

คณิตศาสตร์

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



ผู้เรียบเรียง

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน่วม

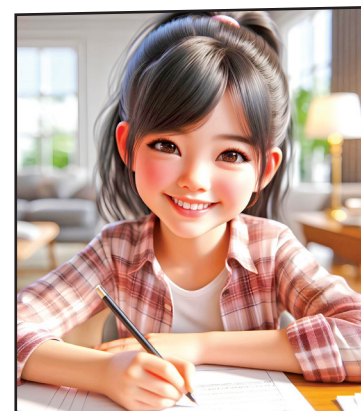


ผู้ตรวจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัช นิลระคุ
ดร.กิตติปกรณ์ อัมเถื่อน
อาจารย์สนิต รัตัญญ

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.น้อมศรี เคท



คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 จัดทำขึ้นตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งให้นักเรียนได้เรียนรู้สาระที่จำเป็นในการดำรงชีวิตให้มีคุณภาพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัด และเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น รวมทั้งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ การนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน มีลักษณะเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เน้นการพัฒนาความคิดรวบยอด โดยใช้การปฏิบัติและการใช้รูปภาพเชื่อมโยงไปสู่การใช้สัญลักษณ์ จากนั้นจึงพัฒนาทักษะการคิดคำนวณและการใช้กระบวนการในการแก้โจทย์ปัญหา

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่ 1-5 ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับมากกว่า 100,000 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคูณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การหาร และหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การบวก ลบ คูณ หารระคน มีกิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ และมีการทบทวนเป็นระยะ เพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ นอกจากนี้ครูยังสามารถฝึกทักษะเพิ่มเติมให้นักเรียนได้ โดยการทำแบบฝึกหัด จากหนังสือแบบฝึกหัด ซึ่งได้จัดทำไว้ใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 นี้สามารถใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ที่สามารถพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่กำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้เป็นอย่างดี

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน้อม

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวน ๒๐,๐๐๐ เล่ม

ISBN : 978-616-05-5107-1

สงวนลิขสิทธิ์

บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด

พ.ศ. ๒๕๖๗

website : www.iadth.com

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

๑๒๕๖/๙ ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

โทร. ๐-๒๒๔๓-๘๐๐๐ (อัตโนมัติ ๑๕ สาย), ๐-๒๒๔๑-๘๙๙๙

แฟกซ์ : ทุกหมายเลข, แฟกซ์อัตโนมัติ : ๐-๒๒๔๑-๔๑๓๑, ๐-๒๒๔๓-๗๖๖๖

สัญลักษณ์ที่ปรากฏในหนังสือเรียน มีดังนี้



แผนผังสาระการเรียนรู้

หัวข้อที่นักเรียนจะได้เรียน
ในหน่วยการเรียนรู้



ตัวชี้วัดระหว่างทาง
ตัวชี้วัดปลายทาง

ตัวชี้วัดระหว่างทาง : ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้น
การประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นการประเมิน
เพื่อพัฒนาผู้เรียน เน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ
ตัวชี้วัดปลายทาง : ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้น
ที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้
เน้นการวัดและประเมินผลแบบเป็นทางการ



จุดประสงค์

เป็นเป้าหมายที่นักเรียนสามารถ
ทำได้ในหน่วยการเรียนรู้



คำศัพท์ที่ควรรู้

คำศัพท์เฉพาะที่มีในหน่วยการเรียนรู้



เรียนรู้

เป็นเนื้อหาที่ครูต้องนำไปจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน
เพื่อให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมและสรุปเป็นความรู้ด้วยตนเอง



สรุป

สรุปหลักการหรือแนวคิดของเนื้อหา นั้น ๆ



สื่อ QR CODE

เป็นช่องทางให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์
ในการหาความรู้นอกห้องเรียน มีทั้ง Video Animation
PowerPoint และแบบทดสอบประเมินตนเอง



ควรระวัง

สิ่งที่นักเรียนต้องระวังในการเรียนในหน่วยการเรียนรู้
หรือทำให้เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน



ตรวจสอบความเข้าใจ

เป็นการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียน หลังจาก
ที่ได้เรียนมาแล้ว โดยลงมือฝึกทำโจทย์ที่กำหนดในเรื่องนั้น



ทำทนาย

โจทย์ที่มีความยากมากกว่าตรวจสอบความเข้าใจ
นักเรียนสามารถลองทำเพื่อทำทนายตนเอง



เสริมความรู้

สิ่งที่นักเรียน
ควรทราบเพิ่มเติม
ในเนื้อหาที่เรียน



นำรู้

สิ่งที่นักเรียนควรทราบ
เพิ่มเติมนอกเหนือจาก
สาระการเรียนรู้



Math Activity

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
เน้นการปฏิบัติร่วมกันในห้องเรียนและสรุปความรู้ที่ได้



เกมคณิตคิดสนุก

เกมคณิตศาสตร์เป็นเกมที่ฝึกให้นักเรียนได้ใช้
ไหวพริบในการวางแผน ฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์



สรุปหลังเรียน

สรุปความรู้ที่นักเรียนได้
ในหน่วยการเรียนรู้



กิจกรรมทำหน่วยการเรียนรู้
และการฝึกทบทวน

เป็นการเสริมทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่นักเรียน
ได้เรียนรู้มาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และมีการทบทวน
เป็นระยะ เพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่



การนำไปใช้ในชีวิตจริง

นักเรียนสามารถนำความรู้ในหน่วยการเรียนรู้
ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



กิจกรรมนำสู่โครงงาน

เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง
จนได้ความรู้ที่สามารถนำไปสู่การประดิษฐ์ชิ้นงาน
หรือหลักฐานแสดงความรู้ที่เป็นนวัตกรรม



ประเมินตนเอง

ประเมินความรู้ความเข้าใจ โดยทำแบบทดสอบ
และการตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง



ชวนคิด

ประเด็นปัญหาที่ชวนให้นักเรียนตั้งคำถาม
และหาคำตอบด้วยตนเอง หรือหาคำตอบร่วมกันกับเพื่อน



ลองทำดู

โจทย์คู่ขนานที่นักเรียนสามารถลองทำ
เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง



ข้อสังเกต

ความรู้ที่นักเรียนสามารถสังเกตได้จากเนื้อหาหรือตัวอย่าง
เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคาดการณ์ และสร้างข้อสรุปได้ด้วยตนเอง

สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

1

จำนวนนับมากกว่า 100,000

1

1. การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 3
 2. หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย 19
 3. การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนนับ 25
 4. ค่าประมาณของจำนวนนับ 31
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ 42

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

2

การบวกและการลบ

48

1. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ 50
 2. การประมาณผลลัพธ์ของการบวกและการลบ 53
 3. การใช้แบบรูปในการบวกและการลบ 58
 4. การบวกจำนวนหลายหลักไม่มีการทด 64
 5. การลบจำนวนหลายหลักไม่มีการกระจาย 67
 6. การบวกจำนวนหลายหลักมีการทด 70
 7. การลบจำนวนหลายหลักมีการกระจาย 73
 8. การบวก ลบระคน 77
 9. การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ 80
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ 92
- บททวน 1 (หน่วยการเรียนรู้ที่ 1-2) 98

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

3

การคูณ

100

1. ตารางการคูณ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร 102
 2. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหลายหลัก 104
 3. การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนหลายหลัก 109
 4. การประมาณผลลัพธ์ของการคูณ 118
 5. การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ 121
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ 126

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

4

การหาร

132

1. การหารที่ตัวตั้งมีหลายหลัก ตัวหารมีหนึ่งหลัก 134
 2. การหารที่ตัวตั้งมีหลายหลัก ตัวหารมีสองหลัก 142
 3. การประมาณผลลัพธ์ของการหาร 151
 4. ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ 158
 5. การแก้โจทย์ปัญหาการหาร 165
- กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ 170

หน่วยการเรียนรู้ที่

5

การบวก ลบ คูณ หารระคน

174

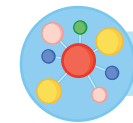
1. การคูณจำนวนสามหลักกับจำนวนหลายหลัก 176
2. การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ 186
3. การหารที่ตัวตั้งมีหลายหลัก ตัวหารมีสามหลัก 189
4. การแก้โจทย์ปัญหาการหาร 195
5. การบวก ลบ คูณ หารระคน 198
6. การแก้โจทย์ปัญหาระคนและการสร้างโจทย์ปัญหา 201

กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้ 209

ทบทวน 2 (หน่วยการเรียนรู้ที่ 3-5) 215

อภิธานศัพท์ 219

บรรณานุกรม 222



แผนผังสาระการเรียนรู้

1. การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก
ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ

2. หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดด
ในแต่ละหลัก และการเขียนจำนวนนับ
ในรูปกระจาย

จำนวนนับ
มากกว่า
100,000

4. ค่าประมาณของจำนวนนับ

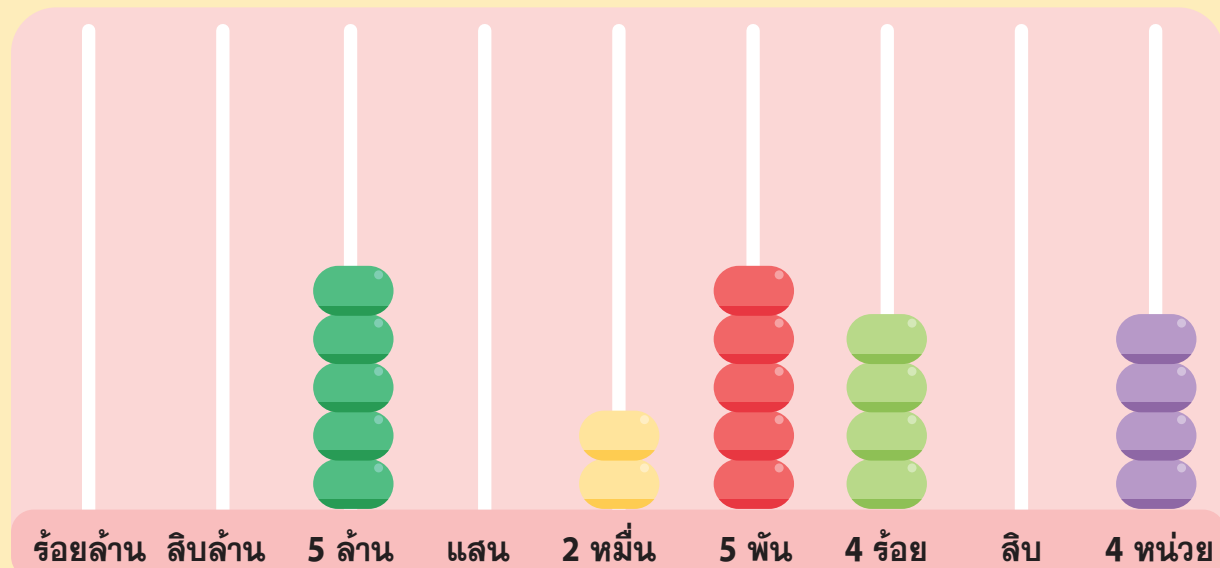
3. การเปรียบเทียบ
และการเรียงลำดับจำนวนนับ



ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง

1. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 (ค 1.1 ป.4/1)
2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่าง ๆ (ค 1.1 ป.4/2)

