หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์
เล่ม ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๔

ตัวอย่าง

๑๐๖.-

หนังสือเรียน

รายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์

ชั้น

ประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

จัดทำโดย
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

จัดทำเป็นฉบับ e-book ครั้งที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๖

มีลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ตัวอย่าง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำหนังสือเรียน ฉบับ e-book นี้ขึ้น โดยมีเนื้อหาเช่นเดียวกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑ ฉบับสื่อสิ่งพิมพ์ ที่จัดทำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกประการ เพื่อให้นักเรียน ครู ผู้ปกครอง นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไปเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว รวมทั้งสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสมกับจุดประสงค์ต่าง ๆ ทั้งนี้ สสวท. ขอสงวนสิทธิ์ในหนังสือเรียน ฉบับ e-book นี้ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ ห้ามผู้ใดทำซ้ำ คัดลอก ดัดแปลง เลียนแบบ จำหน่าย หรือ เผยแพร่โดยมิได้รับอนุญาต

สามารถเข้าถึงสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ของ สสวท. ได้ที่ http://www.ipst.ac.th/ebook-resource/

คำชี้แจง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้จัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีจุดเน้นเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความสามารถที่ทัดเทียมกับนานาชาติ ได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการคิดใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งในปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไปนี้โรงเรียนจะต้องใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) สสวท. จึงได้จัดทำหนังสือเรียนที่เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรเพื่อให้โรงเรียนได้ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

การจัดทำหนังสือเล่มนี้ มีการออกแบบเพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ของผู้สอน กำหนดให้แต่ละบทนำเสนอเนื้อหาโดยนำสถานการณ์ในชีวิตจริงเชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน มีการเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนเรียนเนื้อหาใหม่ นำเสนอเนื้อหาโดยเน้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม เพื่อนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ และทักษะเป็นระยะ และมีการให้นักเรียนนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาโดยผ่านกิจกรรมร่วมคิดร่วมทำและคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต้องใช้หนังสือเรียนเล่มนี้ควบคู่กับแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑

ในการจัดทำหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑ ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากครู อาจารย์ นักวิชาการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน สสวท. ขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาของชาติ จะใช้หนังสือเล่มนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หากมีข้อเสนอแนะใดที่จะทำให้หนังสือเล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โปรดแจ้งให้ สสวท. ทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)
ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ

ตัวอย่าง

คำแนะนำการใช้หนังสือเรียน

ชุดหนังสือประกอบการเรียนรู้ รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ มีทั้งหมด ๔ เล่ม ประกอบด้วย

- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑
- หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๒
- แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑
- แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๒

โดยหนังสือเรียนและแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑ ใช้สำหรับการเรียนประจำภาคเรียนที่ ๑ และหนังสือเรียนและแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๒ ใช้สำหรับการเรียนประจำภาคเรียนที่ ๒ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่ม ๑ และ เล่ม ๒ มีการนำเสนอเนื้อหา ดังนี้

▸ หน้าเปิดบท เป็นการนำสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของบทเรียนนั้น ๆ มากระตุ้นความสนใจ ซึ่งหน้าเปิดบทประกอบด้วย ภาพที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ๆ จุดประสงค์การเรียนรู้ และคำถามนำเข้าสู่บทเรียน

▸ การเตรียมความพร้อม เป็นแบบฝึกหัด คำถามหรือกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติก่อนเริ่มเรียนเนื้อหาของบทเรียนนั้น เพื่อทบทวนหรือตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาของบทนั้น ๆ โดยคำถามหรือกิจกรรมที่เตรียมไว้ให้ ใช้เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ ๑ ชั่วโมง และครูสามารถนำกิจกรรมอื่น ๆ มาจัดเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

▸ บทเรียนย่อย เป็นเนื้อหาต่าง ๆ ที่จะต้องเรียนในบทเรียนนั้น ๆ ซึ่งได้กำหนดเวลาโดยประมาณในการทำกิจกรรมในแต่ละหัวข้อโดยดูได้จากตัวเลขแสดงเวลาที่รูปนาฬิกา บทเรียนย่อยประกอบด้วย

- การพัฒนาความรู้ เป็นกิจกรรมเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหานั้น โดยครูกับนักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้ มีกิจกรรมที่นักเรียนร่วมกันปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจที่มากขึ้น และนักเรียนฝึกทักษะเพิ่มเติมในหนังสือแบบฝึกหัด
- การตรวจสอบความเข้าใจ เป็นคำถามหรือกิจกรรมสำหรับตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนไปหรือไม่
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่นักเรียนต้องแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง

▸ ร่วมคิดร่วมทำ เป็นกิจกรรมท้ายบท เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้เรียนมาตลอดบทเรียนนั้นไปแก้ปัญหาร่วมกัน โดยใช้เวลาในการทำกิจกรรมประมาณ ๑ ชั่วโมง

ตัวอย่าง

การสื่อความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในหนังสือเรียน

บทที่
ลำดับของบท ที่นักเรียนจะต้องเรียนรู้

จุดประสงค์
ความรู้ และทักษะที่นักเรียนควรทำได้เมื่อเรียนจบบทนี้

เตรียมความพร้อม
คำถาม หรือกิจกรรมสำหรับทบทวนและตรวจสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน

บทเรียนย่อยที่
ตัวเลขหน้าจุดเป็นลำดับบท ตัวเลขหลังจุดเป็นลำดับของเนื้อหาในบทนั้น

เวลาที่ใช้จัดกิจกรรม
ตัวเลขในนาฬิกาแสดงเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมในบทเรียนนั้นเป็นชั่วโมง

ตัวอย่าง
เป็นแนวทางในการแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ที่กำหนด โดยครูควรอธิบายเพิ่มเติม

ทำกิจกรรมร่วมกัน
โจทย์หรือกิจกรรมที่นักเรียนช่วยกันคิด ช่วยกันทำ โดยมีครูให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

แบบฝึกหัด
แบบฝึกหัด 1.1 ที่อยู่ในหนังสือแบบฝึกหัด

ตรวจสอบความเข้าใจ
เป็นคำถาม หรือกิจกรรม สำหรับตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนก่อนจบบทเรียนนั้น ๆ

สิ่งที่ได้เรียนรู้
เป็นคำถามหรือกิจกรรมที่นักเรียนแสดงให้เห็นว่า มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นจริง

ร่วมคิดร่วมทำ
กิจกรรมท้ายบท เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ที่เรียนมาตลอดบทเรียนนั้นไปแก้ปัญหาร่วมกัน

ตรวจสอบความถูกต้อง
ตรวจสอบความถูกต้องของการคิดคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข

คณิตคิดท้าทาย
โจทย์หรือกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน โดยมีครูให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

เกร็ดน่ารู้
ความรู้เสริมรอบตัวเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังกล่าวถึงในโจทย์หรือกิจกรรม หรือเป็นความรู้เพิ่มเติม

