

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์ ป. 5

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ดร.สุวรรณา จัยทอง กศ.บ., ค.ม., กศ.ด.

ประทุมพร ศรีวัฒนกุล กศ.บ., กศ.ม.

ผู้ตรวจ

รศ.ฉวีวรรณ แก้วไพธยะ กศ.บ., M.A.

สมสว่าง ธนะพาณิชย์สกุล วท.บ., กศ.ม.

จิตภา เสนาะเมือง กศ.บ., ศษ.ม.

บรรณาธิการ

เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติ วท.บ.

สุภาพร มิตรทอง วท.บ.

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  สารานุกรม

216-220 ถนนบำรุงเมือง แขวงสำราญราษฎร์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

โทร. 02 222 9394 • 02 222 5371-2 FAX 02 225 6556 • 02 225 6557

email: info@wpp.co.th

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

คณิตศาสตร์ ป. 5



ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามละเมิด ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่

ส่วนหนึ่งส่วนใด เว้นแต่จะได้รับอนุญาต

ผู้เรียบเรียง

ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง

ประทุมพร ศรีวัฒนกุล

ผู้ตรวจ

รศ.ฉวีวรรณ แก้วไทรชะ

สมสว่าง ธนะพาณิชย์สกุล

จิตาภา เสนาะเมือง

บรรณาธิการ

เจริญชัย เอื้อสกุลเกียรติ

สุภาพร มิตรทอง

ISBN 978-974-18-7497-2

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด นายเริงชัย จงพิพัฒนสุข กรรมการผู้จัดการ



หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เศษส่วน และการบวก

การลบ การคูณ การหาร

เศษส่วนและจำนวนคละ ... 1

1. ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากัน.....2	กิจกรรมที่ 1 เศษส่วนที่เท่ากัน4
2. การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ ...6	กิจกรรมที่ 2 การเปรียบเทียบเศษส่วน และจำนวนคละ.....12
3. การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ12	กิจกรรมที่ 3 การเรียงลำดับเศษส่วนและ จำนวนคละ.....16
4. การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ...17	กิจกรรมที่ 4 การบวกและการลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน.....18
กิจกรรมที่ 5 การบวกและการลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน20	กิจกรรมที่ 6 การบวกและการลบ จำนวนคละ.....23
5. การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ..24	กิจกรรมที่ 7 เศษส่วนของจำนวนนับ....25
กิจกรรมที่ 8 การคูณจำนวนนับ กับเศษส่วน30	กิจกรรมที่ 9 การคูณเศษส่วน กับเศษส่วน31
กิจกรรมที่ 10 การคูณจำนวนนับ กับจำนวนคละ33	กิจกรรมที่ 11 การคูณเศษส่วน กับจำนวนคละ34
กิจกรรมที่ 12 การคูณจำนวนคละ กับจำนวนคละ36	กิจกรรมที่ 13 ส่วนกลับของเศษส่วน.....36
กิจกรรมที่ 14 การหารเศษส่วน40	กิจกรรมที่ 15 การหารจำนวนคละ.....45
6. การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน46	

กิจกรรมที่ 16 การบวก ลบ คูณ หาร

เศษส่วนระคน.....49

7. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนและ จำนวนคละ50

กิจกรรมที่ 17 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ
การคูณ การหารเศษส่วน
และจำนวนคละ.....52

กิจกรรมที่ 18 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ
การคูณ การหารเศษส่วน
ระคน56

● คำถามประจำหน่วย57

★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 157

★ กิจกรรมเสนอแนะ58

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทศนิยม59

1. ทบทวนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง60

กิจกรรมที่ 1 การอ่านและการเขียนทศนิยม
ไม่เกินสามตำแหน่ง62

กิจกรรมที่ 2 ค่าประจำหลักของทศนิยม.63

กิจกรรมที่ 3 การเขียนทศนิยม
ในรูปกระจาย65

กิจกรรมที่ 4 การเขียนจำนวนใน
รูปกระจายเป็นทศนิยม....65

กิจกรรมที่ 5 การเปรียบเทียบทศนิยม ..69

กิจกรรมที่ 6 การเรียงลำดับทศนิยม.....71

2. ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม73

กิจกรรมที่ 7 ความสัมพันธ์ของ
เศษส่วนกับทศนิยม.....78

3. การประมาณค่าทศนิยม80

กิจกรรมที่ 8 การประมาณค่าทศนิยม ...90

● แหล่งสืบค้นความรู้..... 90

● คำถามประจำหน่วย 91

★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 91

★ กิจกรรมเสนอแนะ 93

★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	93
--------------------------------------	----

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การบวกลบ

คุณ ทารทศนิม..... 94

1. การบวกลบทศนิมไม่เกินสามตำแหน่ง.....	95
กิจกรรมที่ 1 การบวกลบทศนิม	98
กิจกรรมที่ 2 การบวกลบทศนิมไม่เกิน สามตำแหน่งสองขั้นตอน ..	99
2. การลบทศนิมไม่เกินสามตำแหน่ง.....	100
กิจกรรมที่ 3 การลบทศนิม	103
กิจกรรมที่ 4 การลบทศนิมไม่เกิน สามตำแหน่งสองขั้นตอน	104
3. การคูณทศนิมไม่เกินสามตำแหน่ง	105
กิจกรรมที่ 5 การหาผลคูณของจำนวนนับ กับทศนิมโดยใช้ การบวกซ้ำ	107
กิจกรรมที่ 6 การหาผลคูณโดยใช้ความ สัมพันธ์ระหว่างทศนิมกับ เศษส่วน	109
กิจกรรมที่ 7 การคูณจำนวนนับกับทศนิม ไม่เกินสามตำแหน่ง (1)	112
กิจกรรมที่ 8 การคูณจำนวนนับกับทศนิม ไม่เกินสามตำแหน่ง (2)	115
กิจกรรมที่ 9 การคูณทศนิมกับทศนิม	118
กิจกรรมที่ 10 การคูณทศนิมไม่เกิน สามตำแหน่งสองขั้นตอน	120
4. การหารทศนิมไม่เกินสามตำแหน่ง.....	120
กิจกรรมที่ 11 การหารทศนิมด้วย จำนวนนับ	124
กิจกรรมที่ 12 การหารที่ตัวตั้งและตัวหาร เป็นจำนวนนับที่ไม่ใช่ 10 100 และ 1,000	126
กิจกรรมที่ 13 การหารเมื่อตัวหารเป็น 10 100 และ 1,000 ...	128
5. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิมและโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิมระคน	128

กิจกรรมที่ 14 โจทย์ปัญหา	131
--------------------------------	-----

● แหล่งสืบค้นความรู้.....	132
● คำถามประจำหน่วย	132

★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3	133
--	-----

★ กิจกรรมเสนอแนะ	135
------------------------	-----

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดความยาว

และระยะทาง 136

1. ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยวัด ความยาว	137
กิจกรรมที่ 1 หน่วยวัดความยาว.....	140
2. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวและ ระยะทาง โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิม.....	141
กิจกรรมที่ 2 แก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาว และระยะทาง.....	144
● แหล่งสืบค้นความรู้.....	145
● คำถามประจำหน่วย	145
★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 4	145
★ กิจกรรมเสนอแนะ	146
★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	146

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การชั่ง..... 147

1. ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิม	148
กิจกรรมที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง หน่วยน้ำหนัก.....	151
2. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิม	152
กิจกรรมที่ 2 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนัก.....	154
● แหล่งสืบค้นความรู้.....	155
● คำถามประจำหน่วย	155
★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 5	156
★ กิจกรรมเสนอแนะ	156
★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน.....	156

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การนำเสนอข้อมูล 157

1. แผนภูมิแท่งและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ 158
 - กิจกรรมที่ 1 การอ่านแผนภูมิแท่งและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบที่มีการย่อระยะ 162
 - กิจกรรมที่ 2 การเขียนแผนภูมิแท่งและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ 168
2. กราฟเส้น 170
 - กิจกรรมที่ 3 การอ่านกราฟเส้น 174
 - แหล่งสืบค้นความรู้ 176
 - คำถามประจำหน่วย 176
- ★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 176
- ★ กิจกรรมเสนอแนะ 177
- ★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 177

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 บัญญัติไตรยางศ์ 178

1. การคูณและการหารจำนวนนับ 179
 - กิจกรรมที่ 1 การคูณจำนวนนับ 180
 - กิจกรรมที่ 2 การหารจำนวนนับ 182
2. โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร 183
 - กิจกรรมที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร 187
3. โจทย์ปัญหามัญญัติไตรยางศ์ 188
 - กิจกรรมที่ 4 โจทย์ปัญหามัญญัติไตรยางศ์ 191
 - แหล่งสืบค้นความรู้ 192
 - คำถามประจำหน่วย 192
- ★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 193
- ★ กิจกรรมเสนอแนะ 194
- ★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 194

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ร้อยละ 195

1. ร้อยละ 196
 - กิจกรรมที่ 1 ความหมายของร้อยละ 199
 - กิจกรรมที่ 2 การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เป็น 100 ในรูปร้อยละ 202

2. ร้อยละของจำนวนนับ 202
 - กิจกรรมที่ 3 ร้อยละของจำนวนนับ 204
3. โจทย์ปัญหาร้อยละ 204
 - กิจกรรมที่ 4 การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ 209
 - กิจกรรมที่ 5 การหาร้อยละ 212
4. โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย 212
 - กิจกรรมที่ 6 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการลดราคา 216
 - กิจกรรมที่ 7 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการกำไร ขาดทุน 226
 - แหล่งสืบค้นความรู้ 227
 - คำถามประจำหน่วย 227
- ★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 227
- ★ กิจกรรมเสนอแนะ 228
- ★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 228

หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เส้นขนาน 229

1. เส้นตั้งฉาก 231
 - กิจกรรมที่ 1 เส้นตั้งฉาก 234
2. เส้นขนาน 235
 - กิจกรรมที่ 2 เส้นขนาน 237
3. เส้นตัดขวาง 239
 - กิจกรรมที่ 3 มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง 242
 - กิจกรรมที่ 4 มุมแย้ง 244
 - กิจกรรมที่ 5 มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง 246
4. เส้นขนานกับมุมแย้ง 247
 - กิจกรรมที่ 6 เส้นขนานกับมุมแย้ง 249
5. เส้นขนานกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง 250
 - กิจกรรมที่ 7 เส้นขนานกับมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง 252
6. การพิจารณาว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกันโดยอาศัยมุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง 253

กิจกรรมที่ 8 การพิจารณาว่าเส้นตรงคู่ใด ขนานกันโดยอาศัยมุม ที่เกิดจากเส้นตัดขวาง ...	255
7. การสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก	257
กิจกรรมที่ 9 การสร้างเส้นขนาน โดยใช้ไม้ฉาก	261
● แหล่งสืบค้นความรู้	262
● คำถามประจำหน่วย	262
★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 9	263
★ กิจกรรมเสนอแนะ	263

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 รูปสี่เหลี่ยม 264

1. ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม	265
กิจกรรมที่ 1 ชนิดและสมบัติของ รูปสี่เหลี่ยม	268
2. การสร้างรูปสี่เหลี่ยม	269
กิจกรรมที่ 2 การสร้างรูปสี่เหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวด้าน และขนาดของมุม	275
กิจกรรมที่ 3 การสร้างรูปสี่เหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาว ของเส้นทแยงมุม	278
3. ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม	279
กิจกรรมที่ 4 ความยาวรอบรูปของ รูปสี่เหลี่ยม	282
4. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	284
กิจกรรมที่ 5 พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม มุมฉาก	286
กิจกรรมที่ 6 พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ด้านขนาน	290
กิจกรรมที่ 7 พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ขนมเปียกปูน	293
5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสี่เหลี่ยม	294
กิจกรรมที่ 8 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว รอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ..	296
กิจกรรมที่ 9 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ รูปสี่เหลี่ยม	298

● แหล่งสืบค้นความรู้	298
● คำถามประจำหน่วย	299
★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 10	299
★ กิจกรรมเสนอแนะ	300
★ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	300

หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 ปริมาตรและความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก..... 301

1. ปริซึม	302
กิจกรรมที่ 1 ลักษณะของปริซึม	304
กิจกรรมที่ 2 รูปคลี่	307
2. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	309
กิจกรรมที่ 3 การเขียนทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก	311
3. ปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก	312
กิจกรรมที่ 4 ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉากจากการนับ ลูกบาศก์	313
กิจกรรมที่ 5 ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก	317
กิจกรรมที่ 6 ความจุของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก	319
4. ความสัมพันธ์ของหน่วยปริมาตร และความจุ	321
กิจกรรมที่ 7 ความสัมพันธ์ของ หน่วยวัดปริมาตร	322
5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร และความจุ	323
กิจกรรมที่ 8 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุ	325
● แหล่งสืบค้นความรู้	326
● คำถามประจำหน่วย	326
★ บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 11	326
★ กิจกรรมเสนอแนะ	327
บรรณานุกรม	328

หน่วยการเรียนรู้ที่

1

เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วนและจำนวนคละ

ตัวชี้วัด

1. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ (ค 1.1 ป. 5/3)
2. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ (ค 1.1 ป. 5/4)
3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน 2 ขั้นตอน (ค 1.1 ป. 5/5)

สาระการเรียนรู้

เศษส่วน
และการบวก
การลบ การคูณ
การหารเศษส่วน
และจำนวนคละ

ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากัน

การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ

การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ

การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนและจำนวนคละ

ประโยชน์จากการเรียนรู้

นำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนและจำนวนคละไปใช้
ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ชวนคิดชวนตอบ

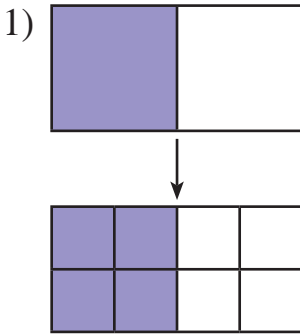
เอกมีน้ำส้ม 2 ลิตร ต้มมีน้ำส้ม 1 ลิตรครึ่ง
เอกเหลือน้ำส้มกี่ลิตร