จำนวนนับมากกว่า 1,000,000



เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก

5,025,404

เขียนเป็นตัวเลขไทย

๕,๐๒๕,๔๐๔

เขียนเป็นตัวหนังสือ

ห้าล้านสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยสี่

หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักแสน คือ หลักล้าน หลักสิบล้าน หลักร้อยล้าน ไปเรื่อยๆ



จุดประสงค์

เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนสามารถ

- อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับมากกว่า 100,000 ได้
- บอกหลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ของจำนวนนับ และใช้ 0 ยึดตำแหน่งของหลักได้
- เขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปแบบกระจายได้
- เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับได้
- เรียงลำดับจำนวนนับได้
- หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่างๆ ได้



คำศัพท์ที่ควรรู้

- เลขโดด
- หลัก
- ค่าประจำหลัก
- ค่าของเลขโดด
- ค่าประมาณ

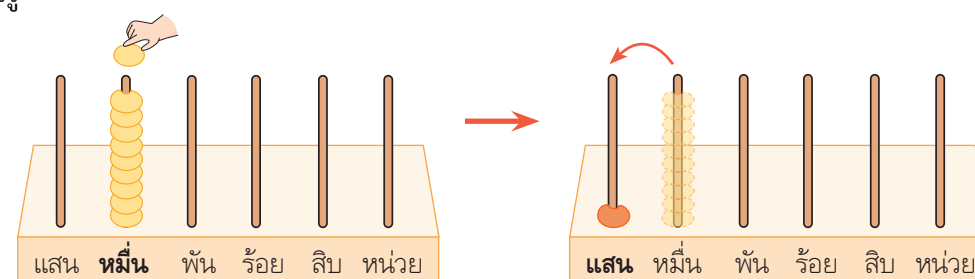
1. การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ

1.1 จำนวนนับ 100,000 ถึง 1,000,000



เรียนรู้

พิจารณาการใส่ลูกคิดในหลักลูกคิดต่อไปนี้



มีลูกคิดในหลักหมื่น 9 ลูก ใส่เพิ่มอีก 1 ลูก เป็น 10 ลูก นำลูกคิดทั้ง 10 ลูก ในหลักหมื่นออก แล้วใส่ลูกคิด 1 ลูก ในหลักแสน

10 หมื่น เท่ากับ 1 แสน

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 100,000

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๑๐๐,๐๐๐

เขียนเป็นตัวหนังสือ หนึ่งแสน

หลักที่ไม่มีลูกคิดจะเขียนเลขโดด 0 เพื่อยึดตำแหน่งของหลักและไม่ต้องอ่านหลักนั้น

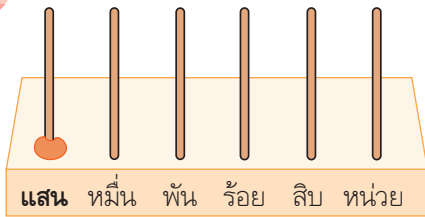


QR CODE
เรื่อง
การอ่านและการเขียน
ตัวเลขฮินดูอารบิก
ตัวเลขไทย
และตัวหนังสือ
แสดงจำนวนนับ

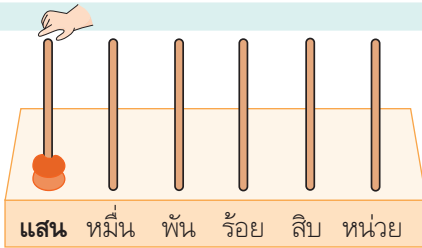


หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักหมื่น คือ หลักแสน

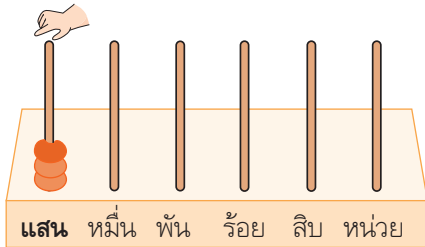




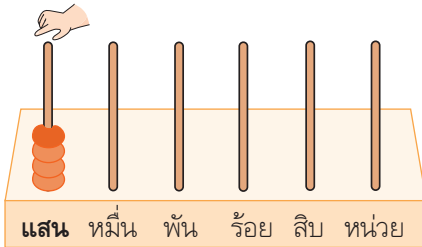
แสดงจำนวน 1 แสน



แสดงจำนวน 2 แสน

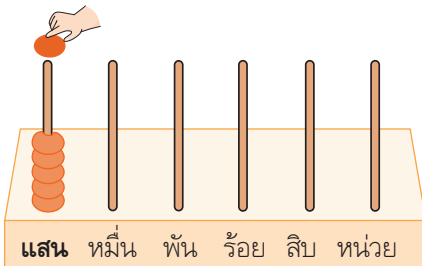


แสดงจำนวน 3 แสน

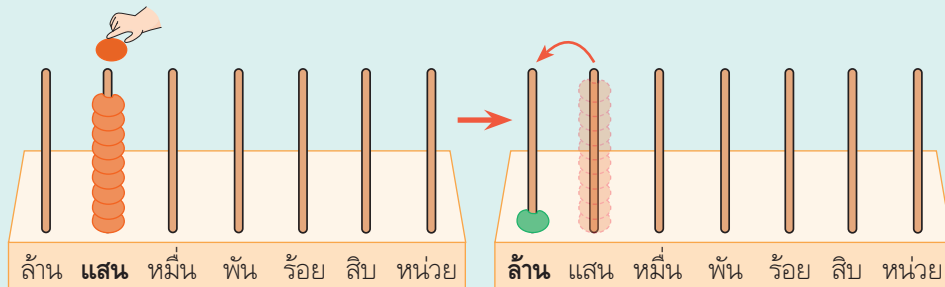


แสดงจำนวน 4 แสน

6 แสนครับ



มี 5 แสน
ใส่เพิ่มอีก 1 ลูก
เป็น 6 แสน



มีลูกคิดในหลักแสน 9 ลูก ใส่เพิ่มอีก 1 ลูก เป็น 10 ลูก
นำลูกคิดทั้ง 10 ลูก ในหลักแสนออก แล้วใส่ลูกคิด 1 ลูก ในหลักล้าน

10 แสน เท่ากับ 1 ล้าน

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 1,000,000

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๑,๐๐๐,๐๐๐

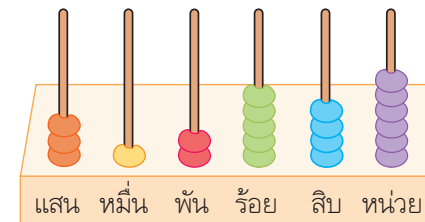
เขียนเป็นตัวหนังสือ หนึ่งล้าน



หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักแสน คือ หลักล้าน

พิจารณาจำนวนลูกคิดในหลักต่อไปนี้

1)



มีลูกคิดในหลักแสน 3 ลูก
มีลูกคิดในหลักหมื่น 1 ลูก
มีลูกคิดในหลักพัน 2 ลูก
มีลูกคิดในหลักร้อย 5 ลูก
มีลูกคิดในหลักสิบ 4 ลูก
มีลูกคิดในหลักหน่วย 6 ลูก



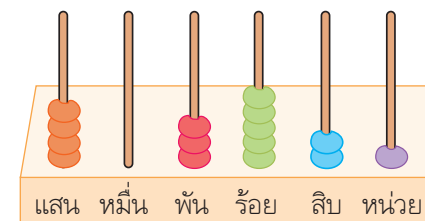
เขียนแสดงจำนวนได้ 3 แสน 1 หมื่น 2 พัน 5 ร้อย 4 สิบ 6 หน่วย

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 312,546

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๓๑๒,๕๔๖

เขียนเป็นตัวหนังสือ สามแสนหนึ่งหมื่นสองพันห้าร้อยสี่สิบหก

2)



หลักหมื่นไม่มีลูกคิด ใช้เลขโดด 0
เขียนเพื่อยึดตำแหน่งของหลัก
และไม่ต้องอ่านหลักนั้น



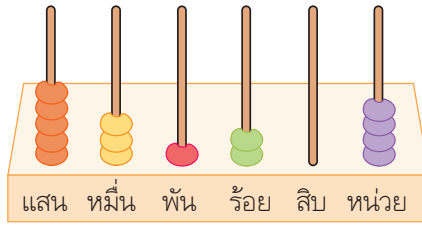
เขียนแสดงจำนวนได้ 4 แสน 0 หมื่น 3 พัน 5 ร้อย 2 สิบ 1 หน่วย

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 403,521

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๔๐๓,๕๒๑

เขียนเป็นตัวหนังสือ สี่แสนสามพันห้าร้อยยี่สิบเอ็ด

3)



เขียนแสดงจำนวนได้ 5 แสน 3 หมื่น 1 พัน 2 ร้อย 0 สิบล้าน 4 หน่วย

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 531,204

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๕๓๑,๒๐๔

เขียนเป็นตัวหนังสือ ห้าแสนสามหมื่นหนึ่งพันสองร้อยสี่



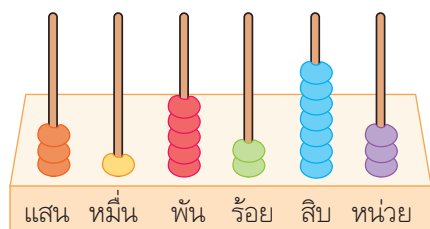
ใช้เลขโดด 0 เพื่อยึดตำแหน่งของหลักที่ไม่มีจำนวนแสดงและไม่ต้องอ่านหลักนั้น



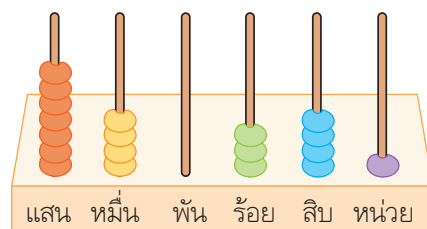
ตรวจสอบความเข้าใจ

1. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนลูกคิดในแต่ละหลัก

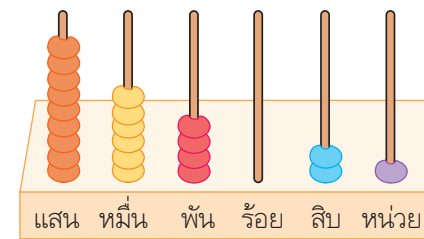
1)



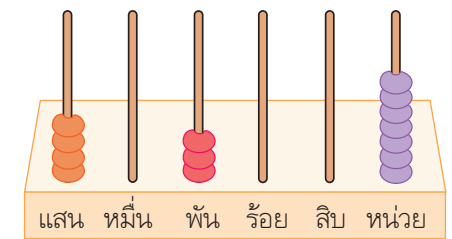
2)



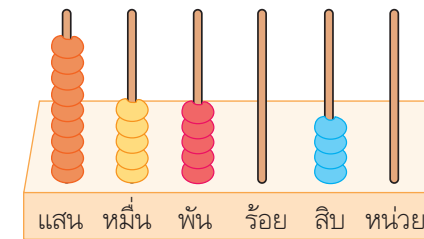
3)



4)



5)