สื่อเพิ่มเติม
สื่อที่กล่าวถึงมีอยู่ในคู่มือครู ซึ่งครูสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมตามที่แนะนำในหนังสือเรียน

กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม
กิจกรรมเสริมเพิ่มเติม เน้นให้นักเรียนได้บูรณาการความรู้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง

สื่อเสริมเพิ่มความรู้
สแกน QR code เพื่อเข้าถึงสื่อดิจิทัล หรือสื่อประกอบการจัดกิจกรรม

สื่อ AR (Augmented Reality)
ผ่านโปรแกรมประยุกต์ “AR สสวท. คณิต ประถม”

ตัวอย่าง

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2

- การอ่าน การเขียนจำนวนนับที่มากกว่า 100,000
- หลัก ค่าประจำหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ
- การประมาณ

บทที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 44

- การบวกและการลบ
- การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข
- การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า
- โจทย์ปัญหา
- การสร้างโจทย์ปัญหา

บทที่ 3 การคูณ การหาร 104

- การคูณ
- การหาร
- การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า
- โจทย์ปัญหา
- การสร้างโจทย์ปัญหา

บทที่ 4 การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับ 162

- การบวก ลบ คูณ หารระคนที่มีวงเล็บ
- การบวก ลบ คูณ หารระคนที่ไม่มีวงเล็บ
- การบวก ลบ คูณ หารระคนที่มีวงเล็บและไม่มีวงเล็บ
- โจทย์ปัญหา
- การสร้างโจทย์ปัญหา
- ค่าเฉลี่ย

ตัวอย่าง

หน้า

บทที่ 5 เวลา 216

- การบอกระยะเวลา
- การเปรียบเทียบระยะเวลา
- การอ่านตารางเวลา
- โจทย์ปัญหา

กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม 254

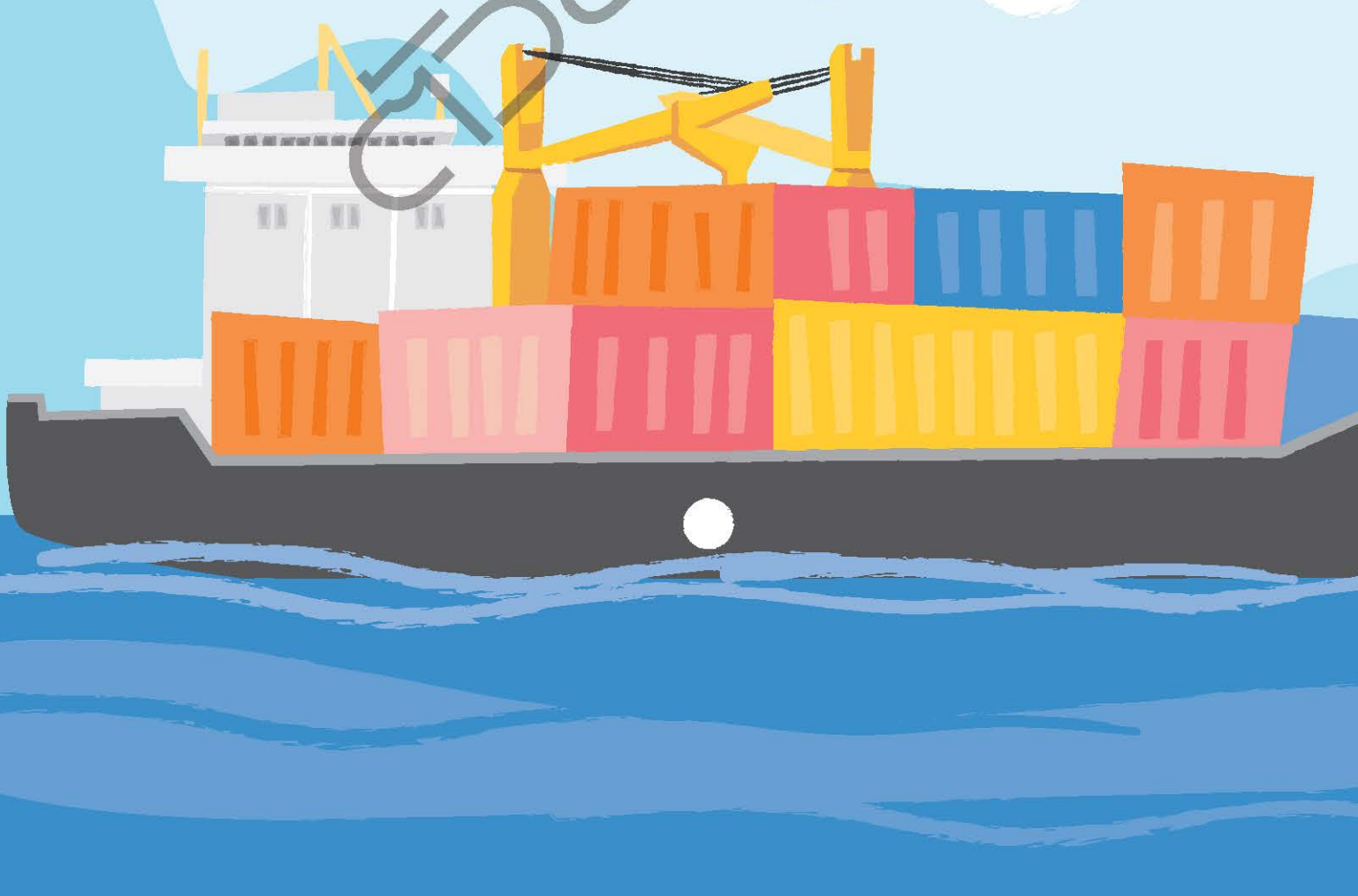
ตัวอย่าง

บทที่ 1 จำนวนนับที่มากกว่า 100,000

เรียนจบบทนี้แล้ว นักเรียนสามารถ

- ใช้ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000
- บอกหลัก ค่าประจำหลัก และเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่าง ๆ
- หาค่าประมาณของจำนวนนับและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

ตัวอย่าง



ในแต่ละปี ประเทศไทยได้มีการนำเข้าสินค้าฟุ่มเฟือยเป็นมูลค่าหลายล้านบาท ซึ่งในปี พ.ศ. 2559 สินค้าฟุ่มเฟือยที่มีมูลค่าการนำเข้ามากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่

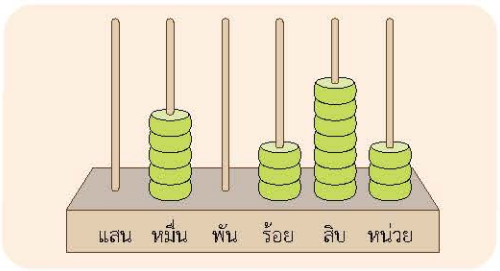
	ผลไม้	25,134	ล้านบาท
	น้ำหอมและเครื่องสำอาง	29,267	ล้านบาท
	กระเป๋าหนังและเข็มขัดหนัง	17,491	ล้านบาท
	เสื้อผ้าสำเร็จรูป	13,280	ล้านบาท
	นาฬิกาและอุปกรณ์	17,762	ล้านบาท

เรียบเรียงจาก : http://dataservices.mof.go.th

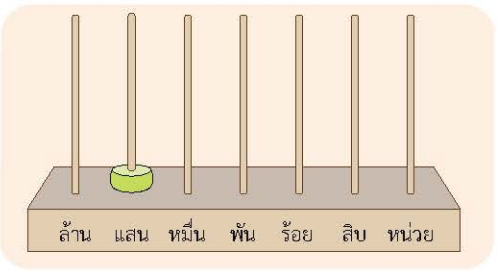
ตัวอย่าง

เตรียมความพร้อม

1 เขียนตัวเลขฮินดูอารบิกแสดงจำนวน

1) 

.....

