10. $(25 \div 4) \times 32$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การหารในวงเล็บและการคูณ

แบบฝึกที่ 4

1. $(32 \div 15) \times 75$ ตอบ
2. $(20 \div 11) \times 77$ ตอบ
3. $(18 \div 28) \times 56$ ตอบ
4. $(25 \div 17) \times 34$ ตอบ
5. $(71 \div 21) \times 42$ ตอบ
6. $(66 \div 31) \times 93$ ตอบ
7. $(87 \div 25) \times 75$ ตอบ
8. $(25 \div 13) \times 78$ ตอบ
9. $(33 \div 19) \times 57$ ตอบ
10. $(76 \div 43) \times 86$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การหารในวงเล็บและการคูณ

แบบฝึกที่ 5

1. $(180 \div 49) \times 98$ ตอบ
2. $(351 \div 23) \times 46$ ตอบ
3. $(444 \div 28) \times 56$ ตอบ
4. $(125 \div 17) \times 68$ ตอบ
5. $(235 \div 16) \times 64$ ตอบ
6. $(250 \div 11) \times 44$ ตอบ
7. $(120 \div 25) \times 50$ ตอบ
8. $(222 \div 15) \times 75$ ตอบ
9. $(111 \div 10) \times 70$ ตอบ
10. $(100 \div 33) \times 99$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน

“การคูณในวงเล็บและการลบ”

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการลบ

การคูณและการลบเป็นการดำเนินการคนละระดับการดำเนินการ จะต้องดำเนินการในวงเล็บก่อนแล้วจึงดำเนินการต่อ ซึ่งในกรณีนี้ เป็นการคูณในวงเล็บที่มีตัวคูณกับจำนวนที่นำมาลบเป็นจำนวนเดียวกัน อาจมีเทคนิคการหาคำตอบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นึกภาพจำนวนที่อยู่ในวงเล็บตามนิยามการคูณ

ขั้นที่ 2 ตัดจำนวนที่บวกกันอยู่ออกไป 1 ตัว (ตัวตั้ง -1)

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาหาผลลัพธ์ โดยเขียนในรูปการคูณ จะได้ (ตัวตั้ง -1) \times ตัวคูณ

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $(11 \times 6) - 6$

นึกภาพตามนิยามการคูณ จะได้ 6 บวกกัน 11 ตัว

$$6+6+6+6+6+6+6+6+6+6+6$$

ตัดออกไป 1 ตัว จะเหลือ 6 บวกกัน 10 (ตัวตั้ง $-1 = 10$)

ตัวหาผลลัพธ์ $10 \times 6 = 60$

คำตอบ คือ 60

แบบฝึกที่ 1

- $(2 \times 5) - 5$ ตอบ
- $(3 \times 7) - 7$ ตอบ
- $(4 \times 3) - 3$ ตอบ
- $(5 \times 6) - 6$ ตอบ
- $(6 \times 4) - 4$ ตอบ
- $(7 \times 9) - 9$ ตอบ
- $(8 \times 3) - 3$ ตอบ
- $(9 \times 1) - 1$ ตอบ
- $(7 \times 2) - 2$ ตอบ
- $(8 \times 2) - 2$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการลบ

แบบฝึกที่ 2

1. $(11 \times 5) - 5$ ตอบ
2. $(31 \times 7) - 7$ ตอบ
3. $(41 \times 8) - 8$ ตอบ
4. $(21 \times 5) - 5$ ตอบ
5. $(61 \times 9) - 9$ ตอบ
6. $(50 \times 5) - 5$ ตอบ
7. $(10 \times 7) - 7$ ตอบ
8. $(12 \times 2) - 2$ ตอบ
9. $(19 \times 3) - 3$ ตอบ
10. $(75 \times 4) - 4$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการลบ

แบบฝึกที่ 3

1. $(2 \times 35) - 35$ ตอบ
2. $(3 \times 70) - 70$ ตอบ
3. $(4 \times 83) - 83$ ตอบ
4. $(5 \times 10) - 10$ ตอบ
5. $(6 \times 19) - 19$ ตอบ
6. $(7 \times 51) - 51$ ตอบ
7. $(8 \times 71) - 71$ ตอบ
8. $(9 \times 12) - 12$ ตอบ
9. $(8 \times 11) - 11$ ตอบ
10. $(7 \times 75) - 75$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการลบ

แบบฝึกที่ 4

1. $(11 \times 25) - 25$ ตอบ
2. $(31 \times 70) - 70$ ตอบ
3. $(41 \times 83) - 83$ ตอบ
4. $(21 \times 11) - 11$ ตอบ
5. $(61 \times 19) - 19$ ตอบ
6. $(51 \times 50) - 50$ ตอบ
7. $(71 \times 10) - 10$ ตอบ
8. $(12 \times 12) - 12$ ตอบ
9. $(19 \times 11) - 11$ ตอบ
10. $(71 \times 12) - 12$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการลบ

แบบฝึกที่ 5

1. $(121 \times 50) - 50$ ตอบ
2. $(231 \times 70) - 70$ ตอบ
3. $(201 \times 80) - 80$ ตอบ
4. $(121 \times 11) - 11$ ตอบ
5. $(191 \times 20) - 20$ ตอบ
6. $(301 \times 20) - 20$ ตอบ
7. $(171 \times 10) - 10$ ตอบ
8. $(121 \times 12) - 12$ ตอบ
9. $(101 \times 19) - 19$ ตอบ
10. $(111 \times 75) - 75$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน

“การคูณในวงเล็บและการบวก”

เทคนิคแบบระคน

การคูณในวงเล็บและการบวก

การคูณและการบวกเป็นการดำเนินการคนละระดับ การดำเนินการจะต้องดำเนินการในวงเล็บก่อนแล้วจึงดำเนินการต่อ ซึ่งในกรณีนี้เป็นการคูณในวงเล็บที่มีตัวคูณกับจำนวนที่นำมาบวกเป็นจำนวนเดียวกัน อาจมีเทคนิคการหาคำตอบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นึกภาพจำนวนที่อยู่ในวงเล็บตามนิยามการคูณ

ขั้นที่ 2 เพิ่มจำนวนที่บวกกันอยู่อีก 1 ตัว (ตัวตั้ง + 1)

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาหาผลลัพธ์ โดยเขียนในรูปการคูณ
จะได้ (ตัวตั้ง + 1) × ตัวคูณ

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $(9 \times 89) + 89$

นึกภาพตามนิยามการคูณ จะได้ 89 บวกกัน 9 ตัว

$$89+89+89+89+89+89+89+89+89$$

บวกเพิ่มอีก 1 ตัว จะได้ 89 บวกกัน 10 ตัว (ตัวตั้ง + 1 = 10)

หาผลลัพธ์ $10 \times 89 = 890$

คำตอบ คือ 890

แบบฝึกที่ 1

- | | | |
|-----|--------------------|------------------|
| 1. | $(9 \times 5) + 5$ | <u>ตอบ</u> |
| 2. | $(2 \times 7) + 7$ | <u>ตอบ</u> |
| 3. | $(3 \times 8) + 8$ | <u>ตอบ</u> |
| 4. | $(9 \times 4) + 4$ | <u>ตอบ</u> |
| 5. | $(5 \times 9) + 9$ | <u>ตอบ</u> |
| 6. | $(7 \times 5) + 5$ | <u>ตอบ</u> |
| 7. | $(1 \times 7) + 7$ | <u>ตอบ</u> |
| 8. | $(2 \times 9) + 9$ | <u>ตอบ</u> |
| 9. | $(6 \times 9) + 9$ | <u>ตอบ</u> |
| 10. | $(7 \times 5) + 5$ | <u>ตอบ</u> |

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวก

แบบฝึกที่ 2

1. $(14 \times 5) + 5$ ตอบ
2. $(29 \times 6) + 6$ ตอบ
3. $(39 \times 3) + 3$ ตอบ
4. $(19 \times 4) + 4$ ตอบ
5. $(59 \times 9) + 9$ ตอบ
6. $(50 \times 5) + 5$ ตอบ
7. $(10 \times 7) + 7$ ตอบ
8. $(12 \times 8) + 8$ ตอบ
9. $(11 \times 3) + 3$ ตอบ
10. $(75 \times 2) + 2$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวก

แบบฝึกที่ 3

1. $(9 \times 25) + 25$ ตอบ
2. $(2 \times 70) + 70$ ตอบ
3. $(3 \times 83) + 83$ ตอบ
4. $(9 \times 10) + 10$ ตอบ
5. $(5 \times 19) + 19$ ตอบ
6. $(7 \times 51) + 51$ ตอบ
7. $(8 \times 71) + 71$ ตอบ
8. $(4 \times 32) + 32$ ตอบ
9. $(6 \times 99) + 99$ ตอบ
10. $(1 \times 98) + 98$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวก

แบบฝึกที่ 4

1. $(19 \times 15) + 15$ ตอบ
2. $(29 \times 70) + 70$ ตอบ
3. $(39 \times 83) + 83$ ตอบ
4. $(19 \times 10) + 10$ ตอบ
5. $(59 \times 19) + 19$ ตอบ
6. $(29 \times 51) + 51$ ตอบ
7. $(19 \times 71) + 71$ ตอบ
8. $(49 \times 11) + 11$ ตอบ
9. $(99 \times 19) + 19$ ตอบ
10. $(69 \times 70) + 70$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวก

แบบฝึกที่ 5

1. $(119 \times 50) + 50$ ตอบ
2. $(299 \times 70) + 70$ ตอบ
3. $(249 \times 80) + 80$ ตอบ
4. $(129 \times 11) + 11$ ตอบ
5. $(159 \times 40) + 40$ ตอบ
6. $(149 \times 20) + 20$ ตอบ
7. $(319 \times 10) + 10$ ตอบ
8. $(119 \times 12) + 12$ ตอบ
9. $(199 \times 19) + 19$ ตอบ
10. $(399 \times 20) + 20$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน

“การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน”

เทคนิคแบบระคน

การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

การคูณและการบวกสองจำนวนเป็นการดำเนินการคนละระดับ การดำเนินการจะต้องดำเนินการในวงเล็บก่อนแล้วจึงดำเนินการต่อซึ่งในกรณีนี้เป็นการคูณในวงเล็บที่มีตัวคูณกับจำนวนที่นำมาบวกสองจำนวนเป็นจำนวนเดียวกัน อาจมีเทคนิคการหาคำตอบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นึกภาพจำนวนที่อยู่ในวงเล็บตามนิยามการคูณ

ขั้นที่ 2 เพิ่มจำนวนที่บวกกันอยู่อีก 2 ตัว (ตัวตั้ง +2)

ขั้นที่ 3 นำจำนวนที่เหลือมาหาผลลัพธ์ โดยเขียนในรูปการคูณ จะได้ (ตัวตั้ง +2) × ตัวคูณ

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $(8 \times 89) + 89 + 89$

นึกภาพตามนิยามการคูณ จะได้ 89 บวกกัน 8 ตัว

$$89+89+89+89+89+89+89+89$$

บวกเพิ่มอีก 2 ตัว จะได้ 89 บวกกัน 10 ตัว (ตัวตั้ง +2) = 10

หาผลลัพธ์ $10 \times 89 = 890$

คำตอบ คือ 890

แบบฝึกที่ 1

1. $(9 \times 5) + 5 + 5$ ตอบ
2. $(2 \times 7) + 7 + 7$ ตอบ
3. $(3 \times 8) + 8 + 8$ ตอบ
4. $(1 \times 1) + 1 + 1$ ตอบ
5. $(5 \times 9) + 9 + 9$ ตอบ
6. $(6 \times 4) + 4 + 4$ ตอบ
7. $(7 \times 3) + 3 + 3$ ตอบ
8. $(8 \times 2) + 2 + 2$ ตอบ
9. $(9 \times 8) + 8 + 8$ ตอบ
10. $(7 \times 4) + 4 + 4$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

แบบฝึกที่ 2

1. $(18 \times 2) + 2 + 2$ ตอบ
2. $(28 \times 7) + 7 + 7$ ตอบ
3. $(38 \times 3) + 3 + 3$ ตอบ
4. $(18 \times 1) + 1 + 1$ ตอบ
5. $(58 \times 4) + 4 + 4$ ตอบ
6. $(13 \times 5) + 5 + 5$ ตอบ
7. $(10 \times 7) + 7 + 7$ ตอบ
8. $(12 \times 8) + 8 + 8$ ตอบ
9. $(19 \times 9) + 9 + 9$ ตอบ
10. $(70 \times 8) + 8 + 8$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