2. เขียนเป็นตัวหนังสือ

1) 104,891

2) 303,000

3) 321,687

4) 437,520

5) 504,896

6) 869,004

7) 888,888

8) 930,700

3. เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก

- 1) หนึ่งแสนสามหมื่นเจ็ดพันห้าร้อย
- 2) สี่แสนห้าหมื่นเก้าร้อยสอง
- 3) แปดแสนสองพัน
- 4) เก้าแสน

4. เขียนเป็นตัวเลขไทย

- 1) สามแสนสามหมื่นสามร้อยเอ็ด
- 2) ห้าแสนห้าหมื่นห้า
- 3) เจ็ดแสนแปดหมื่น
- 4) เก้าแสนเก้าสิบ

5. อ่านจำนวนต่อไปนี้

- 1) พ.ศ. 2565 จังหวัดสมุทรสงครามเป็นจังหวัดที่มีประชากรน้อยที่สุดในประเทศไทย โดยมีประชากร 189,453 คน

ที่มา : <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statyear/statyear/#/TableTemplate/Area/statpop>

- 2) พ่อต้องการย้ายไปอยู่บ้านหลังใหม่ จึงประกาศขายบ้านหลังเดิมในราคา 763,000 บาท

- 3) เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 มีนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นเดินทางมาเที่ยวในประเทศไทย จำนวน 101,847 คน

ที่มา : https://www.mots.go.th/images/v2022_1705641041201SmFuLURIY19MjAyM1lueGxzzeA==.xlsx

- 4) โรงเรียนแสนสุขจ่ายค่าไฟฟ้าเดือน มกราคม เป็นเงิน 325,780 บาท

- 5) แคนต้องการเก็บเงินให้ได้ 275,000 บาท เพื่อเดินทางไปท่องเที่ยวประเทศเกาหลีใต้ในช่วงเทศกาลปีใหม่

- 6) โรงเรียนพาสู่ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับหนึ่งการแข่งขันโครงการคณิตศาสตร์ระดับประเทศ มูลค่า 125,000 บาท

ประเมินตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 100,000 ถึง 1,000,000 ได้มากขึ้นเพียงใด

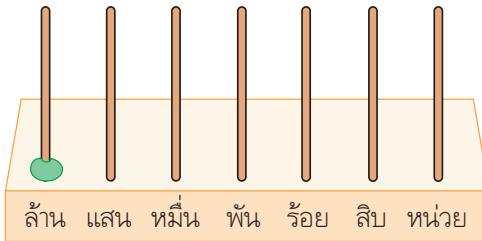
☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 2
ข้อ 1 ข้อ 1)-3)
ข้อ 2 ข้อ 1)-3)

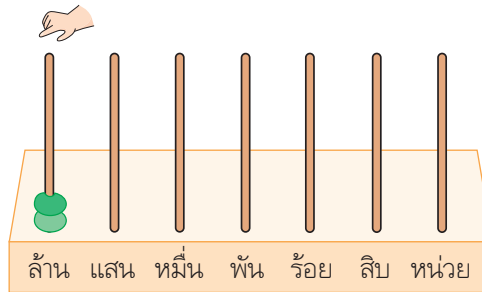
1.2 จำนวนนับที่มากกว่า 1,000,000



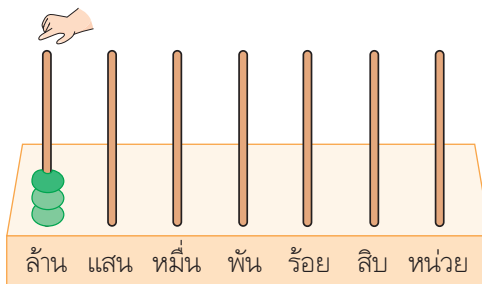
พิจารณาหลักลูกคิดแสดงจำนวนต่อไปนี้



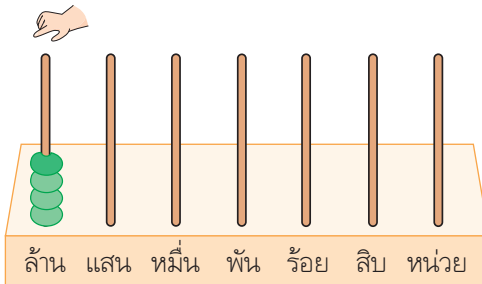
แสดงจำนวน 1 ล้าน



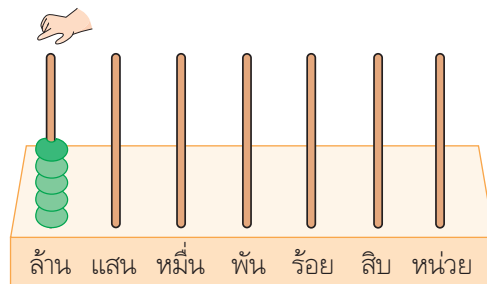
แสดงจำนวน 2 ล้าน



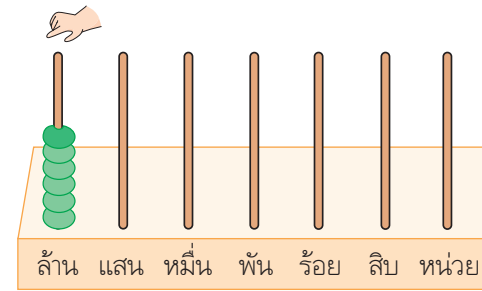
แสดงจำนวน 3 ล้าน



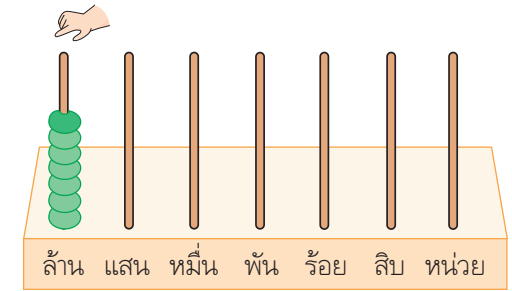
แสดงจำนวน 4 ล้าน



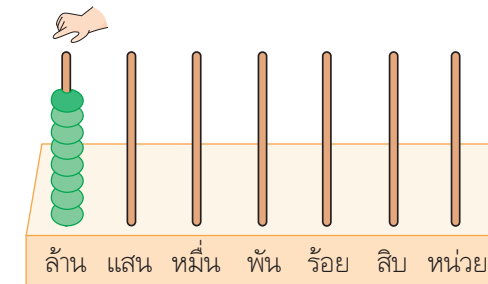
แสดงจำนวน 5 ล้าน



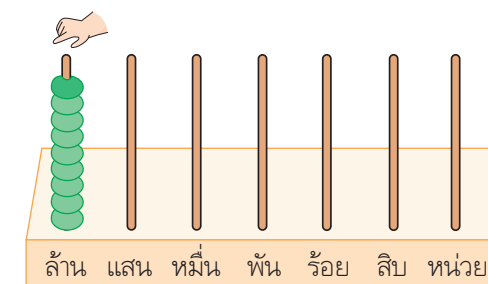
แสดงจำนวน 6 ล้าน



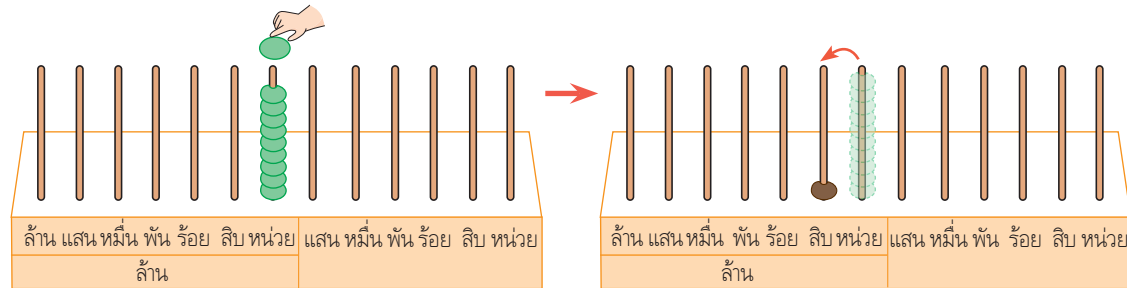
แสดงจำนวน 7 ล้าน



แสดงจำนวน 8 ล้าน



แสดงจำนวน 9 ล้าน



มีลูกคิดในหลักล้าน 9 ลูก ใส่เพิ่มอีก 1 ลูก เป็น 10 ลูก
นำลูกคิดทั้ง 10 ลูก ใน**หลักล้าน**ออก แล้วใส่ลูกคิด 1 ลูก ใน**หลักสิบล้าน**

10 ล้าน คือ 1 สิบล้าน

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก	10,000,000
เขียนเป็นตัวเลขไทย	๑๐,๐๐๐,๐๐๐
เขียนเป็นตัวหนังสือ	สิบล้าน

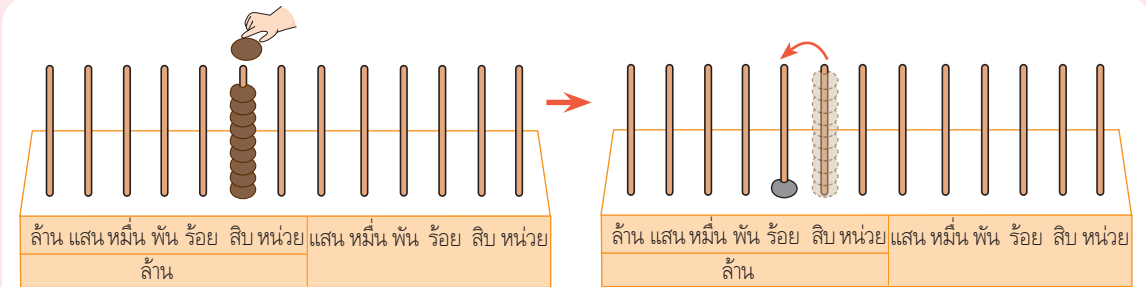


สือ QR CODE

นักเรียนทำความเข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า 1,000,000 จาก QR CODE นี้



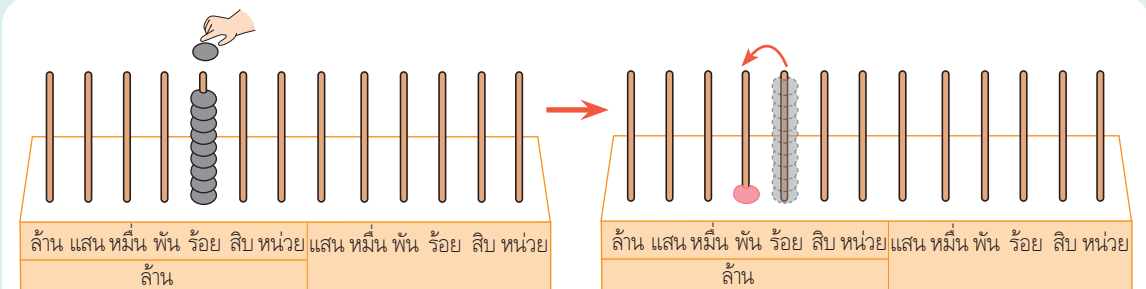
หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของ**หลักล้าน** คือ **หลักสิบล้าน**



มีลูกคิดในหลักสิบล้าน 9 ลูก ใส่เพิ่มอีก 1 ลูก เป็น 10 ลูก
นำลูกคิดทั้ง 10 ลูก ใน**หลักสิบล้าน**ออก แล้วใส่ลูกคิด 1 ลูก ใน**หลักร้อยล้าน**