2) 

.....

3) 12 สิบ เท่ากับ 120

12 ร้อย เท่ากับ .....

4) 2,600 เท่ากับ ..... ร้อย

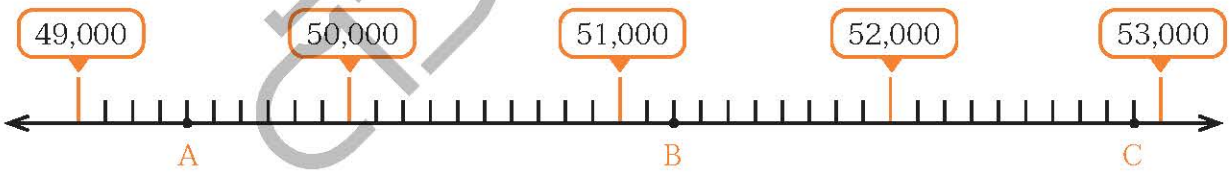
34,000 เท่ากับ ..... พัน

2 บอกหลักและค่าของเลขโดดที่ขีดเส้นใต้

1) 83,<u>1</u>26 1 อยู่ในหลัก ..... มีค่า .....

2) <u>6</u>7,936 6 อยู่ในหลัก ..... มีค่า .....

3 จากเส้นจำนวนที่กำหนด A B และ C แทนจำนวนใด



A แทน ..... B แทน ..... C แทน .....

คณิตคิดท้าทาย

การแข่งขันฟุตบอลเมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2558 ระหว่างทีมชลบุรีเอฟซีกับทีมบุรีรัมย์ยูไนเต็ด ที่สนามไอโมบายสเตเดี้ยม ได้มีการบันทึกจำนวนผู้เข้าชมในสนาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- เป็นจำนวน 5 หลัก โดยมี 2 อยู่ในหลักที่มีค่าประจำหลักมากที่สุด
- เลขโดดในหลักร้อยมีค่า 80 สิบ
- ค่าของเลขโดดในหลักหน่วยน้อยกว่าค่าของเลขโดดในหลักสิบอยู่ 14
- ค่าของเลขโดดในหลักพันน้อยกว่าค่าของเลขโดดในหลักหน่วยอยู่ 6

ผู้เข้าชมฟุตบอลในสนามมี _____ **คน**

แบบฝึกหัด 1.1

1.1 การอ่าน การเขียนจำนวนนับที่มากกว่า 100,000

จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 แต่ไม่เกิน 10,000,000

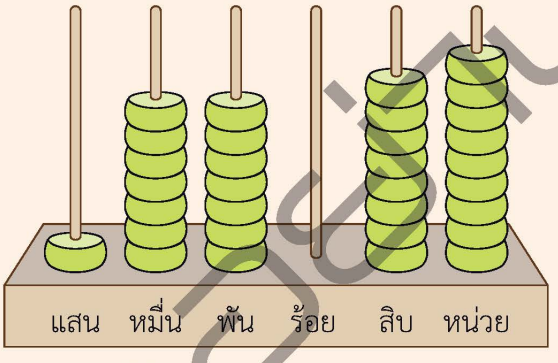
ข้อมูลจำนวนประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557

ระนอง เป็นจังหวัดอยู่ในภาคใต้ มีประชากรน้อยที่สุด จำนวน 177,089 คน

กาฬสินธุ์ เป็นจังหวัดอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากร 984,907 คน

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงของประเทศไทย อยู่ในภาคกลาง
มีประชากรมากที่สุด จำนวน 5,692,284 คน

ระนองมีประชากร 177,089 คน ซึ่ง 177,089 เป็นจำนวน 6 หลัก



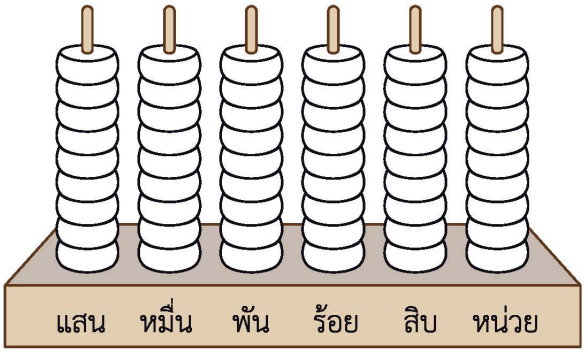
หลักลูกคิด

เขียนแสดงด้วย ตัวเลขไทย ๑๗๗,๐๘๙

ตัวหนังสือ หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันแปดสิบเก้า

เรียบเรียงจาก : http://user.khonthai.com/stat

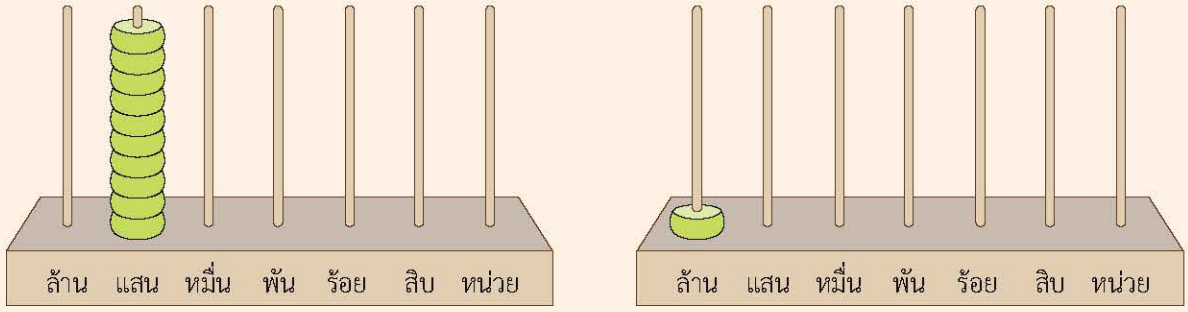
แรเงาลูกคิดแสดงจำนวนประชากรของจังหวัดกาฬสินธุ์ พร้อมทั้งเขียนแสดงด้วยตัวเลขไทย และตัวหนังสือ



เขียนแสดงด้วย ตัวเลขไทย .....

ตัวหนังสือ .....