1. ทบพวนเศษส่วนที่เท่ากัน

พิจารณาการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหนึ่งรูปต่อไปนี้

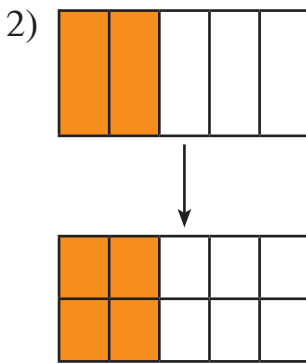


จากรูป แบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหนึ่งรูปเป็นสองส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{2}$ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{1}{2}$
แบ่งรูปเดิมออกเป็น 8 ส่วน เท่า ๆ กัน
จะได้ว่า แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{8}$ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{4}{8}$

จะเห็นได้ว่าการแบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเดียวกันเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน หรือแบ่งเป็น 8 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้ส่วนที่ระบายสีมีขนาดเท่ากัน

ดังนั้น $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$

$\frac{1 \times 4}{2 \times 4}$



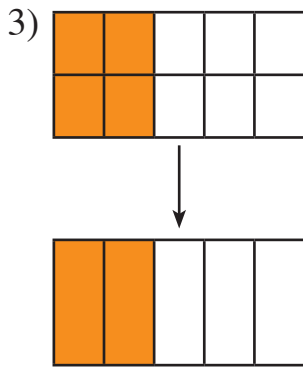
จากรูป แบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหนึ่งรูปเป็น 5 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{5}$ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{2}{5}$
แบ่งรูปเดิมออกเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน
จะได้ว่า แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{10}$ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{4}{10}$

จะเห็นว่า แบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเดียวกันเป็น 5 ส่วนเท่า ๆ กัน หรือแบ่งเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้ส่วนที่ระบายสีมีขนาดเท่ากัน

ดังนั้น $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

$\frac{2 \times 2}{5 \times 2}$

การหาเศษส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด ทำได้โดยนำจำนวนเดียวกันที่ไม่ใช่ศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน



จากรูป แบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหนึ่งเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{10}$ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น
ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{4}{10}$
แบ่งรูปเดิมออกเป็น 5 ส่วนเท่า ๆ กัน
จะได้ว่า แต่ละส่วนเป็น $\frac{1}{5}$ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น
ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{2}{5}$

จะเห็นได้ว่าแบ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเดียวกันเป็น 10 ส่วนเท่า ๆ กัน หรือแบ่งเป็น 5 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้ส่วนที่ระบายสีมีขนาดเท่ากัน

ดังนั้น $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$ $\frac{4 \div 2}{10 \div 2}$

การหาเศษส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนด ทำได้โดยนำจำนวนเดียวกันที่ไม่ใช่ศูนย์มาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว



สรุป

การหาเศษส่วนที่มีค่าเท่ากับเศษส่วนที่กำหนด ทำได้ 2 วิธีคือนำจำนวนเดียวกันที่ไม่ใช่ศูนย์ มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน หรือมาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว



ตัวอย่างที่ 1 จงหาเศษส่วนที่เท่ากับ $\frac{2}{3}$ อีก 3 จำนวน โดยใช้วิธีคูณ

วิธีทำ $\frac{2}{3} = \frac{2 \times (2)}{3 \times (2)} = \frac{4}{6}$

$\frac{2}{3} = \frac{2 \times (7)}{3 \times (7)} = \frac{14}{21}$

$\frac{2}{3} = \frac{2 \times (10)}{3 \times (10)} = \frac{20}{30}$

ตอบ เศษส่วนที่เท่ากับ $\frac{2}{3}$ อีก 3 จำนวนคือ $\frac{4}{6}, \frac{14}{21}, \frac{20}{30}$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาเศษส่วนที่เท่ากับ $\frac{24}{36}$ อีก 3 จำนวน โดยใช้วิธีหาร

วิธีทำ $\frac{24}{36} = \frac{24 \div (2)}{36 \div (2)} = \frac{12}{18}$

$\frac{24}{36} = \frac{24 \div (3)}{36 \div (3)} = \frac{8}{12}$

$\frac{24}{36} = \frac{24 \div (12)}{36 \div (12)} = \frac{2}{3}$

ตอบ เศษส่วนที่เท่ากับ $\frac{24}{36}$ อีก 3 จำนวนคือ $\frac{12}{18}, \frac{8}{12}, \frac{2}{3}$

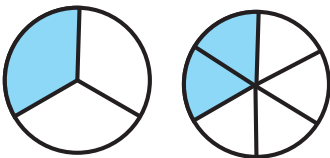


กิจกรรมที่ 1

เศษส่วนที่เท่ากัน

1. จงหาจำนวนในช่องว่างให้ถูกต้อง

1)



$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{6}$$

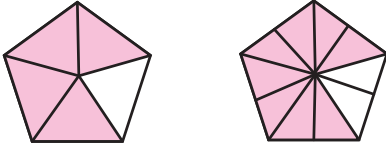
2)



$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times \square}{4 \times \square} = \frac{\square}{8}$$

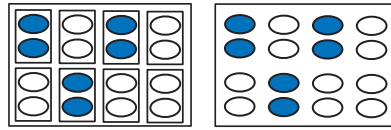


3)



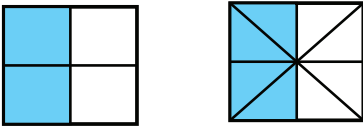
$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{10}$$

6)



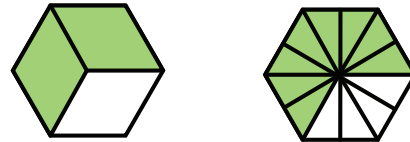
$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times \square}{8 \times \square} = \frac{\square}{16}$$

4)



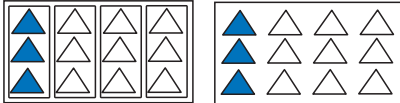
$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times \square}{4 \times \square} = \frac{\square}{8}$$

7)



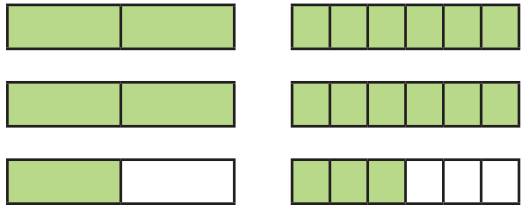
$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{12}$$

5)



$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times \square}{4 \times \square} = \frac{\square}{12}$$

8)



$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times \square}{6 \times \square} = \frac{\square}{18}$$

2. จงหาจำนวนในช่องว่างที่ทำให้เศษส่วนมีค่าเท่ากัน

$$1) \frac{2}{3} = \frac{\square}{9}$$

$$6) \frac{8}{56} = \frac{1}{\square}$$

$$2) \frac{22}{40} = \frac{11}{\square}$$

$$7) \frac{13}{19} = \frac{\square}{38}$$

$$3) \frac{9}{16} = \frac{\square}{32}$$

$$8) \frac{1}{3} = \frac{11}{\square}$$

$$4) \frac{5}{4} = \frac{\square}{16}$$

$$9) \frac{12}{23} = \frac{\square}{46}$$

$$5) \frac{64}{40} = \frac{8}{\square}$$

$$10) \frac{17}{34} = \frac{1}{\square}$$



3. จงหาเศษส่วนที่เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้อีก 3 จำนวน

1) $\frac{3}{5}$

2) $\frac{1}{9}$

3) $\frac{15}{24}$

4) $\frac{36}{52}$

5) $\frac{28}{56}$

6) $\frac{48}{180}$

7) $\frac{22}{30}$

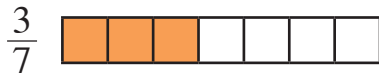
8) $\frac{54}{102}$

2. การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ

2.1 ทบทวนการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

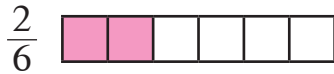
ให้พิจารณาการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันต่อไปนี้

เปรียบเทียบ $\frac{3}{7}$ กับ $\frac{2}{7}$



$$\text{จะได้ } \frac{3}{7} > \frac{2}{7}$$

เปรียบเทียบ $\frac{2}{6}$ กับ $\frac{5}{6}$



$$\text{จะได้ } \frac{2}{6} < \frac{5}{6}$$

การเปรียบเทียบเศษส่วนเมื่อตัวส่วนเท่ากัน ให้เปรียบเทียบที่ตัวเศษ ถ้าตัวเศษมากกว่า จะเป็นเศษส่วนที่มากกว่า ถ้าตัวเศษน้อยกว่า จะเป็นเศษส่วนที่น้อยกว่า

2.2 การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

ให้พิจารณาการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันต่อไปนี้

เปรียบเทียบ $\frac{3}{4}$ กับ $\frac{5}{6}$

$$\frac{3}{4} \text{ มีตัวส่วน คือ } 4$$

$$\frac{5}{6} \text{ มีตัวส่วน คือ } 6$$



ทำตัวส่วนให้เท่ากันดังนี้

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24}$$

นำ 6 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

นำ 4 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะได้ $\frac{18}{24} < \frac{20}{24}$
ดังนั้น $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันให้ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน

เปรียบเทียบ $\frac{11}{4}$ กับ $2\frac{1}{3}$

1) ใช้วิธีทำเศษเกินให้เป็นจำนวนคละแล้วเปรียบเทียบ

ทำ $\frac{11}{4}$ เป็นจำนวนคละ

จะได้ $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ 11 ÷ 4 ได้ 2 เศษ 3

เปรียบเทียบ $2\frac{3}{4}$ กับ $2\frac{1}{3}$

ให้เปรียบเทียบจำนวนนับก่อน

จะเห็นว่า $2 = 2$

จึงเปรียบเทียบ $\frac{3}{4}$ กับ $\frac{1}{3}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

นำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$$

นำ 4 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $9 > 4$

ดังนั้น $\frac{9}{12} > \frac{4}{12}$

แสดงว่า $2\frac{3}{4} > 2\frac{1}{3}$

นั่นคือ $\frac{11}{4} > 2\frac{1}{3}$



2) ใช้วิธีทำจำนวนคละให้เป็นเศษเกินแล้วเปรียบเทียบ

ทำ $2\frac{1}{3}$ เป็นเศษเกิน

จะได้ $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$ $(3 \times 2) + 1$

เปรียบเทียบ $\frac{11}{4}$ กับ $\frac{7}{3}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน

$$\frac{11}{4} = \frac{11 \times 3}{4 \times 3} = \frac{33}{12}$$

นำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

$$\frac{7}{3} = \frac{7 \times 4}{3 \times 4} = \frac{28}{12}$$

นำ 4 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วนจะเห็นว่า $33 > 28$ ดังนั้น $\frac{33}{12} > \frac{28}{12}$ แสดงว่า $\frac{11}{4} > \frac{7}{3}$ นั่นคือ $\frac{11}{4} > 2\frac{1}{3}$

การเปรียบเทียบเศษเกินกับจำนวนคละให้ทำเศษเกินเป็นจำนวนคละหรือทำจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก็ได้

เปรียบเทียบ $1\frac{2}{3}$ กับ $1\frac{3}{4}$

เปรียบเทียบจำนวนนับก่อน

จะเห็นว่า $1 = 1$ จึงเปรียบเทียบ $\frac{2}{3}$ กับ $\frac{3}{4}$ ให้ทำตัวส่วนเท่ากัน

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

นำ 4 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

นำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วนจะเห็นว่า $8 < 9$ ดังนั้น $\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$



แสดงว่า $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$

นั่นคือ $1\frac{2}{3} < 1\frac{3}{4}$



สรุป

การเปรียบเทียบจำนวนคละกับจำนวนคละให้เปรียบเทียบส่วนที่เป็นจำนวนนับก่อน ถ้าเท่ากันแล้วให้เปรียบเทียบส่วนที่เป็นเศษส่วน

ตัวอย่างที่ 1 จงเปรียบเทียบ $\frac{5}{7}$ กับ $\frac{2}{5}$

วิธีทำ ทำตัวส่วนของ $\frac{5}{7}$ และ $\frac{2}{5}$ ให้เท่ากันก่อน

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 5}{7 \times 5} = \frac{25}{35}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}$$

นำ 5 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

นำ 7 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $25 > 14$

ดังนั้น $\frac{25}{35} > \frac{14}{35}$

นั่นคือ $\frac{5}{7} > \frac{2}{5}$

ตอบ $\frac{5}{7} > \frac{2}{5}$

ตัวอย่างที่ 2 จงเปรียบเทียบ $3\frac{2}{3}$ กับ $\frac{19}{5}$

วิธีทำ 1) ใช้วิธีทำเศษเกินให้เป็นจำนวนคละ

ทำ $\frac{19}{5}$ ให้เป็นจำนวนคละ

จะได้ $\frac{19}{5} = 3\frac{4}{5}$

เปรียบเทียบ $3\frac{2}{3}$ กับ $3\frac{4}{5}$

ให้เปรียบเทียบจำนวนนับก่อน

จะเห็นว่า $3 = 3$



เปรียบเทียบ $\frac{2}{3}$ กับ $\frac{4}{5}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$

นำ 5 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3}{5 \times 3} = \frac{12}{15}$$

นำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $10 < 12$

ดังนั้น $\frac{10}{15} < \frac{12}{15}$

แสดงว่า $3\frac{2}{3} < 3\frac{4}{5}$

นั่นคือ $3\frac{2}{3} < \frac{19}{5}$

2) ใช้วิธีการเปลี่ยนจำนวนกลายเป็นเศษเกิน

ทำ $3\frac{2}{3}$ เป็นเศษเกิน

จะได้ $3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$

เปรียบเทียบ $\frac{11}{3}$ กับ $\frac{19}{5}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน

$$\frac{11}{3} = \frac{11 \times 5}{3 \times 5} = \frac{55}{15}$$

นำ 5 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

$$\frac{19}{5} = \frac{19 \times 3}{5 \times 3} = \frac{57}{15}$$

นำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $55 < 57$

ดังนั้น $\frac{55}{15} < \frac{57}{15}$

นั่นคือ $3\frac{2}{3} < \frac{19}{5}$

ตอบ $3\frac{2}{3} < \frac{19}{5}$



ตัวอย่างที่ 3

วิธีทำ

จงเปรียบเทียบ $5\frac{3}{5}$ กับ $5\frac{5}{6}$

เปรียบเทียบจำนวนนับก่อน

จะเห็นว่า $5 = 5$

จึงเปรียบเทียบ $\frac{3}{5}$ กับ $\frac{5}{6}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$$

นำ 6 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

นำ 5 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $18 < 25$

ดังนั้น $\frac{18}{30} < \frac{25}{30}$

แสดงว่า $\frac{3}{5} < \frac{5}{6}$

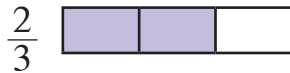
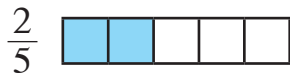
นั่นคือ $5\frac{3}{5} < 5\frac{5}{6}$