10 สิบล้าน คือ 1 ร้อยล้าน

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก	100,000,000
เขียนเป็นตัวเลขไทย	๑๐๐,๐๐๐,๐๐๐
เขียนเป็นตัวหนังสือ	หนึ่งร้อยล้าน



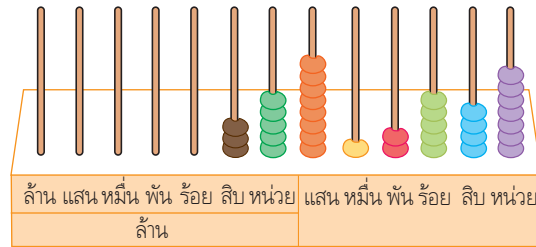
มีลูกคิดในหลักร้อยล้าน 9 ลูก ใส่เพิ่มอีก 1 ลูก เป็น 10 ลูก
นำลูกคิดทั้ง 10 ลูก ใน**หลักร้อยล้าน**ออก แล้วใส่ลูกคิด 1 ลูก ใน**หลักพันล้าน**

10 ร้อยล้าน คือ 1 พันล้าน

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก	1,000,000,000
เขียนเป็นตัวเลขไทย	๑,๐๐๐,๐๐๐,๐๐๐
เขียนเป็นตัวหนังสือ	หนึ่งพันล้าน

พิจารณาจำนวนลูกคิดในหลักต่อไปนี้

1)



มีลูกคิดในหลักสิบล้าน 3 ลูก
 มีลูกคิดในหลักล้าน 5 ลูก
 มีลูกคิดในหลักแสน 8 ลูก
 มีลูกคิดในหลักหมื่น 1 ลูก
 มีลูกคิดในหลักพัน 2 ลูก
 มีลูกคิดในหลักร้อย 5 ลูก
 มีลูกคิดในหลักสิบ 4 ลูก
 มีลูกคิดในหลักหน่วย 7 ลูก

เขียนแสดงจำนวนได้

3 สิบล้าน 5 ล้าน 8 แสน 1 หมื่น 2 พัน 5 ร้อย 4 สิบ 7 หน่วย

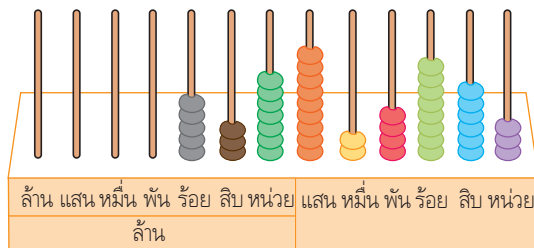
เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 35,812,547

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๓๕,๘๑๒,๕๔๗

เขียนเป็นตัวหนังสือ สามสิบล้านห้าแสนหนึ่งหมื่น
 สองพันห้าร้อยสี่สิบเจ็ด



2)



เขียนแสดงจำนวนได้

5 ร้อยล้าน 3 สิบล้าน 7 ล้าน 9 แสน 2 หมื่น 4 พัน 8 ร้อย 6 สิบ 3 หน่วย

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 537,924,863

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๕๓๗,๙๒๔,๘๖๓

เขียนเป็นตัวหนังสือ ห้าร้อยสามสิบล้านเก้าแสนสองหมื่น
 สี่พันแปดร้อยหกสิบสาม

3)



หลักร้อยล้านไม่มีลูกคิด
 ใช้เลขโดด 0 เขียนเพื่อ
 ยึดตำแหน่งของหลัก
 และไม่ต้องอ่านหลักนั้น



เขียนแสดงจำนวนได้

4 พันล้าน 0 ร้อยล้าน 8 สิบล้าน 2 ล้าน 5 แสน 6 หมื่น

3 พัน 1 ร้อย 5 สิบ 9 หน่วย

เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 4,082,563,159

เขียนเป็นตัวเลขไทย ๔,๐๘๒,๕๖๓,๑๕๙

เขียนเป็นตัวหนังสือ สี่พันแปดสิบล้านห้าแสนหกหมื่น
 สามพันหนึ่งร้อยห้าสิบเก้า



ลองทำดู

นักเรียนอ่านและเขียนตัวเลขไทยและตัวหนังสือ บริษัทประกาศขายรถสปอร์ต
 ในราคา 15,900,000 บาท



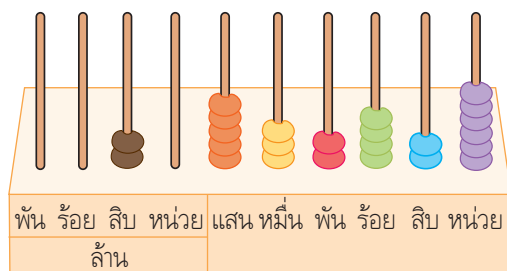
หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักสิบล้าน คือ หลักร้อยล้าน หลักพันล้าน
 หลักหมื่นล้าน ไปเรื่อย ๆ



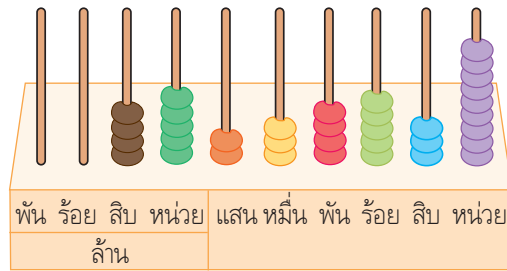
ตรวจสอบความเข้าใจ

1. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนลูกคิดในแต่ละหลัก

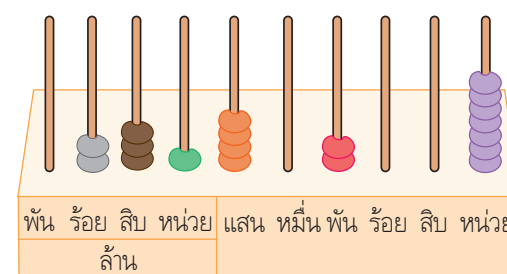
1)



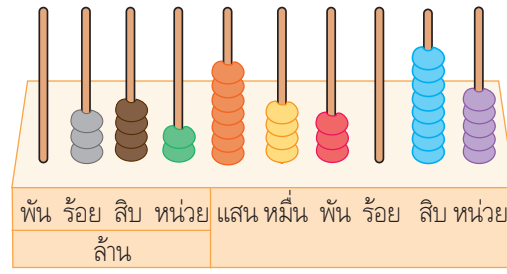
2)



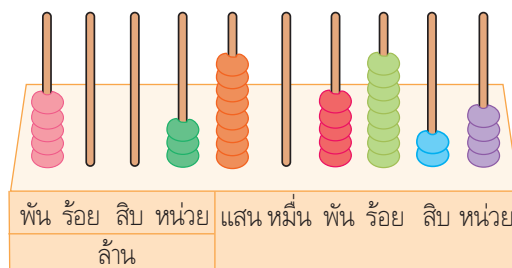
3)



4)



5)



2. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน

- 1) สิบห้าล้าน
- 2) เจ็ดพันสองร้อยสามสิบแปดล้าน
- 3) หนึ่งร้อยหกสิบสี่ล้านสามแสนหนึ่งหมื่นหกพันหนึ่งร้อยหกสิบ

3. เขียนตัวหนังสือแสดงจำนวน

- 1) หมู่บ้านสุขสันต์ประกาศขายบ้านราคา 12,090,000 บาท
- 2) ป่าหินที่ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเคยเป็นพื้นที่มหาสมุทรเมื่อ 270,000,000 ปีก่อน

ที่มา : <https://www.govivigo.com/ideas/43-china-ป่าหินที่น้ำท่วมหัจจรัย>

- 3) ปีพุทธศักราช 2565 โลกมีประชากร 8,000,000,000 คน

ที่มา : https://www.voicetv.co.th/read/jv1BxbvTo#google_vignette

- 4) ในการพัฒนาสนามบินต้องใช้เงิน 70,000,000,000 บาท

4. เขียนตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนตามที่กำหนด 1 จำนวน (ตอบได้หลายคำตอบ)

- 1) จำนวนเจ็ดหลักที่มีเลขโดดไม่ซ้ำกัน
- 2) จำนวนแปดหลักที่มีเลขโดดในหลักหน่วยเป็น 0
- 3) จำนวนเก้าหลักที่เป็นจำนวนคี่
- 4) จำนวนสิบหลักต้องใช้เลขโดดทุกตัว

5. แต่งเรื่องให้มีเนื้อหาที่มีจำนวนมากกว่าหกหลักมากกว่า 2 จำนวน แล้วนำมาเล่าหน้าชั้น เลือกเรื่องที่โดดเด่นติดป้ายนิเทศ

ประเมิน
ตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 1,000,000 ได้มากขึ้นเพียงใด

☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 2
ข้อ 1 ข้อ 4)-6)
ข้อ 2 ข้อ 4)-6)
ข้อ 3



กิจกรรม ลูกคิดมนุษย์

วัสดุ/อุปกรณ์

- 1) แก้ว 10 ตัว
- 2) กระดาษ
- 3) ปากกาเมจิกหรือปากกาเคมีสีดำ

สถานที่

ลานโล่งหรือห้องโล่ง

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- 1) จัดสถานที่โดยวางแก้ว 10 ตัวที่หน้าห้อง และติดกระดาษบ่งบอกชื่อหลักของแก้วแต่ละตัว และให้นักเรียนนั่งอยู่ในส่วนครึ่งหลังของห้อง โดยเว้นสถานที่ตรงกลางไว้สำหรับทำกิจกรรม
- 2) นักเรียนฟังจำนวนที่ต้องการจากครู เช่น 5,630,245 โดยใช้การอ่านออกเสียง (ไม่ขึ้นบนจอหรือบนกระดาน) จากนั้นนักเรียนวิ่งมานั่งตามหลักแต่ละหลัก โดยต้องมีจำนวนคนเท่ากับเลขโดดของแต่ละหลัก
- * ในแต่ละข้ออาจให้นักเรียนไม่ครบทุกคน ครูสามารถคิดโจทย์ที่มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนในห้อง
- 3) ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ จำนวนรอบตามเวลาที่เหมาะสม โดยครูอาจเพิ่มจำนวนหลักหรือจำนวนคนที่ต้องใช้แต่ละข้อไปเรื่อย ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มความท้าทาย
- 4) เมื่อจบกิจกรรม นักเรียนและครูร่วมกันพูดคุยเพื่อสรุปและอภิปรายสิ่งที่ได้จากกิจกรรมนี้ร่วมกัน

ช่วยกันทำ
ลูกคิดมนุษย์
สำเร็จทุกข้อหรือไม่

☐ สำเร็จ
☐ ไม่สำเร็จ

ประเมินตัวเองกันเถอะ

ฉันเข้าใจเรื่อง จำนวนนับมากกว่า 100,000



ฉันรู้สึกสนุกสนานที่ได้ทำกิจกรรมนี้



2. หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย



เรียนรู้

พิจารณาหลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักต่อไปนี้

1) 3,406,260,749

อ่านว่า สามพันสี่ร้อยหกล้านสองแสนหกหมื่นเจ็ดร้อยสี่สิบเก้า



ยังจำได้ไหม
เลขโดด
มีทั้งหมด 10 ตัว
ได้แก่ 0 1 2 3 4
5 6 7 8 และ 9

หลัก	พันล้าน	ร้อยล้าน	สิบล้าน	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
ค่าประจำหลัก	1,000,000,000	100,000,000	10,000,000	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1
เลขโดด	3	4	0	6	2	6	0	7	4	9