ตัวอย่าง



10 แสน เท่ากับ 1 ล้าน

เขียนแสดงด้วย ตัวเลขฮินดูอารบิก 1,000,000

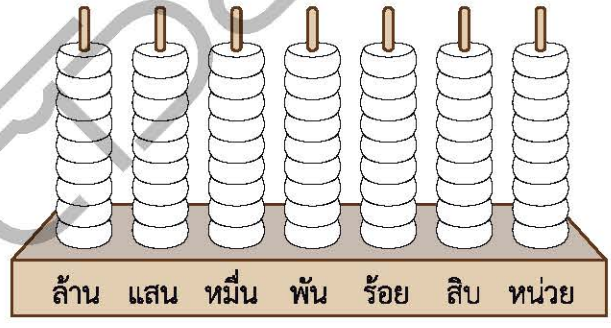
ตัวเลขไทย ๑,๐๐๐,๐๐๐

ตัวหนังสือ หนึ่งล้าน

หลักที่อยู่ติดกันทางซ้ายของหลักแสน คือ หลักล้าน

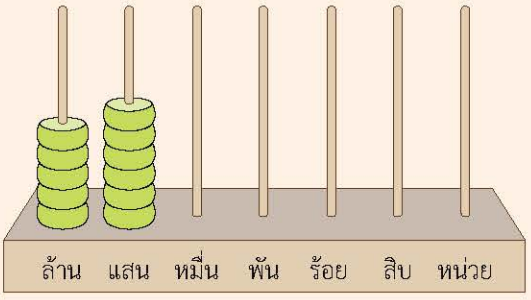
แรเงาลูกคิดแสดงจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร พร้อมทั้งเขียนแสดงด้วยตัวเลขไทยและตัวหนังสือ

กรุงเทพมหานครมีประชากร 5,692,284 คน ซึ่ง 5,692,284 เป็นจำนวน 7 หลัก



เขียนแสดงด้วย ตัวเลขไทย .....

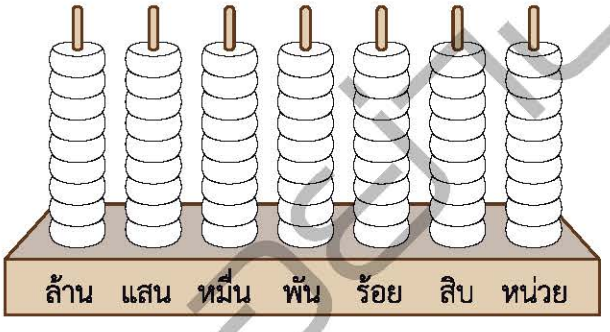
ตัวหนังสือ .....



5,600,000 เขียนแสดงด้วยตัวหนังสือ **ห้าล้านหกแสน**

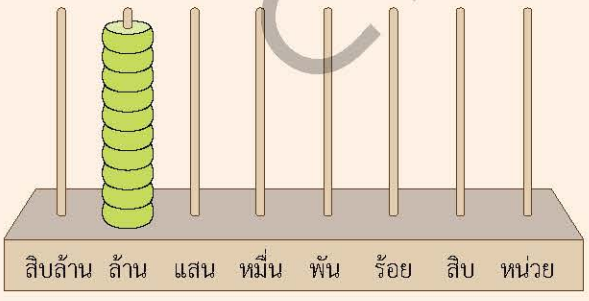
5,600,000 เท่ากับ 56 แสน หรือ 560 หมื่น

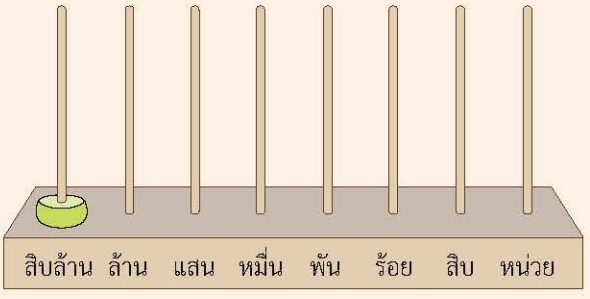
แรเงาลูกคิดแสดงจำนวน 71 แสน พร้อมทั้งเขียนแสดงด้วยตัวเลขและตัวหนังสือ



เขียนแสดงด้วย ตัวเลข .....

ตัวหนังสือ .....