ตอบ

$$5\frac{3}{5} < 5\frac{5}{6}$$

2.3 การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากัน

เปรียบเทียบ $\frac{2}{5}$ กับ $\frac{2}{3}$



จะได้ $\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$

เปรียบเทียบ $\frac{7}{8}$ กับ $\frac{7}{9}$



จะได้ $\frac{7}{8} > \frac{7}{9}$



การเปรียบเทียบเศษส่วนเมื่อตัวเศษเท่ากัน เปรียบเทียบที่ตัวส่วน ถ้าตัวส่วนน้อยกว่า จะเป็นเศษส่วนที่มากกว่า ถ้าตัวส่วนมากกว่า จะเป็นเศษส่วนที่น้อยกว่า



กิจกรรมที่ 2

การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ

จงเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละต่อไปนี้

1. $\frac{5}{8}$ กับ $\frac{3}{8}$

7. $\frac{38}{15}$ กับ $2\frac{3}{4}$

2. $\frac{6}{7}$ กับ $\frac{6}{14}$

8. $4\frac{5}{6}$ กับ $8\frac{5}{12}$

3. $\frac{9}{16}$ กับ $\frac{9}{11}$

9. $6\frac{7}{18}$ กับ $3\frac{11}{20}$

4. $\frac{2}{5}$ กับ $\frac{7}{15}$

10. $5\frac{2}{9}$ กับ $5\frac{1}{4}$

5. $2\frac{1}{6}$ กับ $\frac{7}{3}$

11. $7\frac{1}{5}$ กับ $7\frac{2}{7}$

6. $\frac{29}{9}$ กับ $3\frac{5}{6}$

12. $12\frac{7}{10}$ กับ $12\frac{5}{9}$

3. การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

3.1 การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่มีตัวส่วนเท่ากัน

พิจารณาเรียงลำดับของ $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{9}$, $8\frac{1}{9}$, $4\frac{8}{9}$

เนื่องจาก $\frac{5}{9}$ กับ $\frac{7}{9}$ น้อยกว่า 1

และ $8\frac{1}{9}$ กับ $4\frac{8}{9}$ มากกว่า 1

เปรียบเทียบ $\frac{5}{9}$ กับ $\frac{7}{9}$ พิจารณาตัวส่วนจะเห็นว่าตัวส่วนเท่ากันจึงพิจารณาตัวเศษ

$$5 < 7 \text{ จะได้ } \frac{5}{9} < \frac{7}{9}$$

เปรียบเทียบ $8\frac{1}{9}$ กับ $4\frac{8}{9}$ ให้พิจารณาจำนวนนับก่อน

$$\text{ซึ่ง } 8 > 4 \text{ จะได้ } 8\frac{1}{9} > 4\frac{8}{9} \text{ หรือ } 4\frac{8}{9} < 8\frac{1}{9}$$



เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ $\frac{5}{9}, \frac{7}{9}, 4\frac{8}{9}, 8\frac{1}{9}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ $8\frac{1}{9}, 4\frac{8}{9}, \frac{7}{9}, \frac{5}{9}$

3.2 การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

พิจารณาเรียงลำดับของ $\frac{7}{9}, \frac{10}{3}, \frac{5}{6}, 5\frac{1}{2}$

ซึ่ง $\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$ จึงพิจารณา $\frac{7}{9}, 3\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, 5\frac{1}{2}$

เนื่องจาก $\frac{7}{9}$ กับ $\frac{5}{6}$ น้อยกว่า 1

และ $3\frac{1}{3}$ กับ $5\frac{1}{2}$ มากกว่า 1

เปรียบเทียบ $\frac{7}{9}$ กับ $\frac{5}{6}$ ทำตัวส่วนไม่เท่ากันก่อน

$$\frac{7}{9} = \frac{7 \times 6}{9 \times 6} = \frac{42}{54}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 9}{6 \times 9} = \frac{45}{54}$$

นำ 6 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

นำ 9 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $42 < 45$

ดังนั้น $\frac{42}{54} < \frac{45}{54}$

นั่นคือ $\frac{7}{9} < \frac{5}{6}$

เปรียบเทียบ $3\frac{1}{3}$ กับ $5\frac{1}{2}$ ให้พิจารณาจำนวนนับก่อน

จะเห็นว่า $3 < 5$

ดังนั้น $3\frac{1}{3} < 5\frac{1}{2}$

นั่นคือ $\frac{10}{3} < 5\frac{1}{2}$

เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ $\frac{7}{9}, \frac{5}{6}, \frac{10}{3}, 5\frac{1}{2}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ $5\frac{1}{2}, \frac{10}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}$



สรุป

การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

1. ให้เปรียบเทียบเศษส่วนทีละคู่ ถ้าตัวส่วนของเศษส่วนทุกจำนวนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน
2. เรียงลำดับจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมากก็ได้

ตัวอย่างที่ 1

จงเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากน้อยไปมาก

$$\frac{3}{5}, \frac{4}{7}, 2\frac{1}{3}, 2\frac{7}{10}$$

วิธีทำ

เนื่องจาก $\frac{3}{5}$ กับ $\frac{4}{7}$ น้อยกว่า 1และ $2\frac{1}{3}$ กับ $2\frac{7}{10}$ มากกว่า 1เปรียบเทียบ $\frac{3}{5}$ กับ $\frac{4}{7}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} = \frac{21}{35}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 5}{7 \times 5} = \frac{20}{35}$$

นำ 7 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วนนำ 5 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วนจะเห็นว่า $20 < 21$

$$\text{ดังนั้น } \frac{20}{35} < \frac{21}{35}$$

$$\text{นั่นคือ } \frac{4}{7} < \frac{3}{5}$$

เปรียบเทียบ $2\frac{1}{3}$ กับ $2\frac{7}{10}$ ให้พิจารณาจำนวนนับก่อนจะเห็นว่า $2 = 2$ จึงเปรียบเทียบ $\frac{1}{3}$ กับ $\frac{7}{10}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 10}{3 \times 10} = \frac{10}{30}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{7 \times 3}{10 \times 3} = \frac{21}{30}$$

นำ 10 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วนนำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน



จะเห็นว่า $10 < 21$

ดังนั้น $\frac{10}{30} < \frac{21}{30}$

แสดงว่า $\frac{1}{3} < \frac{7}{10}$

นั่นคือ $2\frac{1}{3} < 2\frac{7}{10}$

เรียงลำดับจากน้อยไปมากได้ $\frac{4}{7}, \frac{3}{5}, 2\frac{1}{3}, 2\frac{7}{10}$

ตัวอย่างที่ 2

จงเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากมากไปน้อย

$\frac{5}{6}, 2\frac{3}{7}, \frac{7}{8}, \frac{8}{3}$

วิธีทำ

กำหนด $\frac{5}{6}, 2\frac{3}{7}, \frac{7}{8}, \frac{8}{3}$

ซึ่ง $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ จึงพิจารณา $\frac{5}{6}, 2\frac{3}{7}, \frac{7}{8}, 2\frac{2}{3}$

เนื่องจาก $\frac{5}{6}$ กับ $\frac{7}{8}$ น้อยกว่า 1

และ $2\frac{3}{7}$ กับ $2\frac{2}{3}$ มากกว่า 1

เปรียบเทียบ $\frac{5}{6}$ กับ $\frac{7}{8}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{40}{48}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 6}{8 \times 6} = \frac{42}{48}$$

นำ 8 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

นำ 6 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $42 > 40$

ดังนั้น $\frac{42}{48} > \frac{40}{48}$

นั่นคือ $\frac{7}{8} > \frac{5}{6}$

เปรียบเทียบ $2\frac{3}{7}$ กับ $2\frac{2}{3}$ ให้พิจารณาจำนวนนับก่อน

จะเห็นว่า $2 = 2$



จึงเปรียบเทียบ $\frac{3}{7}$ กับ $\frac{2}{3}$ ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{9}{21}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{14}{21}$$

นำ 3 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

นำ 7 คูณทั้งตัวเศษ
และตัวส่วน

จะเห็นว่า $14 > 9$

ดังนั้น $\frac{14}{21} > \frac{9}{21}$

แสดงว่า $\frac{2}{3} > \frac{3}{7}$

นั่นคือ $2\frac{2}{3} > 2\frac{3}{7}$ หรือ $\frac{8}{3} > 2\frac{3}{7}$

เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ $\frac{8}{3}, 2\frac{3}{7}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}$



กิจกรรมที่ 3

การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

1. เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละต่อไปนี้จากมากไปน้อย

1) $\frac{2}{3}, 1\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, 2\frac{6}{7}$

4) $\frac{4}{5}, \frac{6}{15}, \frac{57}{10}, 5\frac{9}{20}$

2) $\frac{7}{10}, \frac{41}{15}, 1\frac{19}{20}, \frac{17}{30}$

5) $\frac{7}{8}, \frac{5}{6}, 4\frac{13}{18}, 4\frac{5}{12}$

3) $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{64}{7}, 6\frac{5}{6}$

6) $\frac{8}{9}, \frac{4}{7}, 9\frac{3}{8}, 9\frac{4}{15}$

2. เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) $\frac{5}{6}, \frac{5}{9}, \frac{1}{3}, 7\frac{4}{11}$

4) $\frac{1}{8}, \frac{3}{16}, 8\frac{5}{12}, 5\frac{3}{4}$

2) $\frac{13}{25}, \frac{8}{15}, 7\frac{11}{20}, \frac{61}{8}$

5) $\frac{3}{4}, 5\frac{1}{8}, \frac{11}{12}, 5\frac{5}{6}$

3) $\frac{9}{10}, 9\frac{5}{6}, \frac{11}{12}, \frac{37}{4}$

6) $\frac{10}{12}, \frac{7}{10}, 8\frac{13}{14}, 8\frac{6}{7}$



4. การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ

4.1 ทบทวนเศษส่วนอย่างต่ำ

การทำเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ทำได้ 2 วิธี

1. การหาจำนวนนับที่มากกว่า 1 ที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนลงตัว ไปหารตัวเศษและตัวส่วน จนกว่าจะได้เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับที่มากกว่า 1 หารลงตัวอีก

2. การหาจำนวนนับที่มากกว่า 1 และเป็นจำนวนนับที่มากที่สุดที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

พิจารณาการทำ $\frac{40}{60}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

$$\begin{aligned} \text{วิธีที่ 1} \quad \frac{40}{60} &= \frac{40 \div 10}{60 \div 10} \\ &= \frac{4}{6} \\ &= \frac{4 \div 2}{6 \div 2} \\ &= \frac{2}{3} \text{ (เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{วิธีที่ 2} \quad \frac{40}{60} &= \frac{40 \div 20}{60 \div 20} \\ &= \frac{2}{3} \text{ (เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ)} \end{aligned}$$

20 เป็นจำนวนนับที่มากที่สุด
ที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนลงตัว



4.2 ทบทวนการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวกของ $\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \frac{2}{5} + \frac{4}{5} &= \frac{2+4}{5} \\ &= \frac{6}{5} \\ &= 1\frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1\frac{1}{5}$$

$$\text{ตอบ } 1\frac{1}{5}$$

ทำ $\frac{6}{5}$ เป็นจำนวนคละ
ให้นำ $6 \div 5$ ได้ 1 เหลือเศษ 1
ดังนั้น $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$





ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลบวกของ $\frac{2}{6} + \frac{1}{6}$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}\frac{2}{6} + \frac{1}{6} &= \frac{2+1}{6} \\ &= \frac{3}{6} \\ &= \frac{1}{2}\end{aligned}$$

ดังนั้น $\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$

ตอบ $\frac{1}{2}$

ทำ $\frac{3}{6}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 3หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 $\frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$



ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลลบของ $\frac{13}{15} - \frac{7}{15}$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}\frac{13}{15} - \frac{7}{15} &= \frac{13-7}{15} \\ &= \frac{6}{15} \\ &= \frac{2}{5}\end{aligned}$$

ดังนั้น $\frac{13}{15} - \frac{7}{15} = \frac{2}{5}$

ตอบ $\frac{2}{5}$

ทำ $\frac{6}{15}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 3หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
จะได้ $\frac{6}{15} = \frac{6 \div 3}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$



การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน จะนำตัวเศษบวกหรือลบกัน
ตัวส่วนตัวเดิม



กิจกรรมที่ 4

การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

1. จงหาผลบวก

1) $\frac{1}{8} + \frac{5}{8}$

3) $\frac{9}{14} + \frac{3}{14}$

5) $\frac{6}{20} + \frac{7}{20}$

2) $\frac{3}{11} + \frac{4}{11}$

4) $\frac{10}{19} + \frac{2}{19}$

6) $\frac{4}{51} + \frac{5}{51}$

2. จงหาผลลบ

1) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

3) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$

5) $\frac{21}{50} - \frac{17}{50}$

2) $\frac{3}{7} - \frac{2}{7}$

4) $\frac{5}{12} - \frac{1}{12}$

6) $\frac{19}{62} - \frac{7}{62}$



4.3 การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

พิจารณา $\frac{3}{5} + \frac{1}{4}$

วิธีทำ $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \left(\frac{3 \times 4}{5 \times 4}\right) + \left(\frac{1 \times 5}{4 \times 5}\right)$

$$= \frac{12}{20} + \frac{5}{20}$$

$$= \frac{12 + 5}{20}$$

$$= \frac{17}{20}$$

ดังนั้น $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{17}{20}$

พิจารณา $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

วิธีทำ $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \left(\frac{2 \times 2}{3 \times 2}\right) - \left(\frac{1 \times 3}{2 \times 3}\right)$

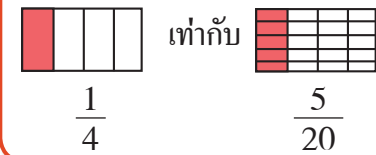
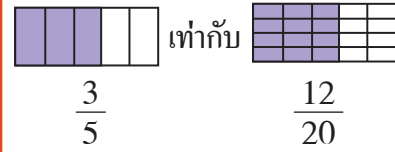
$$= \frac{4}{6} - \frac{3}{6}$$

$$= \frac{4 - 3}{6}$$

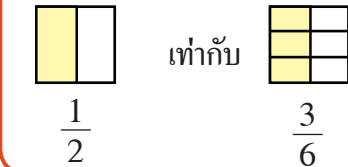
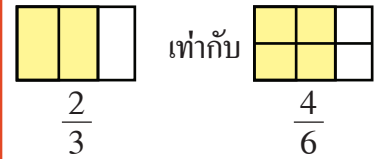
$$= \frac{1}{6}$$