ค่าของเลขโดด
ในแต่ละหลัก

การเขียนจำนวนนับ
ในรูปกระจาย ถ้าค่าของ
เลขโดดหลักใดเป็น 0
ไม่ต้องเขียนแสดง



เขียน 3,406,260,749 ในรูปกระจาย ดังนี้

$$3,406,260,749 = 3,000,000,000 + 400,000,000 + 6,000,000 + 200,000 + 60,000 + 700 + 40 + 9$$



ลองทำดู

ฟอสซิลสิ่งมีชีวิตที่เก่าแก่ที่สุดของโลก มีอายุ 558,000,000 ปี
8 มีค่าเท่าใด



2) 529,178,306

อ่านว่า ห้าร้อยยี่สิบเก้าล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นแปดพันสามร้อยหก



หลัก	ร้อยล้าน	สิบล้าน	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
ค่าประจำหลัก	100,000,000	10,000,000	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1
เลขโดด	5	2	9	1	7	8	3	0	6

Diagram showing the value of each digit in the number 529,178,306:

- 5 (hundred millions) → 500,000,000
- 2 (tens millions) → 20,000,000
- 9 (millions) → 9,000,000
- 1 (hundred thousands) → 100,000
- 7 (tens thousands) → 70,000
- 8 (thousands) → 8,000
- 3 (hundreds) → 300
- 0 (tens) → 0
- 6 (ones) → 6

เขียน 529,178,306 ในรูปกระจาย ดังนี้

$$529,178,306 = 500,000,000 + 20,000,000 + 9,000,000 + 100,000 + 70,000 + 8,000 + 300 + 6$$



- ค่าของเลขโดดในจำนวนนับใด ๆ จะขึ้นอยู่กับค่าประจำหลักของจำนวนนั้น
- การเขียนจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนแสดงการบวกค่าของเลขโดดของจำนวนนั้น

พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้เป็น

- 1) สถานการณ์ COVID-19 ทั่วโลก ณ วันที่ 2 มกราคม 2566
ผู้ป่วยติดเชื้อรวม 288,592,180 ราย

ที่มา : <https://www.ddc.moph.go.th/uploads/files/3146920230120095730.pdf>

2	ในหลักร้อยล้าน	มีค่า	200,000,000
8	ในหลักสิบล้าน	มีค่า	80,000,000
8	ในหลักล้าน	มีค่า	8,000,000
5	ในหลักแสน	มีค่า	500,000
9	ในหลักหมื่น	มีค่า	90,000
2	ในหลักพัน	มีค่า	2,000
1	ในหลักร้อย	มีค่า	100
8	ในหลักสิบ	มีค่า	80
0	ในหลักหน่วย	มีค่า	0

เขียน 288,592,180 ในรูปกระจายดังนี้

$$288,592,180 = 200,000,000 + 80,000,000 + 8,000,000 + 500,000 + 90,000 + 2,000 + 100 + 80$$

2) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา บริษัททัวร์นำเที่ยวทำรายได้รวมเป็นเงิน 5,278,639,000 บาท

5	ในหลักพันล้าน	มีค่า	5,000,000,000
2	ในหลักร้อยล้าน	มีค่า	200,000,000
7	ในหลักสิบล้าน	มีค่า	70,000,000
8	ในหลักล้าน	มีค่า	8,000,000
6	ในหลักแสน	มีค่า	600,000
3	ในหลักหมื่น	มีค่า	30,000
9	ในหลักพัน	มีค่า	9,000
0	ในหลักร้อย	มีค่า	0
0	ในหลักสิบ	มีค่า	0
0	ในหลักหน่วย	มีค่า	0

เขียน 5,278,639,000 ในรูปกระจาย ดังนี้

$$5,278,639,000 = 5,000,000,000 + 200,000,000 + 70,000,000 + 8,000,000 + 600,000 + 30,000 + 9,000$$



ตรวจสอบความเข้าใจ

1. บอกค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ ของแต่ละจำนวน

1) 5,290,478

2) 54,387,601

3) 208,465,123

4) 1,240,876,009

2. เลขโดดที่ขีดเส้นใต้อยู่ในหลักใด มีค่าเท่าใด

1) 6,570,421

2) 82,043,456

3) 745,316,930

4) 900,000,000

5) 977,970,000

6) 5,555,000,000

3. เลขโดดที่ขีดเส้นใต้ในข้อใดมีค่ามากที่สุด

1) ก. 342

ข. 31,756

ค. 365,840

2) ก. 8,401,740

ข. 4,054,362

ค. 458,471

3) ก. 111,111,111

ข. 1,111,111,111

ค. 11,111,111

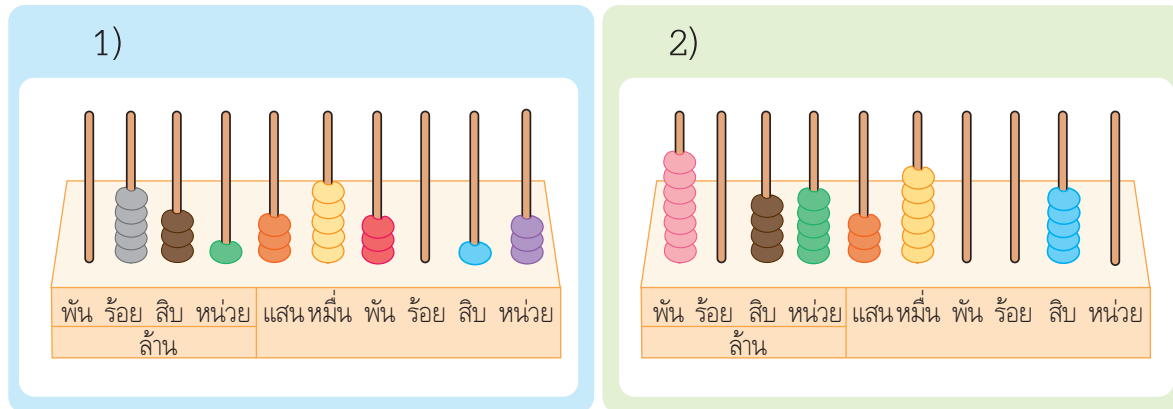
4) ก. 561,333,555

ข. 5,301,653,535

ค. 356,533,355

5) เดือน มกราคม-พฤษภาคม โรงงานผลิตเสื้อได้ 25,781,000 ตัว
ผลิตกางเกงได้ 21,510,000 ตัว และผลิตกระโปรงได้ 58,390,000 ตัว

4. จากภาพ เขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย



5. เขียนจำนวนต่อไปนี้ในรูปกระจาย

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) 132,530 | 2) 4,758,214 |
| 3) 54,637,651 | 4) 109,134,777 |
| 5) 3,416,300,110 | |

6. การเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายต่อไปนี้ เป็นของจำนวนใด

- 1) $5,000,000 + 50,000 + 5,000 + 500 + 50 + 5$
- 2) $80,000,000 + 7,000,000 + 3,000 + 200 + 1$
- 3) $600,000,000 + 60,000 + 9$
- 4) $90,000,000 + 20,000 + 7,000 + 300 + 10 + 3$
- 5) $3,000,000,000 + 800,000,000 + 40,000,000 + 5,000,000$

ประเมิน
ตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถบอกหลัก ค่าประจำหลัก และ
ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และใช้ 0 ยึดตำแหน่งของหลัก
และเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย ได้มากขึ้นน้อยเพียงใด

☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 3-4

3. การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนนับ

3.1 การเปรียบเทียบจำนวนนับ



5,910,679 เป็นจำนวนเจ็ดหลัก
64,200,000 เป็นจำนวนแปดหลัก

เตือนความจำ
เครื่องหมาย < แทน น้อยกว่า
เครื่องหมาย > แทน มากกว่า
เครื่องหมาย = แทน เท่ากับ

5,910,679 มีจำนวนหลักน้อยกว่า 64,200,000
ดังนั้น $5,910,679 < 64,200,000$
หรือ $64,200,000 > 5,910,679$



การเปรียบเทียบจำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน

จำนวนที่มีจำนวนหลักน้อยกว่าจะเป็นจำนวนที่น้อยกว่า
หรือจำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าจะเป็นจำนวนที่มากกว่า

51,897,635 เป็นจำนวนแปดหลัก

51,864,520 เป็นจำนวนแปดหลัก

51,897,635 และ 51,864,520 เป็นจำนวนที่มีจำนวนหลักเท่ากัน

ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดที่หลัก

จะเห็นว่า เลขโดดในหลักสิบล้าน หลักล้าน และหลักแสน มีค่าเท่ากัน

จึงเปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักหมื่น

จะเห็นว่า $90,000 > 60,000$

ดังนั้น $51,897,635 > 51,864,520$

หรือ $51,864,520 < 51,897,635$

พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้

พ.ศ. 2565 ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน มีประชากร 1,439,323,776 คน
และประเทศอินเดียมีประชากร 1,380,004,385 คน

ที่มา : <https://www.isranews.org/article/infographic/120108-isranewsinfopopulation.html>

1,439,323,776 เป็นจำนวนสิบหลัก

1,380,004,385 เป็นจำนวนสิบหลัก

1,439,323,776 และ 1,380,004,385 เป็นจำนวนที่มีจำนวนหลักเท่ากัน
ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดที่ละหลัก

จะเห็นว่า เลขโดดในหลักพันล้าน มีค่าเท่ากัน

จึงเปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักร้อยล้าน

จะเห็นว่า $400,000,000 > 300,000,000$

ดังนั้น $1,439,323,776 > 1,380,004,385$

หรือ $1,380,004,385 < 1,439,323,776$



การเปรียบเทียบจำนวนที่มีจำนวนหลักเท่ากัน

ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดที่ละหลัก เริ่มต้นจากหลักซ้ายสุด ถ้าเท่ากัน
ให้เปรียบเทียบเลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทีละหลัก จำนวนที่มีค่าของ
เลขโดดมากกว่าจำนวนนั้นจะมากกว่า



ตรวจสอบความเข้าใจ

1. เปรียบเทียบจำนวนโดยเติมเครื่องหมาย $>$ $<$ หรือ $=$ ใน $\bigcirc$

- | | | | |
|----|---------------|------------|-------------|
| 1) | 5,378,110 | $\bigcirc$ | 5,738,110 |
| 2) | 10,800,000 | $\bigcirc$ | 8,000,000 |
| 3) | 40,590,001 | $\bigcirc$ | 40,609,999 |
| 4) | 601,000,000 | $\bigcirc$ | 106,999,999 |
| 5) | 5,000,100,000 | $\bigcirc$ | 800,100,000 |

2. พิจารณาตารางแล้วตอบคำถาม

การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย

เพศ	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2570
ชาย	34,908,000	36,867,000
หญิง	36,343,000	38,587,000
รวม	71,251,000	75,454,000

ที่มา : https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=137

- จากตารางใน พ.ศ. 2560 มีประชากรเพศใดมากกว่ากัน
- พ.ศ. 2570 มีประชากรเพศใดมากกว่ากัน
- ประชากรใน พ.ศ. 2560 มากกว่าหรือน้อยกว่าประชากรใน พ.ศ. 2570