10 ล้าน เท่ากับ 1 สิบล้าน

เขียนแสดงด้วย ตัวเลขฮินดูอารบิก 10,000,000

ตัวเลขไทย ๑๐,๐๐๐,๐๐๐

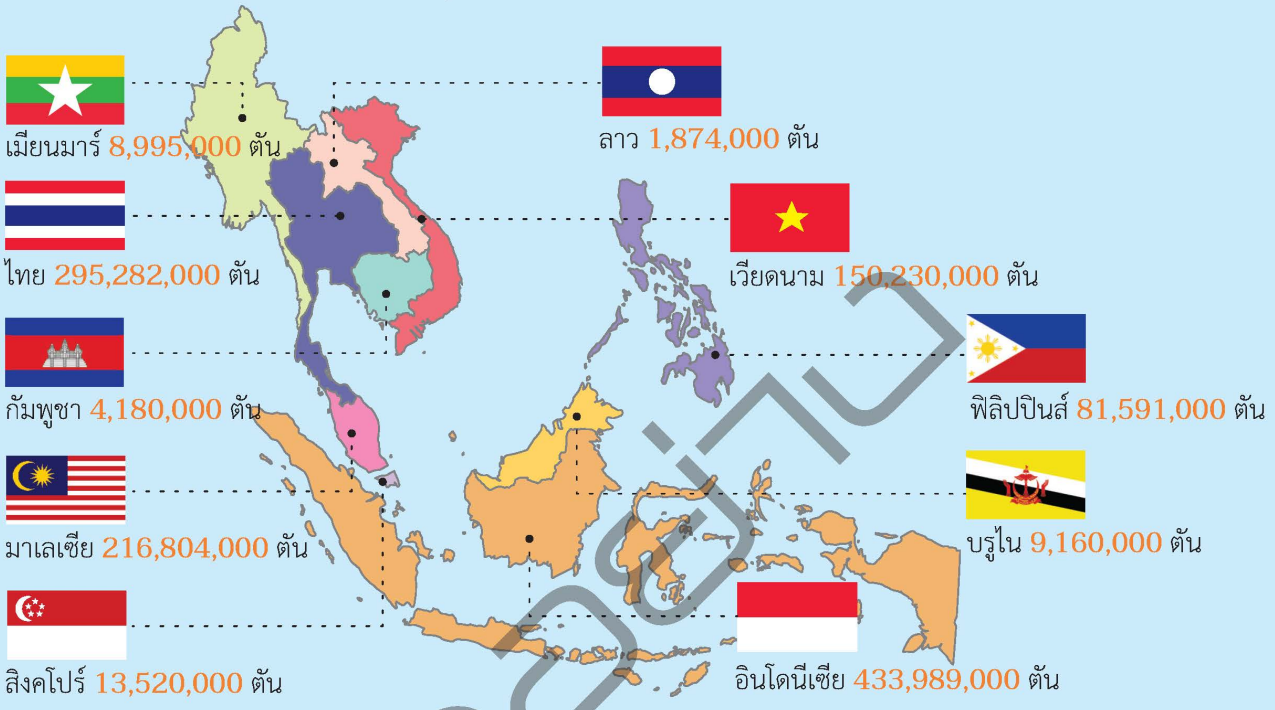
ตัวหนังสือ สิบล้าน

หลักที่อยู่ติดกันทางซ้ายของหลักล้าน คือ **หลักสิบล้าน**

แบบฝึกหัด 1.2

จำนวนนับที่มากกว่า 10,000,000

ก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้นจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ มีความสำคัญในการรักษาอุณหภูมิของโลกให้คงที่ ไม่หนาวหรือไม่ร้อนเกินไป แต่ถ้าก๊าซเรือนกระจกมีมากเกินไปจะทำให้โลกร้อนขึ้นจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ซึ่งปัจจุบันพบว่า การกระทำของมนุษย์ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเป็นปริมาณมาก จากการสำรวจ ในปี พ.ศ. 2555 พบว่า กลุ่มประเทศในอาเซียนปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีปริมาณดังนี้



เมียนมาร์ ลาว กัมพูชา และบรูไน ปล่อยก๊าซเรือนกระจกปริมาณเท่าใด

กลุ่มประเทศในอาเซียน ปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวม 1,215,625,000 ตัน

เรียบเรียงจาก : http://www.environnet.in.th

ตัวอย่าง

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีพื้นที่น้อยที่สุดในอาเซียน แต่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากถึง 13,520,000 ตัน

13,520,000 เป็นจำนวน 8 หลัก

หลักสิบล้าน	หลักล้าน	หลักแสน	หลักหมื่น	หลักพัน	หลักร้อย	หลักสิบ	หลักหน่วย
1	3	5	2	0	0	0	0

เขียนแสดงด้วย ตัวเลขไทย ๑๓,๕๒๐,๐๐๐

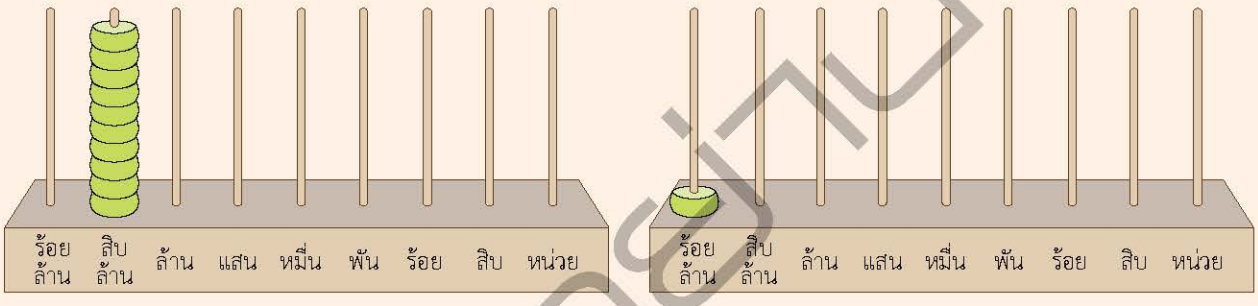
ตัวหนังสือ สิบสามล้านห้าแสนสองหมื่น

เขียนชื่อหลักและเลขโดดแสดงจำนวนในแต่ละหลัก เพื่อแสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของฟิลิปปินส์ พร้อมทั้งเขียนแสดงด้วยตัวเลขไทยและตัวหนังสือ (หน่วยเป็นตัน)

หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก .....

เขียนแสดงด้วย ตัวเลขไทย .....

ตัวหนังสือ .....



10 สิบล้าน เท่ากับ 1 ร้อยล้าน

เขียนแสดงด้วย ตัวเลขฮินดูอารบิก 100,000,000

ตัวเลขไทย ๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐

ตัวหนังสือ หนึ่งร้อยล้าน

หลักที่อยู่ติดกันทางซ้ายของหลักสิบล้าน คือ หลักร้อยล้าน

ในทำนองเดียวกัน 10 ร้อยล้าน เท่ากับ 1 พันล้าน

10 พันล้าน เท่ากับ 1 หมื่นล้าน

10 หมื่นล้าน เท่ากับ 1 แสนล้าน

10 แสนล้าน เท่ากับ 1 ล้านล้าน

10 ล้านล้าน เท่ากับ 1 สิบล้านล้าน

หลักที่อยู่ติดกันทางซ้ายของหลักร้อยล้าน คือ หลักพันล้าน

หลักที่อยู่ติดกันทางซ้ายของหลักพันล้าน คือ หลักหมื่นล้าน

และหลักถัดไปเป็น หลักแสนล้าน หลักล้านล้าน หลักสิบล้านล้าน ... ตามลำดับ

ตัวอย่าง

ปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้ข้อมูลจากหน้า 8

1 เขียนชื่อหลักและเลขโดดแสดงจำนวนในแต่ละหลัก เพื่อแสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย และมาเลเซีย (หน่วยเป็นตัน)

ประเทศ	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก ....
1)									
2)									
3)									
4)									

2 เขียนตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (หน่วยเป็นตัน)

1)
ตัวเลขไทย .....
ตัวหนังสือ .....

2)
ตัวเลขไทย .....
ตัวหนังสือ .....

3)
ตัวเลขไทย .....
ตัวหนังสือ .....

4)
ตัวเลขไทย .....
ตัวหนังสือ .....

5) กลุ่มประเทศในอาเซียน
ตัวเลขไทย .....
ตัวหนังสือ .....

ตัวอย่าง

เขียนตัวเลขและตัวหนังสือแสดงปริมาณต่อไปนี้ (หน่วยเป็นลิตร)

1

ข้อมูลจากโครงการประหยัดน้ำในปี พ.ศ. 2558 ระบุว่าใน 1 วัน คนที่อยู่ในกรุงเทพฯ ใช้น้ำเฉลี่ยคนละ 200 ลิตร และใน 1 วัน คนที่อยู่ในกรุงเทพฯ ใช้น้ำ **2 พันล้าน** ลิตร หรือ **20 ร้อยล้าน** ลิตร ถ้าใน 1 วัน คนที่อยู่ในกรุงเทพฯ ใช้น้ำเฉลี่ยเพียงคนละ 70 ลิตร จะประหยัดน้ำได้ถึงวันละ **13 ร้อยล้าน** ลิตร

เรียบเรียงจาก : http://www2.eppo.go.th

ปริมาณน้ำที่สามารถประหยัดได้ในแต่ละวัน

ตัวเลขฮินดูอารบิก .....

ตัวเลขไทย .....

ตัวหนังสือ .....

2

เขื่อนศรีนครินทร์กั้นแม่น้ำแควใหญ่
ที่จังหวัดกาญจนบุรี
มีความจุ **17 ล้านล้าน** ลิตร

ที่มา : http://www.thaiwater.net
ภาพจาก : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ความจุของเขื่อนศรีนครินทร์

ตัวเลขฮินดูอารบิก .....

ตัวเลขไทย .....