ดังนั้น $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

ทำ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{1}{4}$ ให้มีตัวส่วนเท่ากัน



ทำ $\frac{2}{3}$ และ $\frac{1}{2}$ ให้มีตัวส่วนเท่ากัน



การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำตัวส่วนทุกจำนวนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวกของ $\frac{2}{3} + \frac{2}{10}$

วิธีทำ $\frac{2}{3} + \frac{2}{10} = \left(\frac{2 \times 10}{3 \times 10}\right) + \left(\frac{2 \times 3}{10 \times 3}\right)$

$$= \frac{20}{30} + \frac{6}{30}$$

$$= \frac{20 + 6}{30}$$

ทำ $\frac{2}{3}$ และ $\frac{2}{10}$

ให้มีตัวส่วนเท่ากัน





$$\begin{aligned} &= \frac{26}{30} \\ &= \frac{13}{15} \\ \text{ดังนั้น } \frac{2}{3} + \frac{2}{10} &= \frac{13}{15} \end{aligned}$$

ตอบ $\frac{๑๓}{๑๕}$

ทำ $\frac{26}{30}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 2 ทหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{26}{30} = \frac{26 \div 2}{30 \div 2} = \frac{13}{15}$



ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลบของ $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{5}{6} - \frac{3}{4} &= \left(\frac{5 \times 4}{6 \times 4} \right) - \left(\frac{3 \times 6}{4 \times 6} \right) \\ &= \frac{20}{24} - \frac{18}{24} \\ &= \frac{20 - 18}{24} \\ &= \frac{2}{24} \\ &= \frac{1}{12} \\ \text{ดังนั้น } \frac{5}{6} - \frac{3}{4} &= \frac{1}{12} \end{aligned}$$

ตอบ $\frac{๑}{๑๒}$

ทำ $\frac{5}{6}$ และ $\frac{3}{4}$
 ให้มีตัวส่วนเท่ากัน



ทำ $\frac{2}{24}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 2 ทหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{2}{24} = \frac{2 \div 2}{24 \div 2} = \frac{1}{12}$



กิจกรรมที่ 5

การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

1. จงหาผลบวก

1) $\frac{7}{8} + \frac{5}{6}$

3) $\frac{7}{9} + \frac{7}{12}$

5) $\frac{3}{4} + \frac{3}{18}$

2) $\frac{1}{12} + \frac{3}{8}$

4) $\frac{5}{14} + \frac{2}{7}$

6) $\frac{2}{5} + \frac{1}{10}$

2. จงหาผลลบ

1) $\frac{5}{9} - \frac{7}{15}$

3) $\frac{9}{14} - \frac{3}{10}$

5) $\frac{4}{7} - \frac{2}{9}$

2) $\frac{1}{12} - \frac{1}{20}$

4) $\frac{3}{8} - \frac{1}{12}$

6) $\frac{3}{5} - \frac{3}{10}$



3. จงหาจำนวนที่บวกกับ $\frac{5}{12}$ ได้ผลลัพธ์ $\frac{8}{15}$

4. จงหาจำนวนที่น้อยกว่า $\frac{7}{8}$ อยู่ $\frac{1}{2}$

4.4 การบวกและการลบจำนวนคละ

การบวกและการลบจำนวนคละ ทำได้ 2 วิธี

1. การทำจำนวนคละให้เป็นเศษเกินแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} = \frac{3}{2} + \frac{8}{3}$$

2. ใช้การบวก ลบจำนวนนับ แล้วบวก หรือลบเศษส่วน

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} = (1 + 2) + (\frac{1}{2} + \frac{2}{3})$$

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลบวกของ $1\frac{3}{5} + 2\frac{7}{10}$

วิธีทำ **วิธีที่ 1** ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินแล้วบวกกัน

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{5} + 2\frac{7}{10} &= \frac{8}{5} + \frac{27}{10} \\ &= \left(\frac{8 \times 10}{5 \times 10}\right) + \left(\frac{27 \times 5}{10 \times 5}\right) \\ &= \frac{80}{50} + \frac{135}{50} \\ &= \frac{80 + 135}{50} \\ &= \frac{215}{50} \\ &= \frac{43}{10} \\ &= 4\frac{3}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{5} &= \frac{(1 \times 5) + 3}{5} = \frac{8}{5} \\ 2\frac{7}{10} &= \frac{(2 \times 10) + 7}{10} = \frac{27}{10} \end{aligned}$$

ทำ $\frac{8}{5}$ และ $\frac{27}{10}$
ให้มีตัวส่วนเท่ากัน



ทำ $\frac{215}{50}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 5 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
จะได้ $\frac{215}{50} = \frac{215 \div 5}{50 \div 5} = \frac{43}{10}$





วิธีที่ 2 บวกจำนวนนับ แล้วบวกเศษส่วน

$$\begin{aligned}
 1\frac{3}{5} + 2\frac{7}{10} &= (1 + 2) + \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{10}\right) \\
 &= 3 + \left(\frac{3 \times 10}{5 \times 10}\right) + \left(\frac{7 \times 5}{10 \times 5}\right) \\
 &= 3 + \left(\frac{30}{50} + \frac{35}{50}\right) \\
 &= 3 + \frac{30 + 35}{50} \\
 &= 3 + \frac{65}{50} \\
 &= 3 + 1 + \frac{15}{50} \\
 &= 4\frac{15}{50} \\
 &= 4\frac{3}{10}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $1\frac{3}{5} + 2\frac{7}{10} = 4\frac{3}{10}$

ตอบ $4\frac{3}{10}$

ทำ $\frac{3}{5}$ และ $\frac{7}{10}$
ให้มีตัวส่วนเท่ากัน



ทำ $\frac{15}{50}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 5 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
จะได้ $\frac{15}{50} = \frac{15 \div 5}{50 \div 5} = \frac{3}{10}$



ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลบของ $3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4}$

วิธีทำ วิธีที่ 1 ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินแล้วลบกัน

$$\begin{aligned}
 3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} &= \frac{23}{6} - \frac{11}{4} \\
 &= \left(\frac{23 \times 4}{6 \times 4}\right) - \left(\frac{11 \times 6}{4 \times 6}\right) \\
 &= \frac{92}{24} - \frac{66}{24} \\
 &= \frac{92 - 66}{24}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3\frac{5}{6} &= \frac{(3 \times 6) + 5}{6} = \frac{23}{6} \\
 2\frac{3}{4} &= \frac{(2 \times 4) + 3}{4} = \frac{11}{4}
 \end{aligned}$$

ทำ $\frac{23}{6}$ และ $\frac{11}{4}$
ให้มีตัวส่วนเท่ากัน





$$\begin{aligned}
 &= \frac{26}{24} \\
 &= \frac{13}{12} \\
 &= 1\frac{1}{12}
 \end{aligned}$$

ทำ $\frac{26}{24}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 2 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{26}{24} = \frac{26 \div 2}{24 \div 2} = \frac{13}{12}$



วิธีที่ 2 ลบจำนวนนับ แล้วลบเศษส่วน

$$\begin{aligned}
 3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} &= \left(3 + \frac{5}{6}\right) - \left(2 + \frac{3}{4}\right) \\
 &= (3 - 2) + \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}\right) \\
 &= 1 + \left(\frac{5 \times 4}{6 \times 4} - \frac{3 \times 6}{4 \times 6}\right) \\
 &= 1 + \left(\frac{20}{24} - \frac{18}{24}\right) \\
 &= 1 + \left(\frac{20 - 18}{24}\right) \\
 &= 1 + \frac{2}{24} \\
 &= 1 + \frac{1}{12} \\
 &= 1\frac{1}{12}
 \end{aligned}$$

ทำ $\frac{5}{6}$ และ $\frac{3}{4}$
 ให้มีตัวส่วนเท่ากัน



ทำ $\frac{2}{24}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 2 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{2}{24} = \frac{2 \div 2}{24 \div 2} = \frac{1}{12}$



ดังนั้น $3\frac{5}{6} - 2\frac{3}{4} = 1\frac{1}{12}$

ตอบ $1\frac{1}{12}$



กิจกรรมที่ 6

การบวกและการลบจำนวนคละ

1. จงหาผลบวก

1) $2\frac{1}{3} + 5\frac{2}{5}$

2) $1\frac{4}{5} + 2\frac{1}{8}$

3) $3\frac{5}{6} + 9\frac{3}{4}$

4) $10\frac{1}{9} + 2\frac{1}{12}$

5) $6\frac{5}{14} + 1\frac{3}{7}$

6) $6\frac{1}{4} + 2\frac{5}{18}$



2. จงหาผลลบ

$$1) 3\frac{5}{9} - 2\frac{1}{6}$$

$$4) 7\frac{4}{15} - 6\frac{1}{3}$$

$$2) 4\frac{5}{7} - 3\frac{2}{5}$$

$$5) 5\frac{3}{4} - 2\frac{4}{5}$$

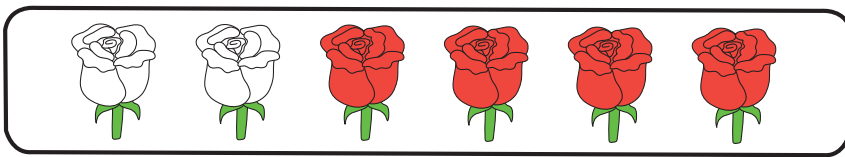
$$3) 2\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6}$$

$$6) 9\frac{3}{10} - 5\frac{1}{4}$$

5. การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

5.1 เศษส่วนของจำนวนนับ

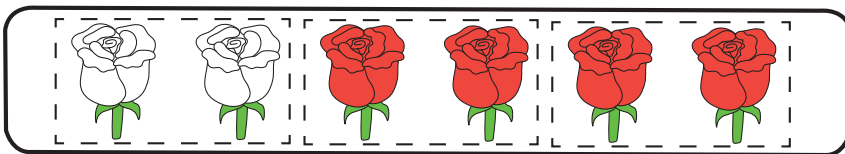
มีดอกกุหลาบทั้งหมด 6 ดอก เป็นสีขาว 2 ดอก และสีแดง 4 ดอก



มีดอกกุหลาบสีขาว 2 ดอก จากทั้งหมด 6 ดอก เขียนแสดงด้วย $\frac{2}{6}$ ของทั้งหมด

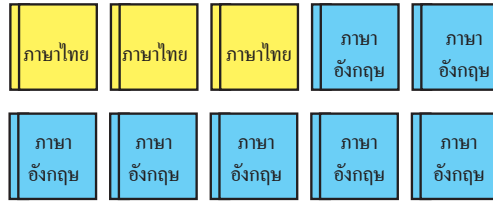
มีดอกกุหลาบสีแดง 4 ดอก จากทั้งหมด 6 ดอก เขียนแสดงด้วย $\frac{4}{6}$ ของทั้งหมด

ถ้าจัดดอกกุหลาบสีเดียวกันให้เป็นกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน จะจัดได้ 3 กลุ่ม กลุ่มละ 2 ดอก ดังนี้



ดังนั้น มีดอกกุหลาบสีขาว 1 กลุ่ม จากทั้งหมด 3 กลุ่ม เขียนแสดงด้วย $\frac{1}{3}$ ของทั้งหมด

มีดอกกุหลาบสีแดง 2 กลุ่ม จากทั้งหมด 3 กลุ่ม เขียนแสดงด้วย $\frac{2}{3}$ ของทั้งหมด

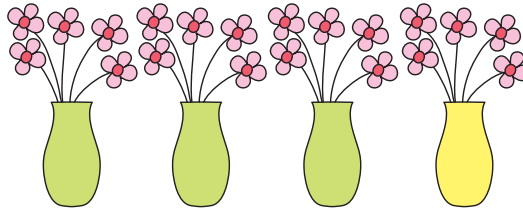


จากรูป มีหนังสือ 10 เล่ม เป็นหนังสือวิชาภาษาไทย $\frac{3}{10}$ ของหนังสือทั้งหมด
มีหนังสือวิชาภาษาไทยกี่เล่ม

$\frac{3}{10}$ ของหนังสือทั้งหมด เท่ากับ $\frac{3}{10}$ ของ 10

เท่ากับ 3 เล่ม

ดังนั้น มีหนังสือวิชาภาษาไทย 3 เล่ม



จากรูป แม่มีดอกไม้ 20 ดอก จัดใส่แจกันสีเหลือง $\frac{1}{4}$ ของดอกไม้ทั้งหมด แม่จัด
ดอกไม้ใส่แจกันสีเหลืองกี่ดอก

$\frac{1}{4}$ ของดอกไม้ทั้งหมด เท่ากับ $\frac{1}{4}$ ของ 20

เท่ากับ 5 ดอก

ดังนั้น แม่จัดดอกไม้ใส่แจกันสีเหลือง 5 ดอก



กิจกรรมที่ 7

เศษส่วนของจำนวนนับ

1. จงตอบคำถาม

1)

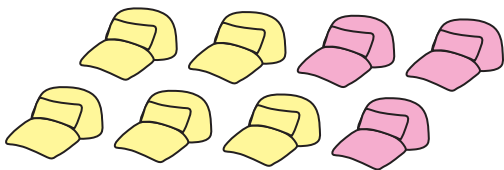


1.1) จำนวนลูกบอลสีฟ้าเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

1.2) จำนวนลูกบอลสีส้มเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด



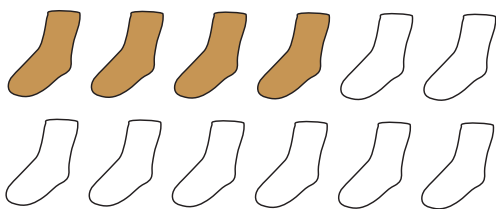
2)



2.1) จำนวนหมวกสีเหลืองเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

2.2) จำนวนหมวกสีชมพูเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

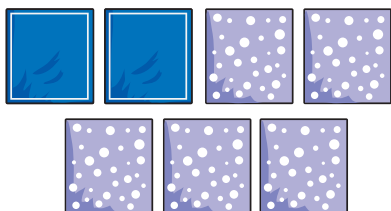
3)



3.1) จำนวนถุงเท้าสีน้ำตาลเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

3.2) จำนวนถุงเท้าสีขาวเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

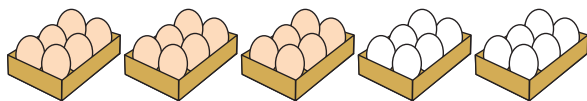
4)