ประเมิน
ตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ
ได้มากขึ้นเพียงใด
☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 5



เกมคณิตคิดสนุก

ตัวละครแต่ละตัวมีค่าพลัง ดังนี้ หากโจมตีกันทีละคู่ตามสายไปเรื่อย ๆ โดยตัวละครที่มีค่าพลังมากกว่าเป็นผู้ชนะ หว่าใครเป็นผู้ชนะอันดับสุดท้ายในการโจมตีครั้งนี้



3.2 การเรียงลำดับจำนวนนับ

พิจารณาจำนวน 4 จำนวน ต่อไปนี้

1,900,500

587,200

1,003,674,350

4,200,000

1,900,500

เป็นจำนวนเจ็ดหลัก

587,200

เป็นจำนวนหกหลัก

1,003,674,350

เป็นจำนวนสิบหลัก

4,200,000

เป็นจำนวนเจ็ดหลัก

พิจารณาจำนวนหลักของแต่ละจำนวน จะเห็นว่าจำนวนที่มีจำนวนหลักมากที่สุด คือ 1,003,674,350 น้อยที่สุด คือ 587,200 จำนวนที่มีจำนวนหลักเท่ากัน คือ 1,900,500 และ 4,200,000 จะเห็นว่า $1,900,500 < 4,200,000$

เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก

587,200

1,900,500

4,200,000

1,003,674,350

เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย

1,003,674,350

4,200,000

1,900,500

587,200



ลองทำดู

4 ประเทศที่มีพื้นที่มากที่สุดในโลก ดังนี้ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีพื้นที่ 9,826,675 ตารางกิโลเมตร ประเทศแคนาดา มีพื้นที่ 9,984,470 ตารางกิโลเมตร ประเทศรัสเซีย มีพื้นที่ 17,098,242 ตารางกิโลเมตร และประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีพื้นที่ 9,596,960 ตารางกิโลเมตร เรียงลำดับประเทศที่มีพื้นที่มากที่สุดไปน้อยที่สุด

ที่มา : <https://www.educatepark.com/story/largest-countries/>



การเรียงลำดับจำนวน อาจหาจำนวนที่น้อยที่สุดและมากที่สุดก่อน แล้วเปรียบเทียบจำนวนที่เหลือทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย



ตรวจสอบความเข้าใจ

1. เรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมาก

1) 6,004,590	384,905	763,800	
2) 728,342	53,872,342	9,873,232	
3) 565,438	164,728	8,356,580	
4) 11,000,000	102,782,342	8,000,000	12,890,752
5) 9,861,050	9,816,050	31,005,089	12,000,000

2. เรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย

1) 1,234,567	7,654,321	989,898	3,000,000
2) 1,000,001	1,100,000	505,101	5,000,005
3) 4,256,345	14,652,345	4,523,450	104,645,340
4) 8,876,540	22,000,000	8,999,999	1,220,687,300
			9,000,000

3. หาจำนวนสองจำนวน ซึ่งอยู่ระหว่างจำนวนที่กำหนดให้ แล้วเรียงลำดับจำนวนทั้งสี่จำนวน (ตอบได้หลายคำตอบ)

- 1) 4,000,000 และ 4,008,000 2) 35,640,000 และ 5,000,007
 3) 6,666,666 และ 66,666,666 4) 90,000,000 และ 19,999,000

4. แม่ต้องการซื้อบ้านใหม่ โดยสำรวจหมู่บ้านในโครงการต่าง ๆ ดังนี้ หมู่บ้าน A บ้านราคา 1,420,000 บาท หมู่บ้าน B บ้านราคา 930,000 บาท และหมู่บ้าน C บ้านราคา 2,100,000 บาท เรียงลำดับหมู่บ้านที่มีราคา ต่ำที่สุดไปราคาสูงที่สุด

ประเมิน
ตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ
ได้มากน้อยเพียงใด
☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 6

4. ค่าประมาณของจำนวนนับ



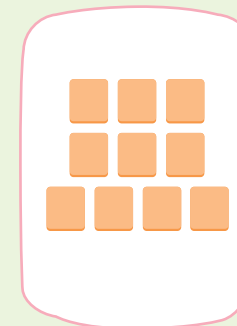
เรียนรู้
ปฏิบัติ

4.1 การประมาณ

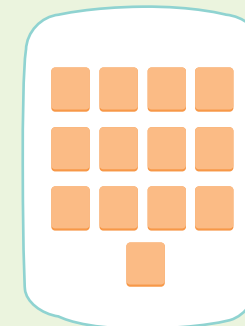
- จัดตัวนับ 10 ชิ้น
- จัดกลุ่มใหม่หลาย ๆ ครั้ง โดยไม่นับ แล้วประมาณว่าแต่ละกลุ่ม
มีกี่ชิ้น

หาเหตุผล

- กลุ่มที่มี 10 ชิ้น ช่วยในการประมาณจำนวนกลุ่มอื่นได้อย่างไร
- จำนวนที่ประมาณได้ ใกล้เคียงกับจำนวนนับที่นับได้จริงหรือไม่
- นักเรียนมีวิธีการพิจารณาว่ามากกว่าหรือน้อยกว่า 10 อย่างไร

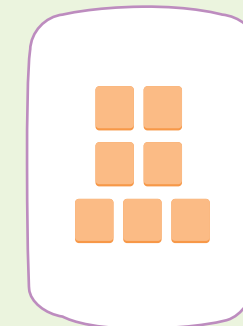


กลุ่ม 10 ชิ้น



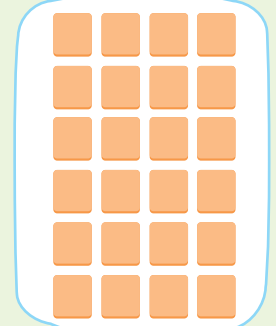
กลุ่มนี้ใหญ่กว่า

น่าจะมีตัวนับมากกว่า 10 นับได้ 13 ชิ้น



กลุ่มนี้เล็กกว่า

น่าจะมีตัวนับน้อยกว่า 10 นับได้ 7 ชิ้น



กลุ่มนี้ใหญ่กว่า

ประมาณ 2 เท่า นับได้ 24 ชิ้น



การประมาณจำนวน เป็นการบอกจำนวนอย่างคร่าว ๆ



ลองทำดู

พิจารณาการเขียนจำนวนบนเส้นต่อไปนี้



พิจารณาจุดที่แสดง 5 จะเห็นว่า 5 อยู่กึ่งกลางพอดีจากระยะ 0 ถึง 10

พิจารณาจุดที่แสดง 6 7 8 และ 9 ตามลำดับ จะเห็นว่า ค่อย ๆ เลื่อนใกล้ 10

ถ้าหาค่าประมาณของ 5 6 7 8 จะได้ 9 หรือ 10

พิจารณาการประมาณจำนวนให้เป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ

ผู้โดยสารรถไฟเดือน มีนาคม 2565 มีจำนวน 1,526,976 คน

ที่มา : https://www.railway.co.th/AboutUs/Performance_detail?value1/สถิติการให้บริการ

ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักที่กำหนดเป็นเท่าไร

1,526,976	ประมาณเป็นจำนวนเต็มล้าน	ได้	2,000,000
1,526,976	ประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน	ได้	1,500,000
1,526,976	ประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่น	ได้	1,530,000
1,526,976	ประมาณเป็นจำนวนเต็มพัน	ได้	1,527,000
1,526,976	ประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อย	ได้	1,527,000
1,526,976	ประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ	ได้	1,526,980



การประมาณจำนวนให้เป็นจำนวนเต็มหลักใด เลขโดดถัดไปทางขวา
ทุกหลักของหลักนั้นเป็น 0



ตรวจสอบความเข้าใจ

1. อภิปรายกลุ่ม

จำนวนต่อไปนี้เป็นค่าประมาณของจำนวนเต็มในหลักใด เพราะเหตุใด

- | | | |
|------------|--------------|---------------|
| 1) 32,100 | 2) 6,300,000 | 3) 590,000 |
| 4) 196,000 | 5) 4,580 | 6) 28,000,000 |

2. เลือกคำตอบจากจำนวนที่กำหนดให้ พร้อมให้เหตุผล

- จำนวนใดบ้างมีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อย
- จำนวนใดบ้างมีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน
- จำนวนใดบ้างมีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้าน
- จำนวนใดบ้างมีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ

จำนวนที่กำหนดให้

6,400	7,000,000
25,370	9,341,200
1,300,000	500,000
9,486,120	

ประเมิน
ตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็ม
หลักต่าง ๆ ได้มากขึ้นเพียงใด

☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 7 ข้อ 1

4.2 การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ

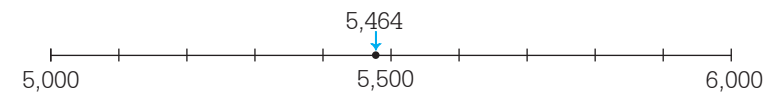


แม่น้ำฮวงโห เรียกอีกชื่อว่า แม่น้ำเหลือง เป็นแม่น้ำที่ยาวเป็น
อันดับที่หกของโลก มีความยาว 5,464 กิโลเมตร

ที่มา : <https://www.bareo-isys.com/2019/living-young/huanghe-yangtze-แม่น้ำ/>

พิจารณาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพัน เต็มร้อย เต็มสิบ ของความยาวแม่น้ำฮวงโห

หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพัน

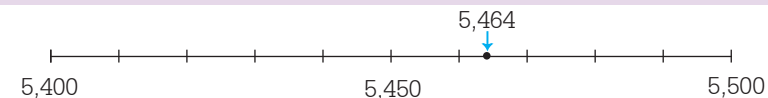


≈ เป็นเครื่องหมาย
แสดงการประมาณ

คิด 5,464 อยู่ระหว่าง 5,000 และ 6,000
5,464 อยู่ใกล้ 5,000 มากกว่า 6,000

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันของความยาวของแม่น้ำฮวงโห คือ 5,000 กิโลเมตร
เขียนแทนด้วย $5,464 \approx 5,000$

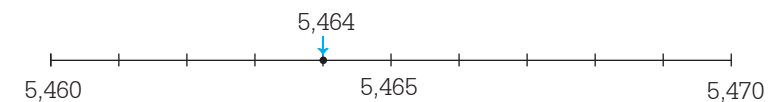
หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อย



คิด 5,464 อยู่ระหว่าง 5,400 และ 5,500
5,464 อยู่ใกล้ 5,500 มากกว่า 5,400

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยของความยาวของแม่น้ำฮวงโห คือ 5,500 กิโลเมตร
เขียนแทนด้วย $5,464 \approx 5,500$

หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบ



คิด 5,464 อยู่ระหว่าง 5,460 และ 5,470
5,464 อยู่ใกล้ 5,460 มากกว่า 5,470

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบของความยาวของแม่น้ำฮวงโห คือ 5,460 กิโลเมตร
เขียนแทนด้วย $5,464 \approx 5,460$