ตัวหนังสือ .....

อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางทั้งประเทศจุน้ำได้รวม **74,372,522,121,000** ลิตร

74,372,522,121,000 เขียนเป็นตัวหนังสือ **เจ็ดสิบสี่ล้านล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสองพันห้าร้อยยี่สิบสองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นหนึ่งพัน**

ที่มา : http://www.thaiwater.net

อ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ มีความจุตั้งแต่ 100,000 ล้านลิตรขึ้นไป
อ่างเก็บน้ำขนาดกลาง มีความจุน้อยกว่า 100,000 ล้านลิตร
อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก มีความจุน้อยกว่า 1,000 ล้านลิตร

แบบฝึกหัด 1.3

ตัวอย่าง

ตรวจสอบความเข้าใจ

1 เขียนตัวเลขหรือตัวหนังสือแสดงจำนวน

จำนวนประชากรในประเทศต่าง ๆ

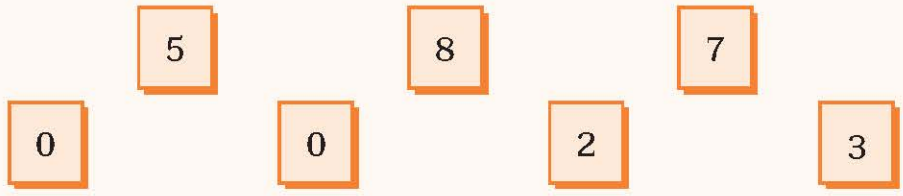
ประเทศ	ตัวเลข	ตัวหนังสือ
ไทย	.....	หกสิบเจ็ดล้านเก้าแสนห้าหมื่นเก้าพัน
ลาว	6,492,400	.....
จีน	.....	หนึ่งพันสามร้อยเจ็ดสิบแปดล้านห้าแสนสามหมื่น
ภูฏาน	๗๙๐,๗๘๐	.....
ญี่ปุ่น	127,110,047	.....

หน่วยเป็นคน

ข้อมูล ณ วันที่ 6 กันยายน 2560
ที่มา : https://th.wikipedia.org

ตัวอย่าง

2



มะลินำบัตรตัวเลข 7 ใบ มาเรียงเพื่อแสดงจำนวนจำนวนหนึ่ง พบว่า
เลขโดดในหลักล้านเป็น 3 เลขโดดในหลักหมื่นเป็น 8 เลขโดดในหลักพันเป็น 7
เลขโดดในหลักหน่วยเป็น 5 เลขโดดในหลักแสนและเลขโดดในหลักร้อยเป็นตัวเดียวกัน

จำนวนนั้นคือ .....

ตัวหนังสือ .....

3 พ.ศ. 2560 มีนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเดินทางเข้าประเทศไทย 35,591,978 คน และมีรายได้จากการท่องเที่ยว **ห้าหมื่นสามพันเก้าร้อยห้าสิบเอ็ดล้านสองแสนสี่หมื่น** ดอลลาร์สหรัฐ

ที่มา : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

1) เขียนตัวหนังสือแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

.....

.....

2) เขียนตัวเลขแสดงรายได้จากการท่องเที่ยว

.....

สิ่งที่ได้เรียนรู้

เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน

1 จำนวน 9 หลัก

ตัวเลขฮินดูอารบิก .....

ตัวเลขไทย .....

ตัวหนังสือ .....

.....

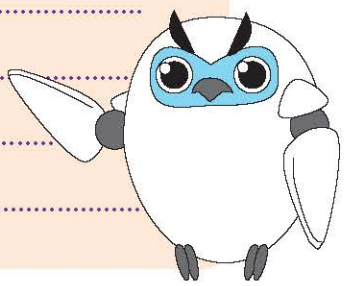
2 จำนวน 12 หลัก

ตัวเลขฮินดูอารบิก .....

ตัวเลขไทย .....

ตัวหนังสือ .....

.....



ตัวอย่าง

1.2 หลัก ค่าประจำหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย

หลักและค่าประจำหลัก

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ ใช้เลขโดด 10 ตัว ได้แก่ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 และ 9 เขียนโดยอาศัยหลักและค่าประจำหลัก

หลัก	...	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
ค่าประจำหลัก	...	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1

10 × 100 10 × 10 10 × 1

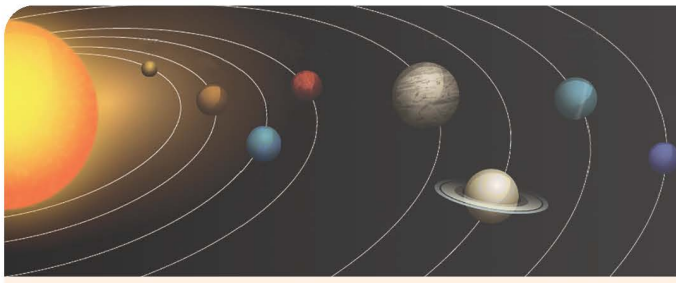
ค่าประจำหลักของหลักทางซ้ายเป็น ..... เท่า ของค่าประจำหลักของหลักที่อยู่ติดกันทางขวา

เติมค่าประจำหลัก

หลัก	...	สิบล้านล้าน	ล้านล้าน	แสนล้าน	หมื่นล้าน	พันล้าน	ร้อยล้าน	สิบล้าน	ล้าน	...
ค่าประจำหลัก	...								1,000,000	...

ตัวอย่าง

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย



ระบบสุริยะมีดาวเคราะห์ 8 ดวงเป็นบริวารที่โคจรรอบดวงอาทิตย์ ดาวพุธเป็นดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ 57,909,176 กิโลเมตร

เรียบเรียงจาก : http://www.lesa.biz/astronomy/solar-system/planets

57,909,176

หลักสิบล้าน	หลักล้าน	หลักแสน	หลักหมื่น	หลักพัน	หลักร้อย	หลักสิบ	หลักหน่วย
5	7	9	0	9	1	7	6

57,909,176 คือ 5 สิบล้าน กับ 7 ล้าน กับ 9 แสน กับ 0 หมื่น กับ 9 พัน กับ 1 ร้อย กับ 7 สิบ กับ 6 หน่วย

5 ในหลักสิบล้าน มีค่า 50,000,000
7 ในหลักล้าน มีค่า 7,000,000
9 ในหลักแสน มีค่า 900,000
0 ในหลักหมื่น มีค่า 0
9 ในหลักพัน มีค่า 9,000
1 ในหลักร้อย มีค่า 100
7 ในหลักสิบ มีค่า 70
6 ในหลักหน่วย มีค่า 6

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกกันของจำนวนในแต่ละหลัก

เขียนในรูปกระจายได้ดังนี้

57,909,176 = 50,000,000 + 7,000,000 + 900,000 + 0 + 9,000 + 100 + 70 + 6

หรือ

57,909,176 = 50,000,000 + 7,000,000 + 900,000 + 9,000 + 100 + 70 + 6

57,909,176
หลักใดบ้างที่มีเลขโดดตัวเดียวกัน
และเลขโดดตัวนั้นมีค่าเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตัวอย่าง

เติมคำ ข้อความ หรือตัวเลขแสดงจำนวน

108,208,926

หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก	หลัก ....