แบบฝึกที่ 3

1. $(9 \times 11) + 11 + 11$ ตอบ
2. $(9 \times 70) + 70 + 70$ ตอบ
3. $(8 \times 83) + 83 + 83$ ตอบ
4. $(8 \times 11) + 11 + 11$ ตอบ
5. $(5 \times 15) + 15 + 15$ ตอบ
6. $(6 \times 50) + 50 + 50$ ตอบ
7. $(7 \times 10) + 10 + 10$ ตอบ
8. $(4 \times 12) + 12 + 12$ ตอบ
9. $(3 \times 18) + 18 + 18$ ตอบ
10. $(2 \times 70) + 70 + 70$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

แบบฝึกที่ 4

1. $(18 \times 15) + 15 + 15$ ตอบ
2. $(28 \times 70) + 70 + 70$ ตอบ
3. $(38 \times 30) + 30 + 30$ ตอบ
4. $(18 \times 11) + 11 + 11$ ตอบ
5. $(48 \times 19) + 19 + 19$ ตอบ
6. $(48 \times 50) + 50 + 50$ ตอบ
7. $(71 \times 10) + 10 + 10$ ตอบ
8. $(28 \times 12) + 12 + 12$ ตอบ
9. $(98 \times 11) + 11 + 11$ ตอบ
10. $(68 \times 70) + 70 + 70$ ตอบ

เทคนิคแบบระคน
การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

แบบฝึกที่ 5

1. $(18 \times 200) + 200 + 200$ ตอบ
2. $(18 \times 250) + 250 + 250$ ตอบ
3. $(38 \times 350) + 350 + 350$ ตอบ
4. $(18 \times 121) + 121 + 121$ ตอบ
5. $(48 \times 101) + 101 + 101$ ตอบ
6. $(40 \times 500) + 500 + 500$ ตอบ
7. $(10 \times 300) + 300 + 300$ ตอบ
8. $(18 \times 118) + 118 + 118$ ตอบ
9. $(98 \times 111) + 111 + 111$ ตอบ
10. $(70 \times 100) + 100 + 100$ ตอบ



เจดลย



เทคนิคการคิดคำนวณ

โดยใช้สมบัติ

และความคิดรวบยอด

ทาง คณิตศาสตร์



เทคนิคการคิดคำนวณ

โดยใช้สมบัติ

และความคิดรวบยอด

ทาง คณิตศาสตร์



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เฉลยคำตอบ
เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวก

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เทคนิคการคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด

ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวก

- การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ
- การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณกับจำนวนทั้งหมด
- การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคูณด้วยจำนวนทั้งหมด แล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้
- การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ
- การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบสามสิบ
- การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... โดยเพิ่มเข้าแล้วลบออก
- การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่มให้ครบ 100, 200, 300, ... แล้วลบออก

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การจัดกลุ่มจำนวนหนึ่งหลักที่บวกกันครบสิบ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	22	27	21	31	34
2	25	21	26	35	36
3	21	25	23	33	34
4	27	27	22	36	32
5	26	24	27	34	35
6	25	23	24	39	36
7	23	27	29	37	31
8	28	26	24	33	36
9	29	29	21	38	35
10	21	22	26	32	31

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวกจำนวนที่เรียงลำดับ โดยการใช้จำนวนกึ่งกลางมาคูณ
กับจำนวนทั้งหมด

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	12	35	28	30	35
2	24	45	42	35	40
3	36	55	77	50	45
4	48	100	105	75	85
5	63	125	161	100	105
6	72	160	217	120	160
7	90	185	280	125	185
8	99	210	329	170	240
9	123	250	350	205	280
10	135	275	413	245	320

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวกจำนวนที่เรียงลำดับที่ไม่สามารถหาจำนวนกึ่งกลางได้ให้เว้นตัวใดตัวหนึ่งไว้ก่อน เพื่อให้มีจำนวนกึ่งกลางคูณด้วยจำนวนทั้งหมดแล้วบวกด้วยจำนวนที่เว้นไว้

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	10	27	16	60	26
2	26	45	20	108	30
3	34	75	40	150	50
4	58	93	60	180	66
5	74	147	64	198	63
6	94	189	92	264	111
7	114	237	96	336	141
8	130	279	128	354	147
9	158	303	172	360	171
10	178	321	200	390	255