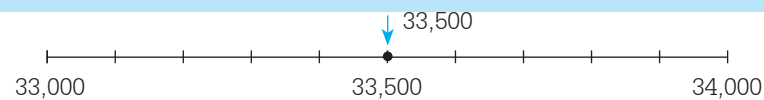


ชวนคิด

ควรประมาณความยาวของแม่น้ำฮวงโหเป็นจำนวนเต็มใด เพราะเหตุใด

ภูเขาไฟเมานาเคอา ในหมู่เกาะฮาวาย มีความสูง 33,500 ฟุต วัดพื้นล่างของภูเขาจนถึงจุดสูงสุด หากค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันของความสูงของภูเขาไฟเมานาเคอา

หากค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพัน



คิด 33,500 อยู่กึ่งกลางระหว่าง 33,000 และ 34,000 พอดี
มีข้อตกลงว่า ให้ใช้จำนวนที่มากกว่าเป็นค่าประมาณ

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยของความสูงของภูเขาไฟเมานาเคอา คือ 34,000 ฟุต
เขียนแทนด้วย $33,500 \approx 34,000$

ที่มา : <https://www.meteorologiaenred.com/th/เมานา-คี.html>



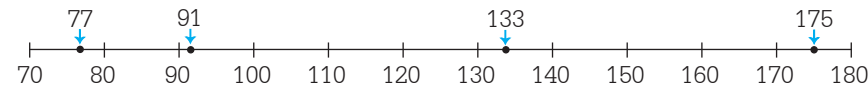
การประมาณค่าเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ โดยใช้เส้นแสดงจำนวน ให้พิจารณาว่าจำนวนที่ต้องการอยู่ใกล้สองจำนวนใด จำนวนที่อยู่ใกล้จะเป็นค่าประมาณที่ต้องการ ในกรณีที่อยู่กึ่งกลางพอดีให้ประมาณเป็นจำนวนที่มากกว่า



ตรวจสอบความเข้าใจ

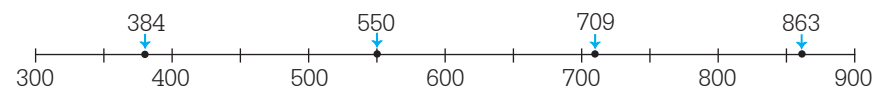
1. หากค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบของจำนวนที่กำหนดให้

1) 77 2) 91 3) 133 4) 175



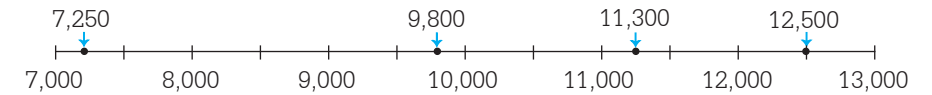
2. หากค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยของจำนวนที่กำหนดให้

1) 384 2) 550 3) 709 4) 863



3. หากค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันของจำนวนที่กำหนดให้

1) 7,250 2) 9,800 3) 11,300 4) 12,500



4. บริษัทขายรถยนต์เปิดตัวรถกระบะรุ่นใหม่ ราคาเริ่มต้นที่ 549,000 บาท
ตอบคำถามต่อไปนี้

1) ตอบคำถามเกี่ยวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 549,000

- ก. 549,000 อยู่ระหว่างจำนวนเต็มหมื่นสองจำนวนใด
- ข. 549,000 อยู่ใกล้จำนวนเต็มหมื่นใด
- ค. ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหมื่นของ 549,000 เป็นเท่าไร
- ง. เขียนแสดงการประมาณโดยใช้เครื่องหมาย $\approx$

2) ตอบคำถามเกี่ยวกับการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 549,000

- ก. 549,000 อยู่ระหว่างจำนวนเต็มแสนสองจำนวนใด
- ข. 549,000 อยู่ใกล้จำนวนเต็มแสนใด
- ค. ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ 549,000 เป็นเท่าไร
- ง. เขียนแสดงการประมาณโดยใช้เครื่องหมาย $\approx$

5. มนุษยชาติกำเนิดขึ้นเมื่อกว่า 1,500,000 ปีก่อน ตอบคำถามต่อไปนี้

ที่มา : <https://www.goethe.de/prj/umi/th/the/whs.html>

- ก. 1,500,000 อยู่ระหว่างจำนวนเต็มล้านสองจำนวนใด
- ข. 1,500,000 อยู่ใกล้จำนวนเต็มล้านใด
- ค. ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 1,500,000 เป็นเท่าไร
- ง. เขียนแสดงการประมาณโดยใช้เครื่องหมาย $\approx$

**ประเมิน
ตัวเอง**

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ได้มากน้อยเพียงใด

☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 7 ข้อ 2



ข้อมูลจากกรมการขนส่งทางบกแสดงว่า เดือน มกราคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2566 มีการจดทะเบียนรถใหม่ทั่วประเทศ 1,845,553 คัน ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนรถใหม่ทั้งประเทศ เป็นเท่าไร

ที่มา : <https://web.dlt.go.th/statistics/>

พิจารณาการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ

หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อย

1

พิจารณาเลขโดดที่อยู่
หลักสิบ
1,845,553

2

$5 = 5$ มีข้อตกลง
เลขโดดในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้น 1 ร้อย
เลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทุกหลักเป็น 0
ดังนั้น ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยของ
1,845,553 คือ 1,845,600
 $1,845,553 \approx 1,845,600$

หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสน

1

พิจารณาเลขโดดที่อยู่
หลักหมื่น
1,845,553

2

$4 < 5$ ปิดทิ้ง
ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนของ
1,845,553 คือ 1,800,000
 $1,845,553 \approx 1,800,000$

หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้าน

1

พิจารณาเลขโดดที่อยู่ใน
หลักแสน
1,845,553

2

$8 > 5$ ปิดขึ้น
เลขโดดในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้น 1 ล้าน
เลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทุกหลักเป็น 0
ดังนั้น ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ
1,845,553 คือ 2,000,000
 $1,845,553 \approx 2,000,000$



- การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ โดยการพิจารณาเลขโดดที่อยู่ถัดไปทางขวาของหลักที่ต้องการประมาณ ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปิดทิ้ง ถ้ามากกว่า 5 หรือเท่ากับ 5 ให้ปิดขึ้น
- การปิดทิ้ง คือ เลขโดดในหลักที่ต้องการประมาณคงเดิม เลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทุกหลักเป็น 0
- การปิดขึ้น คือ เลขโดดในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้น 1 ลิบ, 1 ร้อย, 1 พัน, ... (แล้วแต่กรณี) เลขโดดถัดไปทางขวาทุกหลักเป็น 0



ลองทำดู

ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านของ 4,513,700 และ 4,819,539 มีค่าเดียวกันหรือไม่



ตรวจสอบความเข้าใจ

1. หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบและเต็มร้อย

1) 81

2) 75

3) 333

4) 1,495

2. หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันและเต็มหมื่น

1) 36,217

2) 423,815

3) 761,528

4) 1,095,790

3. หาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนและเต็มล้าน

1) 2,523,700

2) 1,462,835

3) 555,555

4) 30,890,000

4. หาจำนวนสองหลัก 3 จำนวน ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบเป็น 60

5. หาจำนวนสามหลัก 3 จำนวน ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยเป็น 700

ข้อ 6-10 อภิปรายกลุ่ม



6. หาจำนวนสองหลักที่มีค่าน้อยที่สุดและมากที่สุด ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบเป็น 50

7. หาจำนวนสามหลักที่มีค่าน้อยที่สุดและมากที่สุด ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยเป็น 800

8. หาจำนวนสี่หลักที่มีค่าน้อยที่สุดและมากที่สุด ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันเป็น 2,000

9. หาจำนวนหกหลักที่มีค่าน้อยที่สุดและมากที่สุด ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มแสนเป็น 700,000

10. หาจำนวนเจ็ดหลักที่มีค่าน้อยที่สุดและมากที่สุด ที่มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มล้านเป็น 9,000,000

11. ใช้ข้อมูลจากตาราง ตอบคำถามข้อ 1) - 3)

ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดต่าง ๆ

จังหวัด	ระยะทาง (กิโลเมตร)
หนองคาย	615
สงขลา	950
สุรินทร์	457
ระนอง	568
นราธิวาส	1,149

ที่มา : <https://www.wmc.in.th/รายละเอียด/ระยะทางจากกรุงเทพไปจังหวัดต่าง ๆ>

- 1) ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดใด มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยเท่ากัน
- 2) ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงนราธิวาส มีค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มพันเป็นเท่าไร
- 3) เรียงลำดับค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มร้อยของระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงจังหวัดต่าง ๆ

12. ร้านค้าแห่งหนึ่งติดราคาผิดมั่ว 879 บาท จะจำบอกว่าผิดมราคาประมาณ 900 บาท จ๊ับแจ้งบอกว่าผิดมราคาประมาณ 880 บาท แต่ละคนบอกค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักใด ใครบอกค่าประมาณใกล้เคียงจริงมากกว่า

13. มูลนิธิจัดกิจกรรมเดินการกุศล ได้เงินบำรุงการกุศล 178,500 บาท ผู้จัดรายงานว่าได้รับเงินประมาณ 200,000 บาท ค่าประมาณนี้สมเหตุสมผลหรือไม่ เพราะเหตุใด

14. ดาวศุกร์อยู่ห่างจากดวงอาทิตย์ 108,210,000 กิโลเมตร ควรหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักใดพร้อมให้เหตุผล

ที่มา : https://www.narit.or.th/images/07_บริการวิชาการ/multi_media/fact_sheet/2020/solar/venus_01_Final.pdf

ประเมิน
ตัวเอง

หลังจากทำกิจกรรมนี้แล้ว นักเรียนสามารถหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ได้มากน้อยเพียงใด

☐ ฉันทำได้ทุกข้อ ☐ ฉันทำได้บ้าง ☐ ฉันต้องพยายามมากขึ้น

ฝึกทำต่อ
ในเล่มแบบฝึกหัด
หน้า 7 ข้อ 3



สรุปหลังเรียน

- หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักหมื่น คือ หลักแสน
- หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักแสน คือ หลักล้าน
- หลักที่อยู่ถัดไปทางซ้ายของหลักสิบล้าน คือ หลักร้อยล้าน หลักพันล้าน หลักหมื่นล้าน ไปเรื่อย ๆ
- ใช้เลขโดด 0 เพื่อยึดตำแหน่งของหลักที่ไม่มีจำนวนแสดงและไม่ต้องอ่านหลักนั้น

1. การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ

- การประมาณจำนวน เป็นการบอกจำนวนอย่างคร่าว ๆ
- การประมาณจำนวน ให้เป็นจำนวนเต็มหลักใด เลขโดดถัดไปทางขวาทุกหลักของหลักนั้น เป็น 0

4. ค่าประมาณของจำนวนนับ

การประมาณค่าเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ โดยใช้เส้นแสดงจำนวน ให้พิจารณาว่าจำนวนที่ต้องการอยู่ใกล้สองจำนวนใด จำนวนที่อยู่ใกล้จะเป็นค่าประมาณที่ต้องการ ในกรณีที่อยู่กึ่งกลางพอดี ให้ประมาณเป็นจำนวนเต็มที่มีค่ามากกว่า

- การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ โดยการพิจารณาเลขโดดที่อยู่ถัดไปทางขวาของหลักที่ต้องการประมาณ ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดทิ้ง ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น
- การปัดทิ้ง คือ เลขโดดที่ต้องการประมาณคงเดิม เลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทุกหลักเป็น 0
- การปัดขึ้น คือ เลขโดดในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้น 1 สิบล, 1 ร้อย, 1 พัน, ... (แล้วแต่กรณี) เลขโดดถัดไปทางขวาทุกหลักเป็น 0