108,208,926 คือ ..... กับ ..... กับ .....
กับ ..... กับ ..... กับ .....
กับ ..... กับ ..... กับ .....

1 ในหลัก ..... มีค่า .....
0 ในหลัก ..... มีค่า .....
8 ในหลัก ..... มีค่า .....
2 ในหลัก ..... มีค่า .....
0 ในหลัก ..... มีค่า .....
8 ในหลัก ..... มีค่า .....
9 ในหลัก ..... มีค่า .....
2 ในหลัก ..... มีค่า .....
6 ในหลัก ..... มีค่า .....

เขียนในรูปกระจาย

108,208,926 = ...
.....

แบบฝึกหัด 1.4

ตัวอย่าง

ตรวจสอบความเข้าใจ

1 เติมคำตอบ

1) 4,856,294

4 ในหลัก ..... มีค่า .....

5 ในหลัก ..... มีค่า .....

2) 102,084,251

1 ในหลัก ..... มีค่า .....

0 ในหลัก ..... มีค่า .....

1 ในหลัก ..... มีค่า .....

2 เขียนในรูปกระจาย

1) 3,764,724 = ...

.....

.....

2) 2,890,123,076 = ...

.....

.....

ตัวอย่าง

สิ่งที่ได้เรียนรู้

1 การบอกค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ต้องพิจารณาจากอะไร

.....

.....

.....

2 เขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ในรูปกระจาย 2 จำนวน

.....

.....

.....

1.3 การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ

ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยส่งออกสินค้าเกษตรมีปริมาณ ดังนี้

กาแฟดิบ	449,708	กิโลกรัม
ลิ้นจี่	9,897,804	กิโลกรัม
สาคู	29,657,766	กิโลกรัม
ถั่วเหลือง	9,317,017	กิโลกรัม
แอปเปิล	28,378,555	กิโลกรัม

ที่มา : http://www.oae.go.th

พิจารณาการเปรียบเทียบปริมาณการส่งออกกาแฟดิบกับลิ้นจี่

กาแฟดิบ	449,708	กิโลกรัม
ลิ้นจี่	9,897,804	กิโลกรัม

เปรียบเทียบเลขโดดในหลักซ้ายสุดก่อน

พบว่า 449,708 มีเลขโดดในหลักซ้ายสุดเป็น 4 มีค่า 400,000

9,897,804 มีเลขโดดในหลักซ้ายสุดเป็น 9 มีค่า 9,000,000

เนื่องจาก 400,000 น้อยกว่า 9,000,000

ดังนั้น 449,708 **น้อยกว่า** 9,897,804

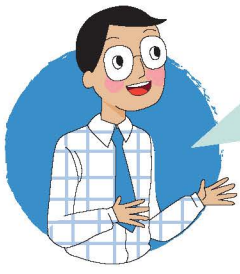
เขียนแทนด้วย 449,708 < 9,897,804

หรือ 9,897,804 **มากกว่า** 449,708

เขียนแทนด้วย 9,897,804 > 449,708

ดังนั้น ปริมาณการส่งออกกาแฟดิบน้อยกว่าลิ้นจี่

หรือ ปริมาณการส่งออกลิ้นจี่มากกว่ากาแฟดิบ



สังเกตได้ว่า 449,708 เป็นจำนวน 6 หลัก

9,897,804 เป็นจำนวน 7 หลัก

จำนวนนับที่น้อยกว่าจะมีจำนวนหลักน้อยกว่า

ตัวอย่าง

พิจารณาการเปรียบเทียบปริมาณการส่งออกลิ้นจี่กับถั่วเหลือง

ลิ้นจี่	9,897,804	กิโลกรัม
ถั่วเหลือง	9,317,017	กิโลกรัม

เปรียบเทียบเลขโดดในหลักซ้ายสุดก่อน

9,897,804	9	ในหลักล้าน	มีค่า 9,000,000
9,317,017	9	ในหลักล้าน	มีค่า 9,000,000

9 ในหลักล้านมีค่าเท่ากัน จึงเปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักถัดไปทางขวา

9,897,804	8	ในหลักแสน	มีค่า 800,000
9,317,017	3	ในหลักแสน	มีค่า 300,000

เนื่องจาก 800,000 มากกว่า 300,000

ดังนั้น 9,897,804 **มากกว่า** 9,317,017

เขียนแทนด้วย 9,897,804 > 9,317,017

ดังนั้น ปริมาณการส่งออกลิ้นจี่มากกว่าถั่วเหลือง

การเปรียบเทียบจำนวนนับ 2 จำนวน ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักซ้ายสุดของแต่ละจำนวนก่อน

- ถ้าไม่เท่ากัน จำนวนนับที่มีค่าของเลขโดดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า
- ถ้าเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทีละหลัก ถ้าพบว่าค่าของเลขโดดของจำนวนใดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า

เขียนวงล้อมรอบจำนวนทุกจำนวนที่เมื่อนำมาแทน ☐ แล้วทำให้เป็นจริง

1. ☐ > 28,378,555

449,708 9,897,804 9,317,017 29,657,766

2. 9,897,804 > ☐

29,657,766 449,708 28,378,555 9,317,017

ตัวอย่าง

กาแฟดิบ	ลิ้นจี่	สาคู	ถั่วเหลือง	แอปเปิล
449,708 กก.	9,897,804 กก.	29,657,766 กก.	9,317,017 กก.	28,378,555 กก.

เรียงลำดับจำนวนจาก**น้อยไปมาก** ได้ดังนี้

449,708 9,317,017 9,897,804 28,378,555 29,657,766

หรือเรียงลำดับจำนวนจาก**มากไปน้อย** ได้ดังนี้

29,657,766 28,378,555 9,897,804 9,317,017 449,708

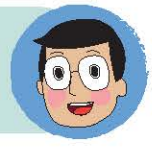
แสดงว่า สินค้าที่มีปริมาณการส่งออกมากที่สุดคือ สาคู

สินค้าที่มีปริมาณการส่งออกน้อยที่สุดคือ กาแฟดิบ

ถ้าเรียงลำดับสินค้าเกษตรตามปริมาณการส่งออกจากมากไปน้อยได้ดังนี้

สาคู แอปเปิล ลิ้นจี่ ถั่วเหลือง กาแฟดิบ

การเรียงลำดับจำนวนใช้หลักการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วจึงเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก



เติมคำตอบ

6,302,159

6,329,510

995,789

6,320,215

1. จำนวนที่มากที่สุด คือ _____
2. จำนวนที่น้อยที่สุด คือ _____
3. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก

_____ _____ _____ _____

แบบฝึกหัด 1.5

ตรวจสอบความเข้าใจ

เติมคำตอบโดยใช้ข้อมูลที่กำหนด

ขนม 5 ยี่ห้อ มียอดจำหน่ายดังนี้

519,032,784 บาท	4,072,815,609 บาท	519,600,955 บาท
2,933,250,194 บาท	990,767,138 บาท	