4.1) จำนวนผ้าเช็ดหน้าสีน้ำเงินเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

4.2) จำนวนผ้าเช็ดหน้าสีม่วงเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

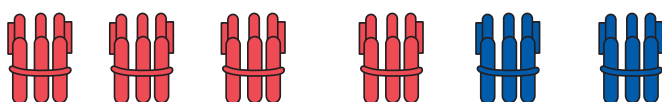
5)



5.1) จำนวนกล่องของไข่ไก่เป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

5.2) จำนวนกล่องของไข่เป็ดเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

6)

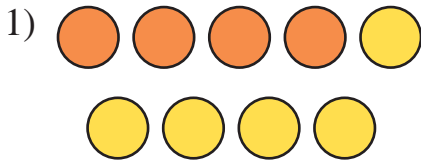


6.1) จำนวนมัดของปากกาสีแดงเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด

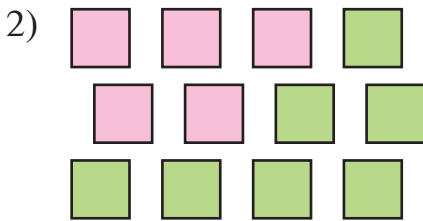
6.2) จำนวนมัดของปากกาสีน้ำเงินเป็นเศษส่วนเท่าใดของทั้งหมด



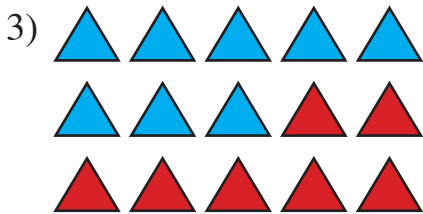
2. รูปและตอบคำถาม



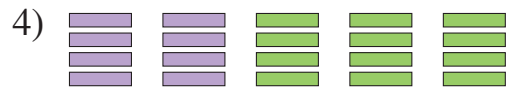
$\frac{4}{9}$ ของ 9 เท่ากับเท่าไร



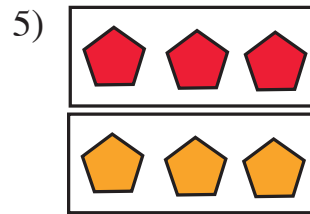
$\frac{5}{12}$ ของ 12 เท่ากับเท่าไร



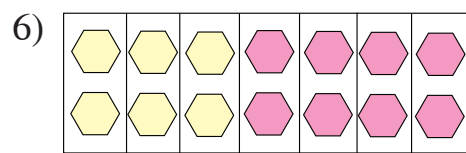
$\frac{8}{15}$ ของ 15 เท่ากับเท่าไร



$\frac{2}{5}$ ของ 20 เท่ากับเท่าไร



$\frac{1}{2}$ ของ 6 เท่ากับเท่าไร

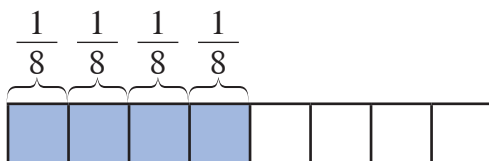


$\frac{3}{7}$ ของ 14 เท่ากับเท่าไร

5.2 การคูณเศษส่วน

1) การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน

พิจารณา $4 \times \frac{1}{8}$



$4 \times \frac{1}{8}$ หมายถึง 4 กลุ่มของ $\frac{1}{8}$





$$4 \times \frac{1}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$$

$$= \frac{1+1+1+1}{8}$$

$$= \frac{4 \times 1}{8}$$

$$= \frac{4}{8}$$

$$= \frac{1}{2}$$

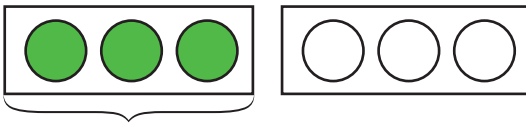
แสดงว่า $4 \times \frac{1}{8} = \frac{4 \times 1}{8}$

$$= \frac{4}{8}$$

$$= \frac{1}{2}$$

พิจารณา $\frac{1}{2} \times 6$

$\frac{1}{2} \times 6$ หมายถึง $\frac{1}{2}$ ของ 6



$\frac{1}{2}$ ของ 6 เท่ากับ 3 หรือ $\frac{1}{2} \times 6 = 3$

จะได้ $\frac{1}{2} \times 6 = 6 \times \frac{1}{2}$

$$= \frac{6 \times 1}{2}$$

$$= \frac{1 \times 6}{2}$$

$$= \frac{6}{2} = 3$$

แสดงว่า $\frac{1}{2} \times 6 = \frac{1 \times 6}{2}$

$$= \frac{6}{2}$$

$$= 3$$

ทำ $\frac{4}{8}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 4 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
จะได้ $\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$



เนื่องจาก $6 \times \frac{1}{2} = \frac{6 \times 1}{2}$

$$= \frac{6}{2}$$

$$= 3$$

$6 \times 1 = 6$ และ $1 \times 6 = 6$

จะได้ $\frac{6 \times 1}{2} = \frac{1 \times 6}{2}$





ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณของ $3 \times \frac{2}{9}$

วิธีทำ

$$3 \times \frac{2}{9} = \frac{3 \times 2}{9}$$

$$= \frac{6}{9}$$

$$= \frac{2}{3}$$

ดังนั้น $3 \times \frac{2}{9} = \frac{2}{3}$

ตอบ $\frac{2}{3}$

ทำ $\frac{6}{9}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 3หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
จะได้ $\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$



ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณของ $\frac{5}{6} \times 9$

วิธีทำ

$$\frac{5}{6} \times 9 = \frac{5 \times 9}{6}$$

$$= \frac{45}{6}$$

$$= 7\frac{3}{6}$$

$$= 7\frac{1}{2}$$

ดังนั้น $\frac{5}{6} \times 9 = 7\frac{1}{2}$

ตอบ $7\frac{1}{2}$

ทำ $\frac{45}{6}$ เป็นจำนวนคละ
นำ $45 \div 6$ ได้ 7 เศษ 3

เขียนเป็นจำนวนคละคือ $7\frac{3}{6}$



ทำ $\frac{3}{6}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
ให้นำ 3หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

จะได้ $\frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$



สรุป

การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ทำโดยให้นำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ
โดยตัวส่วนคงเดิม



กิจกรรมที่ 8

การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน

จงแสดงวิธีหาผลคูณ

1. $2 \times \frac{2}{5}$

2. $5 \times \frac{6}{11}$

3. $9 \times \frac{4}{7}$

4. $7 \times \frac{8}{15}$

5. $12 \times \frac{16}{17}$

6. $14 \times \frac{7}{12}$

7. $11 \times \frac{13}{16}$

8. $\frac{7}{12} \times 20$

9. $\frac{5}{24} \times 15$

10. $\frac{11}{14} \times 8$

11. $\frac{9}{27} \times 17$

12. $\frac{15}{32} \times 7$

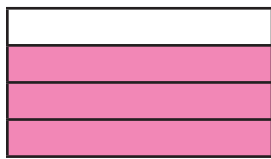
13. $\frac{18}{35} \times 32$

14. $\frac{20}{24} \times 36$

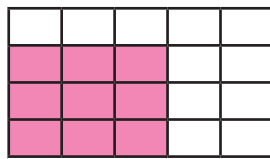
2) การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

พิจารณา $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$

$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$ หมายถึง $\frac{3}{5}$ ของ $\frac{3}{4}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{3}{5}$ ของ $\frac{3}{4}$

แบ่งรูปสี่เหลี่ยมขนาดเท่า ๆ กัน

ได้ $5 \times 4 = 20$ รูป

มีส่วนที่ระบายสี

$3 \times 3 = 9$ รูป

จาก $\frac{3}{5}$ ของ $\frac{3}{4}$ เท่ากับ $\frac{9}{20}$

แสดงว่า $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$

นั่นคือ $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{5 \times 4} = \frac{9}{20}$



สรุป

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ใช้วิธีนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน



ตัวอย่าง

จงหาผลคูณของ $\frac{20}{21} \times \frac{14}{5}$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ } \frac{20}{21} \times \frac{14}{5} &= \frac{20 \times 14}{21 \times 5} \\ &= \frac{280}{105} \\ &= 2\frac{70}{105} \\ &= 2\frac{2}{3} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{20}{21} \times \frac{14}{5} = 2\frac{2}{3}$$

$$\text{ตอบ } 2\frac{2}{3}$$

ทำ $\frac{70}{105}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 5หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{70}{105} = \frac{70 \div 5}{105 \div 5} = \frac{14}{21}$
 ให้นำ 7หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{14}{21} = \frac{14 \div 7}{21 \div 7} = \frac{2}{3}$



กิจกรรมที่ 9

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

จงแสดงวิธีหาผลคูณ

1. $\frac{5}{9} \times \frac{8}{14}$

4. $\frac{11}{56} \times \frac{3}{4}$

7. $\frac{16}{21} \times \frac{2}{9}$

2. $\frac{2}{3} \times \frac{6}{7}$

5. $\frac{9}{10} \times \frac{15}{27}$

8. $\frac{5}{18} \times \frac{12}{25}$

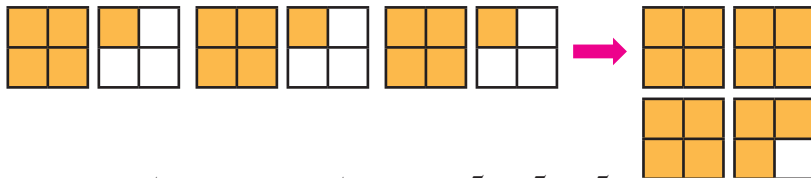
3. $\frac{11}{12} \times \frac{21}{22}$

6. $\frac{7}{13} \times \frac{26}{34}$

9. $\frac{14}{15} \times \frac{18}{49}$

5.3 การคูณจำนวนคละ

1) การคูณจำนวนนับกับจำนวนคละ

พิจารณา $3 \times 1\frac{1}{4}$ $3 \times 1\frac{1}{4}$ หมายถึง $1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$ หรือ $\frac{5}{4} + \frac{5}{4} + \frac{5}{4}$ 

$$\begin{aligned} \frac{5}{4} + \frac{5}{4} + \frac{5}{4} &= \frac{5 + 5 + 5}{4} \\ &= \frac{3 \times 5}{4} \end{aligned}$$



$$= \frac{15}{4}$$

$$= 3\frac{3}{4}$$

$$\text{ดังนั้น } 3 \times 1\frac{1}{4} = 3 \times \frac{5}{4}$$

$$= \frac{3 \times 5}{4}$$

$$= \frac{15}{4}$$

$$= 3\frac{3}{4}$$

$$\text{พิจารณา } 1\frac{1}{2} \times 4$$

$$1\frac{1}{2} \text{ หมายถึง } 1 \text{ กับ } \frac{1}{2}$$

$$\text{ซึ่ง } 1\frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}$$

$$\text{จะได้ } 1\frac{1}{2} \times 4 = \left(1 + \frac{1}{2}\right) \times 4$$

$$= (1 \times 4) + \left(\frac{1}{2} \times 4\right)$$

$$= 4 + \frac{1 \times 4}{2}$$

$$= 4 + \frac{4}{2}$$

$$= 4 + 2$$

$$= 6$$

$$\text{ดังนั้น } 1\frac{1}{2} \times 4 = \frac{3}{2} \times 4$$

$$= \frac{3 \times 4}{2}$$

$$= \frac{12}{2}$$

$$= 6$$

$\frac{3}{2} \times 4$ เป็นการคูณเศษส่วน
กับจำนวนนับ หาผลคูณให้นำตัวเศษ
คูณกับจำนวนนับและตัวส่วนเท่าเดิม



สรุป

การคูณจำนวนนับกับจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วหา
ผลคูณโดยนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคงเดิม

**ตัวอย่างที่ 1** จงหาผลคูณของ $4 \times 2\frac{2}{3}$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } 4 \times 2\frac{2}{3} &= 4 \times \frac{8}{3} \\ &= \frac{4 \times 8}{3} \\ &= \frac{32}{3} \\ &= 10\frac{2}{3}\end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } 4 \times 2\frac{2}{3} = 10\frac{2}{3}$$

$$\text{ตอบ } 10\frac{2}{3}$$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณของ $3\frac{4}{5} \times 2$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } 3\frac{4}{5} \times 2 &= \frac{19}{5} \times 2 \\ &= \frac{19 \times 2}{5} \\ &= \frac{38}{5} \\ &= 7\frac{3}{5}\end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } 3\frac{4}{5} \times 2 = 7\frac{3}{5}$$

$$\text{ตอบ } 7\frac{3}{5}$$

**กิจกรรมที่ 10****การคูณจำนวนนับกับจำนวนคละ****จงแสดงวิธีหาผลคูณ**

1. $2 \times 5\frac{1}{6}$

2. $5 \times 4\frac{3}{8}$

3. $6 \times 2\frac{5}{7}$

4. $8 \times 3\frac{8}{9}$

5. $11\frac{2}{5} \times 7$

6. $15\frac{5}{11} \times 9$

7. $18\frac{1}{12} \times 13$

8. $20\frac{4}{15} \times 15$

2) การคูณเศษส่วนกับจำนวนคละ

พิจารณา $\frac{5}{6} \times 1\frac{2}{3}$

เนื่องจาก $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } \frac{5}{6} \times 1\frac{2}{3} &= \frac{5}{6} \times \frac{5}{3} \\ &= \frac{5 \times 5}{6 \times 3} \\ &= \frac{25}{18} \\ &= 1\frac{7}{18}\end{aligned}$$

ทำ $1\frac{2}{3}$ เป็นเศษเกิน

$\frac{5}{6} \times \frac{5}{3}$ เป็นการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน หาผลคูณให้นำตัวเศษคูณกับตัวเศษและตัวส่วนคูณกับตัวส่วน



พิจารณา $2\frac{4}{9} \times \frac{2}{7}$

เนื่องจาก $2\frac{4}{9} = \frac{22}{9}$

ทำ $2\frac{4}{9}$ เป็นเศษเกิน



$$\begin{aligned} \text{จะได้} \quad 2\frac{4}{9} \times \frac{2}{7} &= \frac{22}{9} \times \frac{2}{7} \\ &= \frac{22 \times 2}{9 \times 7} \\ &= \frac{44}{63} \end{aligned}$$

$\frac{22}{9} \times \frac{2}{7}$ เป็นการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน หาผลคูณโดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษและตัวส่วนคูณกับตัวส่วน