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การจัดกลุ่มการบวกจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักที่บวกกันครบยี่สิบ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	28	40	43	48	60
2	27	40	46	46	60
3	22	40	44	49	60
4	22	40	45	47	60
5	25	40	42	45	60
6	24	40	41	46	60
7	26	40	49	45	60
8	21	40	45	41	60
9	27	40	48	41	60
10	28	40	47	43	60

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การจัดกลุ่มการบวกจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักที่บวก
กันครบสามสิบ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	38	60	67	78	90
2	37	60	66	76	90
3	32	60	64	75	90
4	32	60	69	77	90
5	35	60	68	75	90
6	34	60	65	76	90
7	36	60	67	75	90
8	31	60	66	80	90
9	37	60	63	77	90
10	38	60	68	80	90

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การเพิ่มจำนวนที่ใกล้จำนวนเต็ม 10, 20, 30, ... โดยเพิ่มเข้าแล้ว

ลบออก

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	24	55	86	47	57
2	23	53	85	44	55
3	32	70	114	54	63
4	34	73	112	56	62
5	39	90	142	63	85
6	41	91	140	64	79
7	49	112	171	83	112
8	50	110	170	81	108
9	61	130	200	101	120
10	57	131	200	98	116

เฉลยคำตอบเทคนิคการบวก

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวกจำนวนสามหลักที่ใกล้จำนวนเต็มสามหลัก โดยการเพิ่ม

ให้ครบ 100, 200, 300, ... แล้วลบออก

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	294	595	595	394	594
2	293	593	596	493	593
3	392	790	893	592	792
4	394	793	896	594	694
5	489	990	1,190	789	889
6	491	991	1,193	791	891
7	589	1,192	1,491	793	1,189
8	590	1,190	1,493	790	1,190
9	691	1,390	1,792	991	1,291
10	687	1,391	1,788	987	1,287

เฉลยคำตอบ
เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เทคนิคการคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด

ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบ

- การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 20, 30, ...
- การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก
- การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก
- การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 100, 200, 300, ...
- การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...
หลายจำนวน
- การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ... ซ้ำ ๆ กัน
- การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบจำนวนสองหลักด้วยจำนวนที่มีค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม

10,20,30, ...

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	6	6	8	16	56
2	4	24	7	14	24
3	9	29	39	19	9
4	8	28	38	18	8
5	16	6	16	16	36
6	29	29	9	19	9
7	9	9	9	19	9
8	64	4	24	54	20
9	32	22	22	22	33
10	9	37	19	29	19

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบจำนวนสามหลักที่ไม่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	47	65	87	69	157
2	89	89	119	52	95
3	76	57	98	84	83
4	87	69	107	92	91
5	91	70	116	132	95
6	99	89	109	119	62
7	79	94	109	79	72
8	66	71	110	106	69
9	93	119	113	73	142
10	96	131	56	76	150

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบจำนวนสามหลักที่เกิน 200 กับจำนวนสองหลัก

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	149	120	241	372	480
2	169	160	270	389	493
3	170	184	272	393	506
4	159	199	345	456	561
5	262	254	389	489	627
6	285	303	391	499	692
7	369	349	473	540	709
8	384	405	494	606	805
9	397	407	503	627	806
10	443	446	558	646	851

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม

100, 200, 300, ...

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	90	130	288	100	290
2	55	59	200	159	353
3	26	28	126	146	322
4	229	39	59	149	324
5	226	146	26	130	325
6	153	90	363	353	356
7	156	56	257	252	54
8	44	194	374	247	46
9	22	192	228	230	23
10	90	90	189	190	90

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบที่มีตัวลบใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000,...หลายจำนวน

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	13	11	11	9	14
2	18	17	30	29	32
3	41	31	42	35	36
4	29	38	38	41	30
5	28	38	43	37	25
6	42	35	45	47	37
7	56	47	50	56	51
8	52	72	46	42	53
9	65	45	43	38	34
10	66	16	40	41	42

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบจำนวนหลายหลักด้วยจำนวนที่ใกล้เคียงจำนวนเต็ม 10, 100, 1000, ...ซ้ำ ๆ กัน