ถ้าขนมยี่ห้อ B มียอดจำหน่ายสูงสุด และยี่ห้อ D มียอดจำหน่ายต่ำสุด ส่วนยี่ห้อ C มียอดจำหน่ายสูงกว่ายี่ห้อ A แต่น้อยกว่ายี่ห้อ E จะจัดอันดับยอดจำหน่ายขนมจากมากไปน้อยได้ดังนี้

อันดับ 1 ยี่ห้อ ..... มียอดจำหน่าย ..... บาท

อันดับ 2 ยี่ห้อ ..... มียอดจำหน่าย ..... บาท

อันดับ 3 ยี่ห้อ ..... มียอดจำหน่าย ..... บาท

อันดับ 4 ยี่ห้อ ..... มียอดจำหน่าย ..... บาท

อันดับ 5 ยี่ห้อ ..... มียอดจำหน่าย ..... บาท

ตัวอย่าง

สิ่งที่ได้เรียนรู้

มีวิธีเปรียบเทียบจำนวนนับ 8 หลัก 2 จำนวน อย่างไร

.....

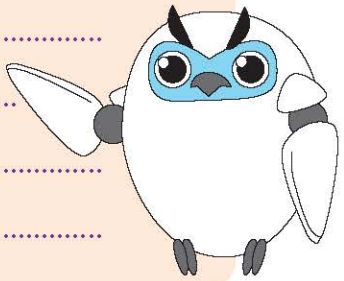
.....

.....

.....

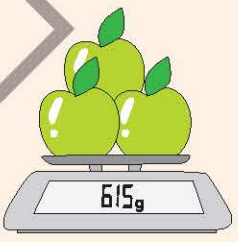
.....

.....

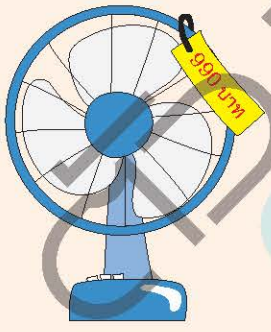


1.4 การประมาณ

แก้วตาสูงประมาณ 90 เซนติเมตร



แอปเปิลหนักประมาณ 600 กรัม



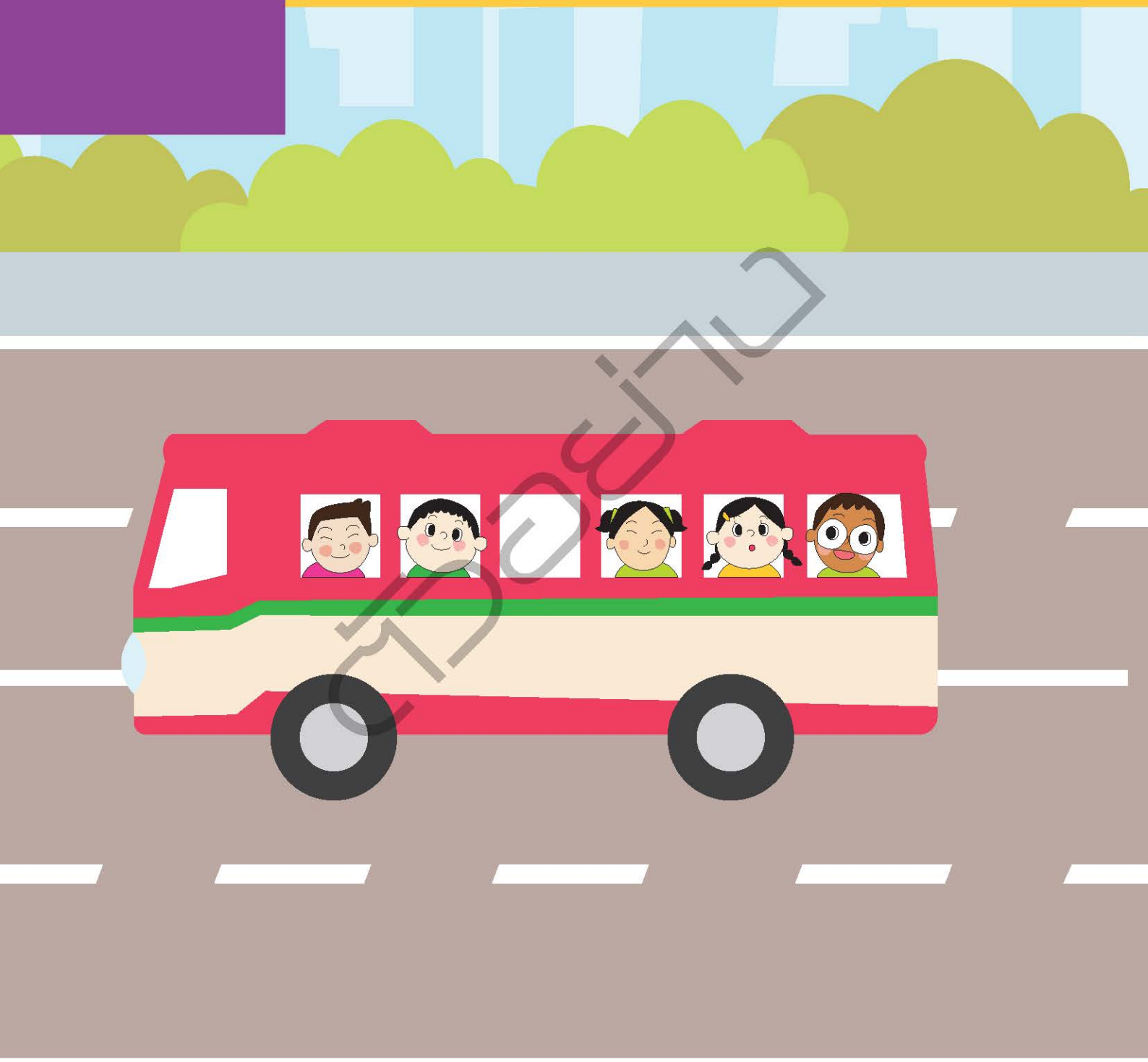
พัดลมราคาประมาณ 1,000 บาท

การประมาณ เป็นการบอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ อย่างคร่าว ๆ ไม่ต้องการความละเอียดมากนัก การบอกจำนวนโดยใช้การประมาณ นิยมบอกเป็นจำนวนเต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย จำนวนเต็มพัน ... ซึ่งจำนวนที่ได้จากการประมาณ เรียกว่า **ค่าประมาณ**

นักเรียนเคยใช้การประมาณในสถานการณ์ใดบ้าง

ตัวอย่าง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงศึกษาธิการ



ตัวอย่าง

QR WEBSITE
WWW.SUKSAPAN-PANIT.COM

ศึกษาภัณฑ์พาณิชย์
พิมพ์ที่โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว
นายพัฒนะ พัฒนทวีดล ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา
๖๖๐๐๐๖๕
องค์การค้าของ สกสค.
www.suksapan.or.th