สรุป

การคูณเศษส่วนกับจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วหาผลคูณโดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลคูณของ $\frac{2}{5} \times 2\frac{5}{7}$

วิธีทำ เนื่องจาก $2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$

$$\text{จะได้} \quad \frac{2}{5} \times 2\frac{5}{7} = \frac{2}{5} \times \frac{19}{7}$$

$$= \frac{2 \times 19}{5 \times 7}$$

$$= \frac{38}{35}$$

$$= 1\frac{3}{35}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{2}{5} \times 2\frac{5}{7} = 1\frac{3}{35}$$

ตอบ $1\frac{3}{35}$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลคูณของ $3\frac{5}{8} \times \frac{1}{4}$

วิธีทำ เนื่องจาก $3\frac{5}{8} = \frac{29}{8}$

$$\text{จะได้} \quad 3\frac{5}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{29}{8} \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{29 \times 1}{8 \times 4}$$

$$= \frac{29}{32}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad 3\frac{5}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{29}{32}$$

ตอบ $\frac{29}{32}$



กิจกรรมที่ 11

การคูณเศษส่วนกับจำนวนคละ

จงแสดงวิธีหาผลคูณ

1. $\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5}$

3. $\frac{2}{3} \times 4\frac{3}{5}$

2. $\frac{1}{2} \times 3\frac{5}{6}$

4. $\frac{4}{7} \times 5\frac{2}{9}$



5. $6\frac{3}{10} \times \frac{8}{15}$

7. $15\frac{4}{11} \times \frac{11}{20}$

6. $8\frac{5}{12} \times \frac{9}{16}$

8. $16\frac{5}{18} \times \frac{17}{24}$

3) การคูณจำนวนคละกับจำนวนคละ

พิจารณา $2\frac{4}{5} \times 1\frac{7}{9}$

เนื่องจาก $2\frac{4}{5} = \frac{14}{5}$ และ $1\frac{7}{9} = \frac{16}{9}$

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } 2\frac{4}{5} \times 1\frac{7}{9} &= \frac{14}{5} \times \frac{16}{9} \\
 &= \frac{14 \times 16}{5 \times 9} \\
 &= \frac{224}{45} \\
 &= 4\frac{44}{45}
 \end{aligned}$$

ทำ $2\frac{4}{5}$ และ $1\frac{7}{9}$ เป็นเศษเกิน

$\frac{14}{5} \times \frac{16}{9}$ เป็นการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน หาผลคูณโดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน



สรุป

การคูณจำนวนคละกับจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วหาผลคูณโดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

ตัวอย่าง จงหาผลคูณของ $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{15}$

วิธีทำ เนื่องจาก $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$ และ $1\frac{1}{15} = \frac{16}{15}$

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } 2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{15} &= \frac{7}{3} \times \frac{16}{15} \\
 &= \frac{7 \times 16}{3 \times 15} \\
 &= \frac{112}{45} \\
 &= 2\frac{22}{45}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{15} = 2\frac{22}{45}$

ตอบ $2\frac{22}{45}$



กิจกรรมที่ 12

การคูณจำนวนคละกับจำนวนคละ

จงแสดงวิธีหาผลคูณ

1. $3\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{9}$

4. $4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{6}$

7. $7\frac{1}{10} \times 3\frac{1}{3}$

2. $4\frac{1}{5} \times 5\frac{3}{14}$

5. $1\frac{3}{5} \times 2\frac{3}{4}$

8. $1\frac{7}{11} \times 1\frac{3}{8}$

3. $2\frac{8}{9} \times 6\frac{1}{2}$

6. $5\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{7}$

9. $7\frac{5}{8} \times 3\frac{1}{6}$

5.4 การหารเศษส่วน

1) ส่วนกลับของเศษส่วน

$$\begin{aligned} \text{พิจารณา } \frac{5}{7} \times \frac{7}{5} &= \frac{5 \times 7}{7 \times 5} \\ &= \frac{35}{35} \\ &= 1 \end{aligned}$$

จาก $\frac{5}{7} \times \frac{7}{5} = 1$

เรียก $\frac{7}{5}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{5}{7}$

เรียก $\frac{5}{7}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{7}{5}$

$$\begin{aligned} \text{พิจารณา } 3 \times \frac{1}{3} &= \frac{3 \times 1}{3} \\ &= \frac{3}{3} \\ &= 1 \end{aligned}$$

จาก $3 \times \frac{1}{3} = 1$

เรียก $\frac{1}{3}$ เป็นส่วนกลับของ 3

เรียก 3 เป็นส่วนกลับของ $\frac{1}{3}$



สรุป

เศษส่วนใดคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนนั้น ผลคูณจะเท่ากับ 1



กิจกรรมที่ 13

ส่วนกลับของเศษส่วน

จงหาส่วนกลับของจำนวนต่อไปนี้

1. $\frac{2}{9}$

2. $\frac{7}{11}$

3. 6

4. $\frac{9}{16}$

5. $\frac{15}{8}$

6. 8

7. $\frac{1}{12}$

8. $\frac{19}{18}$

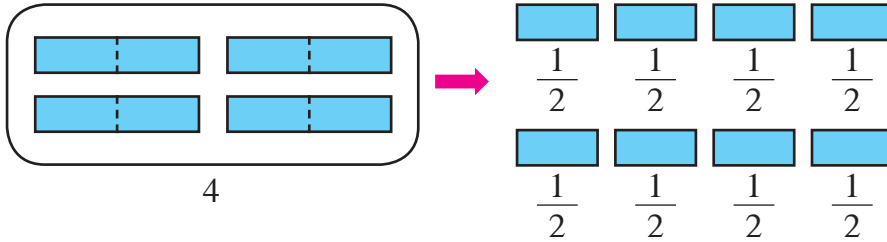
9. $\frac{25}{32}$

10. $\frac{31}{40}$



2) การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน

พิจารณา $4 \div \frac{1}{2}$



จากรูป แสดงว่า $4 \div \frac{1}{2} = 8$

เนื่องจาก $4 \div \frac{1}{2} = 8$ และ $4 \times 2 = 8$

ดังนั้น $4 \div \frac{1}{2} = 4 \times 2 = 8$ ซึ่ง 2 เป็นส่วนกลับของ $\frac{1}{2}$



สรุป

การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน หาผลหารโดยนำจำนวนนับที่เป็นตัวตั้ง คูณกับส่วนกลับของตัวหาร

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลหารของ $8 \div \frac{2}{5}$

วิธีทำ $8 \div \frac{2}{5} = 8 \times \frac{5}{2}$
 $\frac{5}{2}$ เป็น
ส่วนกลับ
ของ $\frac{2}{5}$

$$= \frac{8 \times 5}{2}$$

$$= \frac{40}{2}$$

$$= 20$$

ดังนั้น $8 \div \frac{2}{5} = 20$

ตอบ ๒๐

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหารของ $15 \div \frac{4}{7}$

วิธีทำ $15 \div \frac{4}{7} = 15 \times \frac{7}{4}$
 $\frac{7}{4}$ เป็น
ส่วนกลับ
ของ $\frac{4}{7}$

$$= \frac{15 \times 7}{4}$$

$$= \frac{105}{4}$$

$$= 26\frac{1}{4}$$

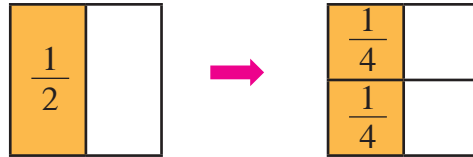
ดังนั้น $15 \div \frac{4}{7} = 26\frac{1}{4}$

ตอบ $26\frac{1}{4}$



3) การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ

พิจารณา $\frac{1}{2} \div 2$



จากรูป แสดงว่า $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$

เนื่องจาก $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$ และ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1 \times 1}{2 \times 2} = \frac{1}{4}$

ดังนั้น $\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ซึ่ง $\frac{1}{2}$ เป็นส่วนกลับของ 2



สรุป

การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ หาผลหารโดยนำเศษส่วนที่เป็นตัวตั้ง คูณกับส่วนกลับของตัวหาร

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลหารของ $\frac{5}{9} \div 3$

วิธีทำ $\frac{5}{9} \div 3 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ เป็น ส่วนกลับ ของ 3

$$= \frac{5 \times 1}{9 \times 3}$$

$$= \frac{5}{27}$$

ดังนั้น $\frac{5}{9} \div 3 = \frac{5}{27}$

ตอบ $\frac{5}{27}$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลหารของ $\frac{2}{11} \div 5$

วิธีทำ $\frac{2}{11} \div 5 = \frac{2}{11} \times \frac{1}{5}$ $\frac{1}{5}$ เป็น ส่วนกลับ ของ 5

$$= \frac{2 \times 1}{11 \times 5}$$

$$= \frac{2}{55}$$

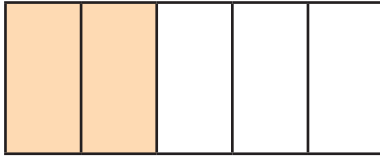
ดังนั้น $\frac{2}{11} \div 5 = \frac{2}{55}$

ตอบ $\frac{2}{55}$

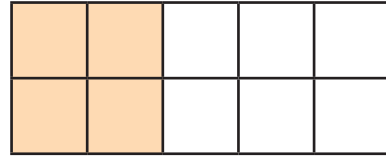


4) การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

พิจารณา $\frac{2}{5} \div \frac{1}{10}$



ส่วนที่ระบายสีเป็น $\frac{2}{5}$



แบ่งรูปสี่เหลี่ยมแต่ละรูปเป็น $\frac{1}{10}$

นับรูปสี่เหลี่ยมที่ระบายสีได้ 4 รูป

จากรูป $\frac{2}{5} \div \frac{1}{10} = 4$

และ $\frac{2}{5} \times 10 = \frac{2 \times 10}{5} = \frac{20}{5} = 4$

จะได้ $\frac{2}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{2}{5} \times 10$ ซึ่ง 10 เป็นส่วนกลับของ $\frac{1}{10}$

ดังนั้น $\frac{2}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{2}{5} \times 10 = 4$



สรุป

การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน สามารถหาผลหารได้จากการคูณตัวตั้งด้วยส่วนกลับของตัวหาร

ตัวอย่าง จงหาผลหารของ $\frac{5}{9} \div \frac{8}{11}$

วิธีทำ $\frac{5}{9} \div \frac{8}{11} = \frac{5}{9} \times \frac{11}{8}$

$$= \frac{5 \times 11}{9 \times 8}$$

$$= \frac{55}{72}$$

ดังนั้น $\frac{5}{9} \div \frac{8}{11} = \frac{55}{72}$

ตอบ $\frac{55}{72}$



กิจกรรมที่ 14

การหารเศษส่วน

จงแสดงวิธีหาผลหาร

1. $6 \div \frac{3}{8}$

6. $\frac{3}{8} \div 4$

11. $\frac{9}{10} \div \frac{5}{6}$

2. $9 \div \frac{7}{12}$

7. $\frac{7}{12} \div 6$

12. $\frac{12}{25} \div \frac{4}{15}$

3. $14 \div \frac{2}{3}$

8. $\frac{8}{17} \div 9$

13. $\frac{10}{21} \div \frac{5}{14}$

4. $16 \div \frac{4}{9}$

9. $\frac{18}{25} \div 16$

14. $\frac{7}{16} \div \frac{3}{8}$

5. $20 \div \frac{5}{6}$

10. $\frac{22}{31} \div 24$

15. $\frac{51}{64} \div \frac{3}{16}$

5.5 การหารจำนวนคละ

1) การหารจำนวนนับด้วยจำนวนคละ

พิจารณา $4 \div 2\frac{1}{5}$

$$4 \div 2\frac{1}{5} = 4 \div \frac{11}{5}$$

$$= 4 \times \frac{5}{11}$$

$$= \frac{4 \times 5}{11}$$

$$= \frac{20}{11}$$

$$= 1\frac{9}{11}$$

$$2\frac{1}{5} \text{ เขียนเป็นเศษเกินได้ } \frac{11}{5}$$

$$\frac{5}{11} \text{ เป็นส่วนกลับของ } \frac{11}{5}$$

ทำ $\frac{20}{11}$ เป็นจำนวนคละ

นำ $20 \div 11$ ได้ 1 เศษ 9

เขียนเป็นจำนวนคละได้ $1\frac{9}{11}$



สรุป

การหารจำนวนนับด้วยจำนวนคละ ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อนแล้วหาผลหาร โดยนำจำนวนนับที่เป็นตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของตัวหาร



ตัวอย่าง

จงหาผลหารของ $6 \div 4\frac{2}{3}$ วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 6 \div 4\frac{2}{3} &= 6 \div \frac{14}{3} \\
 &= 6 \times \frac{3}{14} \\
 &= \frac{6 \times 3}{14} \\
 &= \frac{18}{14} \\
 &= \frac{9}{7} \\
 &= 1\frac{2}{7}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น $6 \div 4\frac{2}{3} = 1\frac{2}{7}$

ตอบ $1\frac{2}{7}$
 $4\frac{2}{3}$ เขียนเป็นเศษเกินได้ $\frac{14}{3}$
 $\frac{3}{14}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{14}{3}$

2) การหารจำนวนคละด้วยจำนวนนับ

พิจารณา $3\frac{1}{8} \div 2$

$$\begin{aligned}
 3\frac{1}{8} \div 2 &= \frac{25}{8} \div 2 \\
 &= \frac{25}{8} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{25 \times 1}{8 \times 2} \\
 &= \frac{25}{16} \\
 &= 1\frac{9}{16}
 \end{aligned}$$

 $3\frac{1}{8}$ เขียนเป็นเศษเกินได้ $\frac{25}{8}$
 $\frac{1}{2}$ เป็นส่วนกลับของ 2



สรุป

การหารจำนวนคละด้วยจำนวนนับ ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อนแล้ว
หาผลหารโดยนำตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของตัวหาร



ตัวอย่าง

จงหาผลหารของ $7\frac{2}{7} \div 5$ วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 7\frac{2}{7} \div 5 &= \frac{51}{7} \div 5 \\
 &= \frac{51}{7} \times \frac{1}{5} \\
 &= \frac{51 \times 1}{7 \times 5} \\
 &= \frac{51}{35} \\
 &= 1\frac{16}{35}
 \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } 7\frac{2}{7} \div 5 = 1\frac{16}{35}$$