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	50	70	59	158	208
2	97	118	196	204	309
3	128	528	429	321	410
4	182	502	501	470	513
5	221	549	454	538	592
6	258	659	660	482	511
7	352	750	664	591	620
8	292	1,391	1161	664	632
9	460	557	659	1,357	569
10	1,037	1,137	226	1,025	1,027

เฉลยคำตอบเทคนิคการลบ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การลบจำนวนสามจำนวนที่มีวงเล็บ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	2	14	21	27	28
2	13	16	4	33	29
3	21	21	21	44	30
4	25	21	31	53	31
5	36	32	35	50	50
6	56	49	51	54	35
7	37	57	57	77	85
8	78	150	204	118	181
9	50	235	240	243	267
10	98	310	298	376	331

เฉลยคำตอบ
เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณ

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เทคนิคการคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด

ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณ

- การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ที่หลักสิบเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ
- การคูณด้วย 25
- การคูณจำนวนใดๆ ด้วย 11
- การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10
- การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน และตัวหลังบวกกันได้ 10
- การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5
- การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999
- การคูณจำนวนสองหลักสองจำนวน ที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ที่หลักสิบเป็น 1
ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	156	168	180	192	204
2	182	195	208	221	234
3	210	342	238	252	228
4	240	270	270	285	169
5	272	272	304	208	210
6	306	323	221	255	285
7	255	216	252	216	256
8	224	247	228	247	238
9	285	306	266	234	270
10	288	324	192	196	361

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณด้วย 25

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	300	625	1,300	1,800	3,200
2	325	700	1,375	1,975	4,125
3	350	725	1,425	2,075	6,225
4	375	800	1,475	2,125	6,800
5	400	875	1,575	2,200	9,650
6	425	950	1,625	2,250	8,425
7	450	975	1,700	2,300	9,900
8	475	1,025	1,850	2,350	11,125
9	525	1,125	1,875	2,425	14,000
10	550	1,175	1,925	2,475	16,150

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณจำนวนใดๆ ด้วย 11

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	165	341	748	1,441	6,831
2	143	407	792	1,518	7,271
3	198	374	814	1,551	8,624
4	209	418	891	1,672	9,141
5	132	385	968	2,321	10,109
6	231	473	1,011	2,398	12,210
7	297	528	1,034	3,553	13,321
8	253	517	1,111	4,851	16,698
9	319	616	1,342	5,643	17,600
10	275	649	1,287	6,083	20,691

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณจำนวนสองหลักที่จำนวนในหลักหน่วยเท่ากัน

จำนวนในหลักสิบบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	1,104	1,909	2,516	2,925	3,136
2	1,209	2,016	2,625	3,036	3,249
3	1,316	2,125	2,736	3,149	3,364
4	1,425	2,236	2,849	3,264	3,481
5	1,536	2,349	2,964	3,381	2,501
6	1,649	2,464	3,081	2,601	2,604
7	1,764	2,581	2,501	2,704	2,709
8	1,881	2,201	2,604	2,809	2,816
9	1,701	2,304	2,709	2,916	2,925
10	1,804	2,409	2,816	3,025	3,036

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณจำนวนสองจำนวนที่มีหลักเท่ากัน มีตัวหน้าเหมือนกัน
และตัวหลังบวกกันได้ 10

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	209	216	221	224	13,216
2	609	616	621	624	13,221
3	1,209	1,216	1,221	1,224	13,224
4	2,009	2,016	2,021	2,024	13,225
5	3,009	3,016	3,021	3,024	13,224
6	4,209	4,216	4,221	4,224	13,221
7	5,609	5,616	5,621	5,624	13,216
8	7,209	7,216	7,221	7,224	13,209
9	9,009	9,016	9,021	9,024	15,609
10	11,009	11,016	11,021	15,624	18,216

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหาค่ากำลังสองของจำนวนที่ลงท้ายด้วย 5

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2
1	225	13,225
2	625	24,025
3	1,225	42,025
4	2,025	87,025
5	3,025	93,025
6	4,225	156,025
7	5,625	164,025
8	7,225	245,025
9	9,025	255,025
10	11,025	366,025