- ค่าของเลขโดดในจำนวนนับใด ๆ จะขึ้นอยู่กับค่าประจำหลักของจำนวนนั้น
- การเขียนจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนแสดงการบวกค่าของเลขโดดของจำนวนนั้น

2. หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย

การเรียงลำดับจำนวนนับ อาจหาจำนวนที่น้อยที่สุดและมากที่สุดก่อน แล้วเปรียบเทียบจำนวนที่เหลือทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย

3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ

การเปรียบเทียบจำนวนนับ

- เมื่อมีจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีจำนวนหลักน้อยกว่าจะเป็นจำนวนที่น้อยกว่า หรือจำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าจะเป็นจำนวนที่มากกว่า
- เมื่อมีจำนวนหลักเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเลขโดดทีละหลัก เริ่มต้นจากหลักซ้ายสุด ถ้าเท่ากันให้เปรียบเทียบเลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทีละหลัก จำนวนที่มีค่าของเลขโดดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า

ให้นักเรียนตอบปากเปล่า

1. นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องอะไรบ้างในหน่วยการเรียนรู้
2. มีเรื่องใดบ้างที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ จะให้ครูช่วยเหลือในเรื่องใดบ้าง



กิจกรรมท้ายหน่วยการเรียนรู้

1. ใช้เลขโดด 0 ถึง 9 เขียนแสดงจำนวนตามกำหนด โดยแต่ละจำนวนมีเลขโดดไม่ซ้ำกัน

- 1) มีค่ามากที่สุด
- 2) มีค่าน้อยที่สุด
- 3) มี 6 อยู่ในหลักร้อยล้าน
- 4) 8 มีค่าแปดแสน
- 5) มี 0 อยู่ในหลักสิบล้าน

2. เล่นเกม : ค่าประจำหลัก

อุปกรณ์การเล่น บัตรชื่อหลัก ตั้งแต่หลักหน่วยถึงหลักพันล้าน
รวมเป็น 10 บัตร เช่น

หน่วย

สิบ

ล้าน

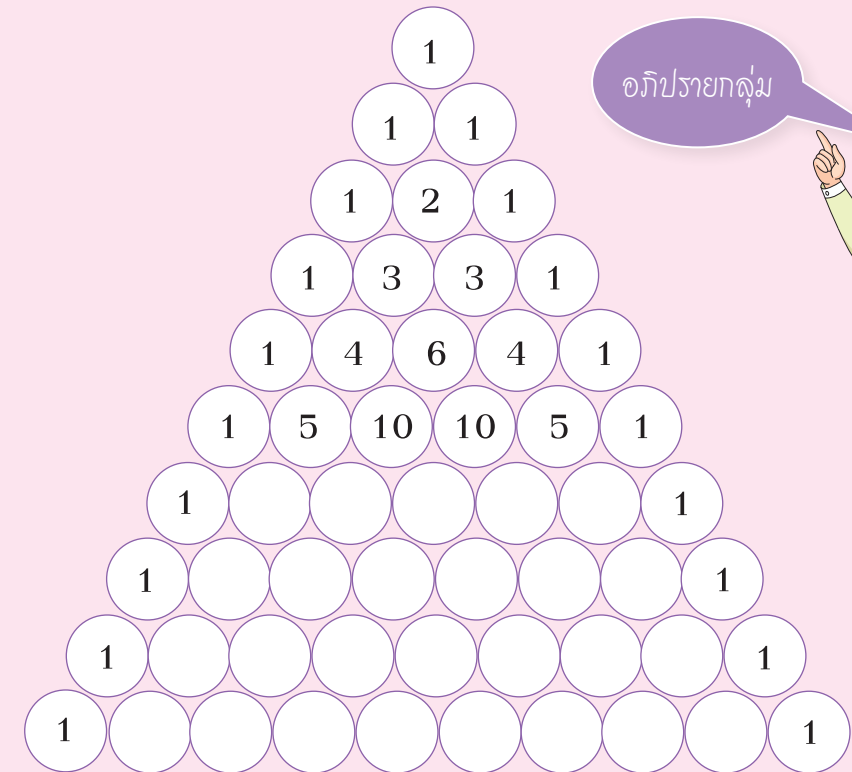
พันล้าน

จำนวนผู้เล่น 2 คน

วิธีเล่น

1. สลับบัตร แล้วแบ่งเป็น 2 กอง กองละ 5 บัตร ให้ผู้เล่นคนละ 1 กอง ถือบัตรคว่ำหน้าไว้
2. ผู้เล่นสลับกันเปิดบัตรไปบนสุดของตน ใครได้บัตรที่มีค่าประจำหลักสูงกว่า คนนั้นเก็บบัตรไว้ทั้ง 2 ใบ
3. เมื่อเปิดบัตรจนหมดกองแล้ว ใครมีบัตรมากกว่า คนนั้นเป็นฝ่ายชนะ

3. สังเกตความสัมพันธ์ของจำนวนในแต่ละแถวที่อยู่ติดกันตั้งแต่ยอดของรูปสามเหลี่ยม แล้วเติมจำนวนในวงกลมให้ครบ



4. เล่นเกม : ค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ

อุปกรณ์การเล่น สลากคำถาม

จำนวนผู้เล่น แบ่งนักเรียนเป็น 2 ฝ่าย เท่า ๆ กัน

วิธีเล่น

1. นักเรียนหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มตามที่กำหนด
2. นักเรียนจับสลากคำถามสลับกัน ฝ่ายใดตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ฝ่ายที่ได้คะแนนมากกว่าเป็นฝ่ายชนะ

สลากคำถาม

1) 4,015 : จำนวนเต็มสิบ

ก. 4,010

ข. 4,020

2) 5,871 : จำนวนเต็มร้อย

ก. 5,900

ข. 5,800

3) 2,960 : จำนวนเต็มพัน

ก. 2,000

ข. 3,000

4) 10,583 : จำนวนเต็มหมื่น

ก. 10,000

ข. 11,000

5) 9,870,000 : จำนวนเต็มแสน

ก. 9,900,000

ข. 9,000,000

6) 33,492,500 : จำนวนเต็มล้าน

ก. 33,000,000

ข. 30,000,000

7) 65,656,565 : จำนวนเต็มสิบล้าน

ก. 65,000,000

ข. 70,000,000

8) 778,300,000 : จำนวนเต็มร้อยล้าน

ก. 800,000,000

ข. 770,000,000



การนำไปใช้ในชีวิตจริง

แม่ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายในครอบครัวของเดือน มกราคม-เมษายน ดังนี้ ครอบครัวมีรายรับเดือนละ 150,000 บาท เดือน มกราคม รายจ่ายทั้งหมด 124,540 บาท เดือน กุมภาพันธ์ 138,490 บาท เดือน มีนาคม 115,210 บาท เดือน เมษายน 102,400 บาท ถ้าแม่ตั้งงบประมาณไว้ในแต่ละเดือนต้องมีรายจ่ายน้อยกว่า 120,000 บาท เดือนใดบ้างที่แม่มีรายจ่ายตามที่ตั้งงบประมาณไว้



กิจกรรมนำสู่โครงงาน

จำนวนในชีวิตจริง

วัสดุ/อุปกรณ์

- 1) ฟิวเจอร์บอร์ดขนาด 49×65 เซนติเมตร กลุ่มละ 1 แผ่น
- 2) กระดาษโปสเตอร์คละสี
- 3) ปากกาเมจิกคละสี
- 4) กาวสองหน้าแบบบางหรือกาวลาเท็กซ์

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

- 1) นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน
- 2) นักเรียนหาจำนวนนับในชีวิตจริงที่มีค่ามากกว่า 100,000 โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มได้หมวดไม่ซ้ำกัน เช่น
 - กลุ่มที่ 1 : หาความยาวของสิ่งต่าง ๆ ที่มีความยาวมากกว่า 100,000 (ไม่จำกัดหน่วย)
 - กลุ่มที่ 2 : หาระยะทางระหว่างสองสถานที่ที่มีระยะทางมากกว่า 100,000 (ไม่จำกัดหน่วย)
 - กลุ่มที่ 3 : หาน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ที่มีน้ำหนักมากกว่า 100,000 (ไม่จำกัดหน่วย)
- 3) นักเรียนจดบันทึกข้อมูล และร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของการนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ รวมทั้งอาจร่วมกันคิดหาเครื่องมือและวิธีการวัดระยะทางดังกล่าว (คิดต่อยอดจากข้อมูลที่สืบค้นได้) เพื่อเตรียมมาจัดทำเป็นป้ายนิเทศ
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดทำข้อมูลลงบนฟิวเจอร์บอร์ดตกแต่งให้สวยงาม และจัดแสดงเป็นป้ายนิเทศเพื่อให้ความรู้ในห้องเรียน



เสริมความรู้

ระยะทางของสิ่งต่าง ๆ

- โลกห่างจากดวงอาทิตย์ประมาณ 150,000,000 กิโลเมตร
- 1 ปีแสง คิดเป็นระยะทางประมาณ 9,460,730,472,580 กิโลเมตร

สิ่งที่นักเรียนจะได้เรียนรู้

- ☐ การศึกษาข้อมูลในสิ่งที่สนใจ
- ☐ การเชื่อมโยงกับข้อมูลในชีวิตจริง
- ☐ การสื่อความหมายและการนำเสนอทางคณิตศาสตร์
- ☐ การสร้างนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับมากกว่า 100,000

- 1. คำชี้แจง :** เมื่อนักเรียนเรียนจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบประเมินตนเอง จาก QR CODE ที่กำหนดให้ โดยสามารถเลือกทำแบบทดสอบในรูปแบบใดก็ได้ตามความพร้อมของนักเรียน จากนั้นสรุปจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก และบันทึกผลระดับการเรียนรู้



นักเรียนตอบถูก ☐ ข้อ (ครูตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ)

ผิด ☒ ใน ☐ ตามจำนวนข้อที่นักเรียนตอบถูก

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| ☐ ดีมาก | (ตอบถูก 8-10 ข้อ) |
| ☐ ดี | (ตอบถูก 7 ข้อ) |
| ☐ พอใช้ | (ตอบถูก 6 ข้อ) |
| ☐ ปรับปรุง | (ตอบถูก 0-5 ข้อ) |

- 2. คำชี้แจง :** เมื่อนักเรียนเรียนจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักเรียนเขียนสรุปสิ่งที่เข้าใจ

1. การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ

**จำนวนนับ
มากกว่า
100,000**

2. หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย

3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ

4. ค่าประมาณของจำนวนนับ

นักเรียนตอบคำถามตามความเข้าใจของตนเอง

1. นักเรียนจะนำความรู้ที่เข้าใจนี้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง หรือช่วยแนะนำเพื่อนและครอบครัวอย่างไร

2. นักเรียนมีแนวทางปรับปรุงหรือแก้ไขในส่วนที่ยังไม่เข้าใจอย่างไร

นักเรียนสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน ในสิ่งที่เข้าใจและสิ่งที่ไม่เข้าใจร่วมกัน เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับจำนวนนับมากกว่า 100,000 มากยิ่งขึ้น