ตอบ

$$1\frac{16}{35}$$

$$7\frac{2}{7} \text{ เขียนเป็นเศษเกินได้ } \frac{51}{7}$$



$$\frac{1}{5} \text{ เป็นส่วนกลับของ } 5$$



3) การหารเศษส่วนด้วยจำนวนคละ

$$\text{พิจารณา } \frac{2}{9} \div 1\frac{3}{4}$$

$$\begin{aligned}
 \frac{2}{9} \div 1\frac{3}{4} &= \frac{2}{9} \div \frac{7}{4} \\
 &= \frac{2}{9} \times \frac{4}{7} \\
 &= \frac{2 \times 4}{9 \times 7} \\
 &= \frac{8}{63}
 \end{aligned}$$

$$1\frac{3}{4} \text{ เขียนเป็นเศษเกินได้ } \frac{7}{4}$$



$$\frac{4}{7} \text{ เป็นส่วนกลับของ } \frac{7}{4}$$



สรุป

การหารเศษส่วนด้วยจำนวนคละ ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อนแล้ว
หาผลหารโดยนำตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของตัวหาร



ตัวอย่าง

จงหาผลหารของ $\frac{4}{5} \div 6\frac{1}{3}$

วิธีทำ $\frac{4}{5} \div 6\frac{1}{3} = \frac{4}{5} \div \frac{19}{3}$

$$= \frac{4}{5} \times \frac{3}{19}$$

$$= \frac{4 \times 3}{5 \times 19}$$

$$= \frac{12}{95}$$

ดังนั้น $\frac{4}{5} \div 6\frac{1}{3} = \frac{12}{95}$

ตอบ $\frac{๑๒}{๙๕}$

$6\frac{1}{3}$ เขียนเป็นเศษเกินได้ $\frac{19}{3}$



$\frac{3}{19}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{19}{3}$



4) การหารจำนวนคละด้วยเศษส่วน

พิจารณา $3\frac{5}{9} \div \frac{3}{7}$

$$3\frac{5}{9} \div \frac{3}{7} = \frac{32}{9} \div \frac{3}{7}$$

$$= \frac{32}{9} \times \frac{7}{3}$$

$$= \frac{32 \times 7}{9 \times 3}$$

$$= \frac{224}{27}$$

$$= 8\frac{8}{27}$$

$3\frac{5}{9}$ เขียนเป็นเศษเกินได้ $\frac{32}{9}$



$\frac{7}{3}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{3}{7}$



สรุป

การหารจำนวนคละด้วยเศษส่วน ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อนแล้วหาผลหารโดยนำตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของตัวหาร



ตัวอย่าง

จงหาผลหารของ $5\frac{1}{8} \div \frac{5}{13}$

$$\begin{aligned}
 \text{วิธีทำ} \quad 5\frac{1}{8} \div \frac{5}{13} &= \frac{41}{8} \div \frac{5}{13} \\
 &= \frac{41}{8} \times \frac{13}{5} \\
 &= \frac{41 \times 13}{8 \times 5} \\
 &= \frac{533}{40} \\
 &= 13\frac{13}{40}
 \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } 5\frac{1}{8} \div \frac{5}{13} = 13\frac{13}{40}$$

$$\text{ตอบ } ๑๓\frac{๑๓}{๔๐}$$

$$5\frac{1}{8} \text{ เขียนเป็นเศษเกินได้ } \frac{41}{8}$$



$$\frac{13}{5} \text{ เป็นส่วนกลับของ } \frac{5}{13}$$



5) การหารจำนวนคละด้วยจำนวนคละ

$$\begin{aligned}
 \text{พิจารณา } 5\frac{5}{8} \div 2\frac{1}{3} \\
 5\frac{5}{8} \div 2\frac{1}{3} &= \frac{45}{8} \div \frac{7}{3} \\
 &= \frac{45}{8} \times \frac{3}{7} \\
 &= \frac{45 \times 3}{8 \times 7} \\
 &= \frac{135}{56} \\
 &= 2\frac{23}{56}
 \end{aligned}$$

$$5\frac{5}{8} \text{ เขียนเป็นเศษเกินได้ } \frac{45}{8}$$

$$2\frac{1}{3} \text{ เขียนเป็นเศษเกินได้ } \frac{7}{3}$$



$$\frac{3}{7} \text{ เป็นส่วนกลับของ } \frac{7}{3}$$



สรุป

การหารจำนวนคละด้วยจำนวนคละ ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อนแล้ว
หาผลหารโดยนำตัวตั้งคูณด้วยส่วนกลับของตัวหาร



ตัวอย่าง

จงหาผลหารของ $7\frac{3}{4} \div 3\frac{2}{7}$

วิธีทำ $7\frac{3}{4} \div 3\frac{2}{7} = \frac{31}{4} \div \frac{23}{7}$

$$= \frac{31}{4} \times \frac{7}{23}$$

$$= \frac{217}{92}$$

$$= 2\frac{33}{92}$$

ดังนั้น $7\frac{3}{4} \div 3\frac{2}{7} = 2\frac{33}{92}$

ตอบ $2\frac{๓๓}{๙๒}$

$7\frac{3}{4}$ เขียนเป็นเศษเกินได้ $\frac{31}{4}$

$3\frac{2}{7}$ เขียนเป็นเศษเกินได้ $\frac{23}{7}$

$\frac{7}{23}$ เป็นส่วนกลับของ $\frac{23}{7}$



กิจกรรมที่ 15

การหารจำนวนคละ

จงแสดงวิธีหาผลหาร

1. $2 \div 3\frac{2}{3}$

2. $8 \div 4\frac{1}{4}$

3. $16 \div 5\frac{7}{8}$

4. $12\frac{4}{7} \div 7$

5. $14\frac{5}{6} \div 5$

6. $20\frac{8}{9} \div 8$

7. $\frac{3}{5} \div 2\frac{1}{2}$

8. $\frac{9}{11} \div 6\frac{5}{9}$

9. $\frac{12}{23} \div 7\frac{2}{5}$

10. $12\frac{1}{8} \div \frac{7}{15}$

11. $18\frac{3}{4} \div \frac{9}{14}$

12. $25\frac{3}{16} \div \frac{3}{4}$

13. $6\frac{1}{3} \div 4\frac{4}{9}$

14. $9\frac{7}{12} \div 3\frac{1}{6}$

15. $15\frac{5}{18} \div 5\frac{9}{20}$



6. การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

พิจารณาหาผลลัพธ์ของ $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \times 1\frac{1}{14}$

วิธีทำ $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \times 1\frac{1}{14} = \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \times \frac{15}{14}$

ทำ $1\frac{1}{14}$ เป็นเศษเกิน

จะได้

$$1\frac{1}{14} = \frac{(1 \times 14) + 1}{14} = \frac{15}{14}$$

แล้วจึงหาผลบวกในวงเล็บ



$$= \left(\left(\frac{1 \times 3}{2 \times 3}\right) + \left(\frac{2 \times 2}{3 \times 2}\right)\right) \times \frac{15}{14}$$

$$= \left(\frac{3}{6} + \frac{4}{6}\right) \times \frac{15}{14}$$

$$= \frac{7}{6} \times \frac{15}{14}$$

$$= \frac{7 \times 15}{6 \times 14}$$

$$= \frac{105}{84}$$

$$= 1\frac{21}{84}$$

$$= 1\frac{1}{4}$$

ดังนั้น $\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \times 1\frac{1}{14} = 1\frac{1}{4}$

ทำ $\frac{21}{84}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

ให้นำ 3 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

จะได้ $\frac{21}{84} = \frac{21 \div 3}{84 \div 3} = \frac{7}{28}$

ให้นำ 7 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

จะได้ $\frac{7}{28} = \frac{7 \div 7}{28 \div 7} = \frac{1}{4}$



สรุป

การหาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน ทำโดยหาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อน แล้วจึงนำผลลัพธ์มาบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนตามที่โจทย์กำหนด



พิจารณาหาผลลัพธ์ของ $3\frac{1}{3} - \frac{3}{8} \div \frac{2}{5}$

วิธีทำ หาผลหารของ $\frac{3}{8} \div \frac{2}{5}$ ก่อน

$$\begin{aligned}\frac{3}{8} \div \frac{2}{5} &= \frac{3}{8} \times \frac{5}{2} \\ &= \frac{15}{16}\end{aligned}$$

หาผลลบของ $3\frac{1}{3} - \frac{15}{16}$

$$3\frac{1}{3} - \frac{15}{16} = \frac{10}{3} - \frac{15}{16}$$

$$= \left(\frac{10 \times 16}{3 \times 16} \right) - \left(\frac{15 \times 3}{16 \times 3} \right)$$

$$= \frac{160}{48} - \frac{45}{48}$$

$$= \frac{160 - 45}{48}$$

$$= \frac{115}{48}$$

$$= 2\frac{19}{48}$$

ดังนั้น $3\frac{1}{3} - \frac{3}{8} \div \frac{2}{5} = 2\frac{19}{48}$

พิจารณาหาผลลัพธ์ของ $5\frac{3}{4} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{6}$

วิธีทำ หาผลคูณของ $5\frac{3}{4} \times \frac{3}{7}$ ก่อน

$$5\frac{3}{4} \times \frac{3}{7} = \frac{23}{4} \times \frac{3}{7}$$

$$= \frac{23 \times 3}{4 \times 7}$$

$$= \frac{69}{28}$$

หาผลบวกของ $\frac{69}{28} + \frac{1}{6}$

$$\frac{69}{28} + \frac{1}{6} = \left(\frac{69 \times 6}{28 \times 6} \right) + \left(\frac{1 \times 28}{6 \times 28} \right)$$

ทำ $3\frac{1}{3}$ เป็นเศษเกินคือ $\frac{10}{3}$



ทำตัวส่วนของ $\frac{10}{3}$
และ $\frac{15}{16}$ ให้เท่ากัน



ทำ $5\frac{3}{4}$ เป็นเศษเกินคือ $\frac{23}{4}$



ทำตัวส่วนของ $\frac{69}{28}$ และ $\frac{1}{6}$
ให้เท่ากัน





$$= \frac{414}{168} + \frac{28}{168}$$

$$= \frac{414 + 28}{168}$$

$$= \frac{442}{168}$$

$$= 2\frac{106}{168}$$

$$= 2\frac{53}{84}$$

$$\text{ดังนั้น } 5\frac{3}{4} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{6} = 2\frac{53}{84}$$

ทำ $\frac{106}{168}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 2หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{106}{168} = \frac{106 \div 2}{168 \div 2} = \frac{53}{84}$



สรุป

โจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนที่ไม่มียงเล็บให้หาผลคูณหรือผลหารจากซ้ายไปขวาก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบจากซ้ายไปขวา

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{7}{8} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{11} \right)$

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ} \quad \frac{7}{8} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{11} \right) &= \frac{7}{8} \div \left(\left(\frac{2 \times 11}{3 \times 11} \right) + \left(\frac{3 \times 3}{11 \times 3} \right) \right) \\ &= \frac{7}{8} \div \left(\frac{22}{33} + \frac{9}{33} \right) \\ &= \frac{7}{8} \div \left(\frac{22 + 9}{33} \right) \\ &= \frac{7}{8} \div \frac{31}{33} \\ &= \frac{7}{8} \times \frac{33}{31} \\ &= \frac{7 \times 33}{8 \times 31} \\ &= \frac{231}{248} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{7}{8} \div \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{11} \right) = \frac{231}{248}$$

$$\text{ตอบ } \frac{๒๓๑}{๒๔๘}$$



ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลัพธ์ของ $\frac{8}{9} \times \frac{4}{7} - \frac{1}{2}$

วิธีทำ หาผลคูณของ $\frac{8}{9} \times \frac{4}{7}$ ก่อน

$$\frac{8}{9} \times \frac{4}{7} = \frac{8 \times 4}{9 \times 7}$$

$$= \frac{32}{63}$$

หาผลลบของ $\frac{32}{63} - \frac{1}{2}$

$$\frac{32}{63} - \frac{1}{2} = \left(\frac{32 \times 2}{63 \times 2} \right) - \left(\frac{1 \times 63}{2 \times 63} \right)$$

$$= \frac{64}{126} - \frac{63}{126}$$

$$= \frac{1}{126}$$

$$\text{ดังนั้น } \frac{8}{9} \times \frac{4}{7} - \frac{1}{2} = \frac{1}{126}$$

ตอบ $\frac{1}{126}$



กิจกรรมที่ 16

การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

จงแสดงวิธีหาผลลัพธ์

1. $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6} \right) \times \frac{1}{6}$

6. $1\frac{1}{4} + \frac{5}{6} \times 3\frac{1}{5}$

2. $\frac{3}{10} \times \frac{49}{54} \div \frac{14}{15}$

7. $4\frac{1}{8} \times \left(1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} \right)$

3. $3\frac{1}{5} \div 2\frac{4}{5} + 1\frac{1}{10}$

8. $5\frac{1}{4} \times \frac{10}{99} \div \frac{5}{11}$

4. $8\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4} \div 1\frac{1}{6}$

9. $\left(1\frac{3}{4} - \frac{7}{10} \right) \div \frac{2}{3}$

5. $\left(3\frac{1}{3} + \frac{4}{5} \right) \div 2\frac{1}{2}$

10. $\left(1\frac{1}{8} - \frac{1}{2} \right) \times \frac{7}{20}$



7. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนและจำนวนคละ

7.1 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

มีขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา มีดังนี้

1. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา เพื่อหาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร
2. วางแผนการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้ต้องวางแผนโดยใช้สิ่งที่โจทย์กำหนด และความรู้ของคณิตศาสตร์ เพื่อหาสิ่งที่โจทย์ต้องการอาจใช้วิธีการวาดภาพประกอบโจทย์ปัญหาและเขียนประโยคสัญลักษณ์
3. ปฏิบัติตามแผน แสดงวิธีทำหรือคำนวณหาคำตอบ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผนการแก้ปัญหา เพื่อหาสิ่งที่โจทย์ต้องการ
4. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ตัวอย่างที่ 1

วัน 1 ถาด ถวายพระพุทธร $\frac{2}{9}$ ของถาด และถวายพระสงฆ์ $\frac{7}{12}$ ของถาด
อยากทราบว่าวันนี้นำมาถวายพระพุทธรและพระสงฆ์คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

1. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ วัน 1 ถาด ถวายพระพุทธร $\frac{2}{9}$ ของถาด และถวายพระสงฆ์ $\frac{7}{12}$ ของถาด

สิ่งที่โจทย์ถาม อยากทราบว่าวันนี้นำมาถวายพระพุทธรและพระสงฆ์คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