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณด้วย 9 หรือ 99 หรือ 999

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	495	3,861	5,940	14,985	80,919
2	297	3,465	6,732	17,982	84,915
3	792	3,960	6,435	22,977	86,913
4	891	4,752	7,029	34,965	88,911
5	594	4,455	7,425	37,962	92,907
6	1,287	5,049	7,920	46,953	95,904
7	1,683	4,158	8,415	55,944	93,906
8	2,277	5,346	9,207	57,942	96,903
9	2,475	5,445	9,405	61,938	97,902
10	2,772	5,742	9,702	70,929	91,908

เฉลยคำตอบเทคนิคการคูณ

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณจำนวนสองหลัก จำนวนที่มีหลักหน่วยเป็น 1 ทั้งตัวตั้งและตัวคูณ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3
1	651	1,701	3,321
2	861	2,911	1,491
3	1,891	2,601	3,621
4	3,111	1,491	5,751
5	1,071	4,331	3,731
6	1,271	5,041	5,551
7	2,091	1,911	7,371
8	1,681	4,941	4,131
9	1,581	2,501	2,201
10	1,281	3,111	4,641

เฉลยคำตอบ
เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหาร

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เทคนิคการคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด

ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหาร

-
1. การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว
 2. การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว
 3. การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

เฉลยคำตอบเทคนิคการหาร

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 5 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	0.4	7.4	33.6	44.4	501.6
2	1.2	9.8	47.4	66.6	721.8
3	1.4	10.4	90.4	88.8	796.2
4	1.6	12.6	75.2	133.2	950.6
5	1.8	15.6	116.8	155.4	817.4
6	2.2	16.2	134.6	177.6	220.6
7	3.8	19.2	157.4	199.8	249.2
8	4.6	19.8	169.8	22.2	271.4
9	5.4	8.6	187.8	111.2	1680.4
10	5.8	11.4	170.2	185.6	1178.8

เฉลยคำตอบเทคนิคการหาร

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหารจำนวนที่มีตัวหารเป็น 25 และหารไม่ลงตัว

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	0.12	0.72	4.12	7.68	44.88
2	0.16	1.16	9.36	11.36	88.12
3	0.20	1.48	14.72	15.04	80.64
4	0.24	1.84	19.04	18.72	102.36
5	0.28	2.12	21.16	22.40	122.32
6	0.32	2.48	23.20	25.72	181.48
7	0.36	2.96	24.84	29.40	248.16
8	0.44	3.40	31.68	33.08	305.40
9	0.52	3.24	32.60	36.76	320.36
10	0.68	3.96	37.88	12.04	399.96

เฉลยคำตอบเทคนิคการหาร

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหารจำนวนสองวงเล็บที่ตัวหารทั้งสองวงเล็บเป็นจำนวนเดียวกัน

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	9	5	18	13	30
2	1	9	15	15	25
3	4	9	16	8	33
4	3	9	20	4	21
5	3	10	-3	13	18
6	3	4	-13	-5	-15
7	1	8	-13	-8	-27
8	5	-12	6	8	24
9	6	-12	-11	-6	-20
10	20	-11	-15	-9	13

เฉลยคำตอบ
เทคนิคการคำนวณ
โดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด
ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง แบบระคน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

2559

เทคนิคการคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอด

ทางคณิตศาสตร์

เรื่อง แบบระคน

1. การคูณในวงเล็บและการหาร
2. การหารในวงเล็บและการคูณ
3. การคูณในวงเล็บและการลบ
4. การคูณในวงเล็บและการบวก
5. การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

เฉลยคำตอบเทคนิคแบบระคน

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณในวงเล็บและการหาร

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	28	21	85	51	144
2	24	24	162	90	246
3	8	12	91	69	270
4	18	69	341	57	90
5	4	56	280	90	570
6	21	63	154	284	240
7	12	8	320	68	840
8	10	45	243	108	710
9	6	54	52	102	750
10	15	15	30	68	119

เฉลยคำตอบเทคนิคแบบระคน

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การหารในวงเล็บและการคูณ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	10	22	54	160	360
2	14	75	825	140	702
3	12	116	343	36	888
4	16	20	40	50	500
5	8	105	70	142	940
6	27	38	297	198	1,000
7	28	23	128	261	240
8	8	81	88	150	1,110
9	3	73	300	99	777
10	2	95	200	152	300

เฉลยคำตอบเทคนิคแบบระคน

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณในวงเล็บและการลบ

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	5	50	35	250	6,000
2	14	210	140	2,100	1,610
3	9	320	249	3,320	16,100
4	24	100	40	220	1,320
5	20	540	95	1,140	3,800
6	54	245	306	2,500	6,000
7	21	63	497	700	1,700
8	8	22	96	132	1,440
9	12	54	77	198	1,900
10	14	296	450	840	8,250

เฉลยคำตอบเทคนิคแบบระคน

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณในวงเล็บและการบวก

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	50	75	250	300	6,000
2	21	180	210	2,100	21,000
3	32	120	332	3,320	20,000
4	40	80	100	200	1,430
5	54	540	114	1,140	6,400
6	40	255	408	1,530	3,000
7	14	77	639	1,420	3,200
8	27	104	160	550	1,440
9	63	36	693	1,900	3,800
10	40	152	196	4,900	8,000

เฉลยคำตอบเทคนิคแบบระคน

แบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณโดยใช้สมบัติและความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณในวงเล็บและการบวกสองจำนวน

แบบฝึกที่ ข้อที่	1	2	3	4	5
1	55	40	121	300	4,000
2	28	210	770	2,100	5,000
3	40	120	830	1,200	14,000
4	3	20	110	220	2,420
5	63	240	105	950	5,050
6	32	75	400	2,500	21,000
7	27	84	90	730	3,600
8	20	112	72	360	2,360
9	88	189	90	1,100	11,100
10	36	576	280	4,900	7,200

คณะทำงาน

ที่ปรึกษา

1. นายการุณ สกุลประดิษฐ์
เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. นายบุญรักษ์ ยอดเพชร
ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. นางสุกัญญา งามบรรจง
ที่ปรึกษาด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ ศิริทวี ข้าราชการบำนาญ
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
2. นายสุทธิ ฐิการนา ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
3. นายสมชาย เอี้ยวสกุล ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1
4. นางสาวปาจริย์ ต๋องหุ้ย ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตรัง

5. นายกระจาย คงสง ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1
6. นายปรีชา อรุณสวัสดิ์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
7. นายประเสริฐ สุภีรักษ์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1
8. นางสาววดี วิลาวัลย์ ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำหรับวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

1. นายฉัญญา เรืองแก้ว
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
2. นางผาณิต ทวีศักดิ์ นักวิชาการศึกษา
3. นางสาววรรณัน ชุนศรี นักวิชาการศึกษา
4. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์ นักวิชาการศึกษา
5. นางสาวภัทรา ต่านวิวัฒน์ นักวิชาการศึกษา
6. นางสาวอติฐาน คงช่วยสถิตย์ นักวิชาการศึกษา
7. นางสาวปรมาพร เรืองเจริญ พนักงานธุรการ
8. นางสาววคินี เขียวเขิน นักวิชาการศึกษา

คณะทำงานแบบฝึกเทคนิคการคิดคำนวณ โดยใช้สมบัติและ

ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤเบศ ลภะยิ่งยง
อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
2. นางรัญญาภัทร์ อัยรา คีษานีเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
3. นางสาววิภาวดี ธนามิตต์ ครูโรงเรียนบ้านโคกเมฆ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2
4. นางธัญสินี ฐานา ครูโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2
5. นายเกียรติศักดิ์ ศิริบุรณ์
ครูโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 50 จังหวัดขอนแก่น
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25
6. นางสาวกรกนก พันธุ์เขียน ครูโรงเรียนวัดเขาหินเทียน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 1

คณะบรรณาธิการกิจและจัดทำต้นฉบับสมบูรณ์

1. นายสมชาย เอี้ยวสกุล ข้าราชการบำนาญ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลา เขต 1
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤเบศ ลภะยิ่งยง
อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
3. นางรัญญาภัทร์ อัยรา คีษานีเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 2
4. นางสาวลฎาภา นาคคูบัว คีษานีเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2
5. นายธัญญา เรืองแก้ว
รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
6. นางผาณิต ทวีศักดิ์ นักวิชาการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
7. นางสาววรรณัน ชุนศรี นักวิชาการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
8. นางสาววคินี เขียวเขิน นักวิชาการศึกษา
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ออกแบบปก

นายอุดม สืบบุก

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2