2. วางแผนการแก้ปัญหา

หาจำนวนวันที่ถวายพระพุทธรและพระสงฆ์รวมกัน ใช้วิธีบวก โดยนำจำนวนวันที่ถวายพระพุทธรบวกด้วยจำนวนวันที่ถวายพระสงฆ์

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{2}{9} + \frac{7}{12} = \square$

3. ปฏิบัติตามแผน

วิธีทำ วันที่ถวายพระพุทธร $\frac{2}{9}$ ของถาด

วันที่ถวายพระสงฆ์ $\frac{7}{12}$ ของถาด

วันที่ถวายพระพุทธรและพระสงฆ์รวมกัน $\frac{2}{9} + \frac{7}{12}$



ทำ $\frac{87}{108}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ
 ให้นำ 3 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
 จะได้ $\frac{87}{108} = \frac{87 \div 3}{108 \div 3} = \frac{29}{36}$



$$\begin{aligned}
 &= \left(\frac{2 \times 12}{9 \times 12} \right) + \left(\frac{7 \times 9}{12 \times 9} \right) \text{ ของถาด} \\
 &= \frac{24}{108} + \frac{63}{108} \text{ ของถาด} \\
 &= \frac{24 + 63}{108} \text{ ของถาด} \\
 &= \frac{87}{108} \text{ ของถาด} \\
 &= \frac{29}{36} \text{ ของถาด}
 \end{aligned}$$

ตอบ $\frac{๒๙}{๓๖}$ ของถาด

4. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$$\frac{2}{9} < \frac{1}{2} \text{ และ } \frac{7}{12} < 1$$

$$\text{จะได้ } \frac{2}{9} + \frac{7}{12} < \frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$$

$$\text{ซึ่ง } \frac{29}{36} < 1\frac{1}{2}$$

ดังนั้น $\frac{29}{36}$ ของถาด เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล

ตัวอย่างที่ 2 ลูกดำมีมะขาม $16\frac{1}{2}$ กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม จะได้กี่ถุง

1. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ลูกดำมีมะขาม $16\frac{1}{2}$ กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

สิ่งที่โจทย์ถาม จะได้กี่ถุง

2. วางแผนการแก้ปัญหา หาจำนวนถุงที่ลูกดำใส่มะขามทั้งหมด ใช้วิธีการโดยนำ น้ำหนักมะขามทั้งหมดหารด้วยน้ำหนักมะขามที่ลูกดำ แบ่งใส่แต่ละถุง



ประโยคสัญลักษณ์ $16\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \square$

3. ปฏิบัติตามแผน

วิธีทำ ถุงดำมีมะขาม $16\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

แบ่งใส่ถุง ถุงละ $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

จะได้ $16\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{33}{2} \div \frac{3}{4}$
 $= \frac{33}{2} \times \frac{4}{3}$
 $= 22$ ถุง

ทำ $16\frac{1}{2}$ เป็น
เศษเกินคือ $\frac{33}{2}$



ตอบ ๒๒ ถุง

4. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$16\frac{1}{2} > 15$ จะได้ $16\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} > 15 \div \frac{3}{4} = 15 \times \frac{4}{3} = 20$ ซึ่ง $22 > 20$
 ดังนั้น 22 ถุง เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล



กิจกรรมที่ 17

โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
และจำนวนคละ

จงแสดงวิธีทำ

1. สัมมีผ้าอยู่ $\frac{2}{3}$ เมตร ซื้อมาเพิ่มอีก $\frac{1}{2}$ เมตร สัมมีผ้าทั้งหมดทำมาหน้าต่างได้พอดี
อยากรทราบว่าหน้าต่างกว้างกี่เมตร
2. พรต้องการใช้เชือกทำขอบรอบป้ายนิเทศเคลื่อนที่ยาว 10 เมตร ถ้ามีเชือกอยู่แล้ว
 $3\frac{7}{8}$ เมตร จะต้องซื้อเชือกมาเพิ่มอีกกี่เมตร จึงจะได้เชือกพอดีกับขอบรอบป้ายนิเทศ
3. มีนมสดอยู่ในแก้ว $\frac{3}{4}$ ของแก้ว ถ้านิดเต็มนมสดอีก $\frac{1}{6}$ ของแก้ว จะได้เต็มนมสดในแก้ว
คิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของแก้ว
4. มีน้ำอยู่ $\frac{9}{15}$ ของถัง แม้นำไป $\frac{3}{10}$ ของถัง เหลือน้ำในถังคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร
ของถัง
5. น้อยอ่านหนังสือวันแรกได้ $\frac{1}{8}$ ของเล่ม อ่านวันที่สองอีก $\frac{5}{6}$ ของเล่ม น้อยอ่าน
หนังสือสองวันรวมกันคิดเป็นเศษส่วนเท่าไรของหนังสือทั้งหมด



6. น้องมีเงินอยู่ 72 บาท พี่มีเงินเป็น $\frac{7}{12}$ ของเงินที่น้องมี พี่มีเงินกี่บาท
7. ลูกป้อมมีเงาะ 175 กิโลกรัม ขายไป $\frac{3}{5}$ ของเงาะที่มีอยู่ ลูกป้อมขายเงาะกี่กิโลกรัม
8. พ่อค้ามีทราย 80 ถุง แต่ละถุงหนัก $7\frac{1}{2}$ กิโลกรัม พ่อค้ามีทรายทั้งหมดกี่กิโลกรัม
9. เอกมีน้ำตาลทราย 35 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ $\frac{7}{8}$ กิโลกรัม จะแบ่งได้กี่ถุง
10. มีน้ำอยู่ในบ่อเลี้ยงปลา 1,840 ลิตร พอต้อการถ่ายน้ำออกโดยใช้สายยาง ถ้าน้ำไหลออกวินาทีละ $1\frac{1}{3}$ ลิตร อยากทราบว่ามันเท่าไรจึงจะถ่ายน้ำออกหมด
11. เกรววิ่งออกกำลังกายเฉลี่ยชั่วโมงละ $4\frac{5}{8}$ กิโลเมตร วิ่งออกกำลังกายเป็นเวลา $1\frac{7}{9}$ ชั่วโมง เกรววิ่งออกกำลังกายได้ระยะทางกี่กิโลเมตร
12. เด็กมีน้ำหวาน $14\frac{2}{5}$ ลิตร แบ่งใส่ขวด ขวดละ $\frac{4}{5}$ ลิตร จะได้กี่ขวด

7.2 โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนระคน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนระคน ทำโดยใช้ขั้นตอนเหมือนกับการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน และจำนวนคละ

ตัวอย่างที่ 1 นิดมีลวดยาว $8\frac{1}{4}$ เมตร นัดมีลวดยาว $\frac{4}{5}$ ของความยาวลวดของนิด นัดซื้อลวดมาอีก $12\frac{1}{2}$ เมตร นัดมีลวดทั้งหมดกี่เมตร

1. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ นิดมีลวดยาว $8\frac{1}{4}$ เมตร นัดมีลวดยาว $\frac{4}{5}$ ของความยาวลวดของนิด นัดซื้อลวดมาอีก $12\frac{1}{2}$ เมตร

สิ่งที่โจทย์ถาม นัดมีลวดทั้งหมดกี่เมตร

2. วางแผนการแก้ปัญหา
- หาความยาวลวดของนัดที่มีอยู่ ใช้วิธีคูณโดยนำ $\frac{4}{5}$ คูณกับความยาวลวดของนิด
 - หา ความยาวลวดทั้งหมดของนัด ใช้วิธีบวกโดยนำ ความยาวลวดของนัดที่มีอยู่รวมกับความยาวของลวดที่นัดซื้อมา

ประโยคสัญลักษณ์ $\left(\frac{4}{5} \times 8\frac{1}{4}\right) + 12\frac{1}{2} = \square$



3. ปฏิบัติตามแผน

<u>วิธีทำ</u>	นิตมีลวดยาว	$8\frac{1}{4}$	เมตร
	นัตมีลวดยาว	$\frac{4}{5}$	ของความยาวลวดของนิต
	ลวดของนัตยาว	$\begin{aligned} \frac{4}{5} \times 8\frac{1}{4} &= \frac{4}{5} \times \frac{33}{4} \\ &= \frac{4 \times 33}{5 \times 4} \\ &= \frac{33}{5} \\ &= 6\frac{3}{5} \end{aligned}$	เมตร
	นัตซื้อลวดมาอีก	$12\frac{1}{2}$	เมตร
	นัตมีลวดทั้งหมด	$\begin{aligned} 12\frac{1}{2} + 6\frac{3}{5} &= (12 + 6) + \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5}\right) \\ &= 18 + \left(\left(\frac{1 \times 5}{2 \times 5}\right) + \left(\frac{3 \times 2}{5 \times 2}\right)\right) \\ &= 18 + \left(\frac{5}{10} + \frac{6}{10}\right) \\ &= 18 + \left(\frac{5 + 6}{10}\right) \\ &= 18 + \frac{11}{10} \\ &= 18 + 1\frac{1}{10} \\ &= 19\frac{1}{10} \end{aligned}$	เมตร

ตอบ $19\frac{1}{10}$ เมตร

4. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$$8\frac{1}{4} < 10 \text{ และ } 12\frac{1}{2} < 13 \text{ จะได้}$$

$$\left(\frac{4}{5} \times 8\frac{1}{4}\right) + 12\frac{1}{2} < \left(\frac{4}{5} \times 10\right) + 13 = 21$$

ซึ่ง $19\frac{1}{10} < 21$ ดังนั้น $19\frac{1}{10}$ เมตร เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล



ตัวอย่างที่ 2

ลุงแดงเก็บมะม่วงในสวนได้ $118\frac{3}{4}$ กิโลกรัม ให้เด็ก 5 คน คนละ $4\frac{2}{3}$ กิโลกรัม ลุงแดงเหลือมะม่วงกี่กิโลกรัม

1. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา

สิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ลุงแดงเก็บมะม่วงในสวนได้ $118\frac{3}{4}$ กิโลกรัม ให้เด็ก 5 คน คนละ $4\frac{2}{3}$ กิโลกรัม

สิ่งที่โจทย์ถาม ลุงแดงเหลือมะม่วงกี่กิโลกรัม

2. วางแผนการแก้ปัญหา
- หาน้ำหนักของมะม่วงที่ลุงแดงให้เด็ก 5 คน คนละ $4\frac{2}{3}$ กิโลกรัม ใช้วิธีคูณโดยนำ 5 คูณกับ $4\frac{2}{3}$
 - หาน้ำหนักของมะม่วงที่เหลือเมื่อลุงแดงแบ่งให้เด็ก ใช้วิธีลบโดยนำมะม่วงที่ลุงแดงเก็บได้ในสวนลบกับ น้ำหนักของมะม่วงทั้งหมดที่ลุงแดงแบ่งให้เด็ก

ประโยคสัญลักษณ์ $118\frac{3}{4} - \left(5 \times 4\frac{2}{3}\right) = \square$

3. ปฏิบัติตามแผน

<u>วิธีทำ</u>	ลุงแดงให้มะม่วงเด็ก	5	คน
	คนละ	$4\frac{2}{3}$	กิโลกรัม
	ลุงแดงให้มะม่วงทั้งหมด	$5 \times 4\frac{2}{3}$	
		$= 5 \times \frac{14}{3}$	
		$= \frac{5 \times 14}{3}$	
		$= \frac{70}{3}$	กิโลกรัม

ลุงแดงเก็บมะม่วงในสวนได้ $118\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

$$\begin{aligned}
 \text{ลุงแดงเหลือมะม่วง } 118\frac{3}{4} - \frac{70}{3} &= \frac{475}{4} - \frac{70}{3} \\
 &= \left(\frac{475 \times 3}{4 \times 3}\right) - \left(\frac{70 \times 4}{3 \times 4}\right) \\
 &= \frac{1425}{12} - \frac{280}{12} \\
 &= \frac{1425 - 280}{12}
 \end{aligned}$$



$$= \frac{1145}{12}$$

$$= 95\frac{5}{12} \text{ กิโลกรัม}$$

ตอบ $95\frac{5}{12}$ กิโลกรัม

4. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

$$4\frac{2}{3} < 5 \text{ จะได้ } 118\frac{3}{4} - \left(5 \times 4\frac{2}{3}\right) > 118\frac{3}{4} - (5 \times 5) = 93\frac{3}{4}$$

ซึ่ง $95\frac{5}{12} > 93\frac{3}{4}$ ดังนั้น $95\frac{5}{12}$ กิโลกรัม เป็นคำตอบที่สมเหตุสมผล



กิจกรรมที่ 18

โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนระคน

จงแสดงวิธีทำ

1. ก้อยมีริบบิ้นสีแดงยาว $5\frac{1}{2}$ เมตร มีริบบิ้นสีเหลืองยาวกว่าสีแดง $2\frac{2}{3}$ เมตร นำริบบิ้นสีเหลืองผูกของขวัญ $1\frac{1}{4}$ เมตร เหลือริบบิ้นสีเหลืองกี่เมตร
2. แม่ซื้อส้ม $3\frac{3}{4}$ กิโลกรัม ซื้อทุเรียนน้อยกว่าส้ม $1\frac{2}{5}$ กิโลกรัม ซื้อมังคุดมากกว่าทุเรียน $2\frac{5}{8}$ กิโลกรัม แม่ซื้อมังคุดกี่กิโลกรัม
3. มุกมีผ้าฝ้ายยาว $12\frac{1}{6}$ เมตร ตัดเสียไป $2\frac{7}{8}$ เมตร ซื้อมาอีก $3\frac{4}{5}$ เมตร มุกมีผ้าฝ้ายทั้งหมดกี่เมตร
4. พ่อมีที่ดินสองแปลง แปลงแรกมีพื้นที่ $4\frac{7}{10}$ ไร่ แปลงที่สองมีพื้นที่ $3\frac{5}{8}$ ไร่ ต้องการถมที่ดินทั้งหมดโดยจ่ายค่าถมที่ดินไร่ละ 50,000 บาท พ่อจ่ายค่าถมที่ดินทั้งหมดกี่บาท
5. น้อยมีนมสด $9\frac{2}{3}$ ลิตร ดื่มไป $2\frac{3}{4}$ ลิตร แบ่งนมสดที่เหลือให้เพื่อน 3 คน คนละเท่า ๆ กัน เพื่อนได้นมสดคนละกี่ลิตร
6. พ่อค้ามีข้าวสาร $51\frac{1}{3}$ กิโลกรัม มีข้าวกล้อง $\frac{8}{11}$ ของข้าวสารที่มีอยู่ ซื้อข้าวกล้องมาอีก 120 กิโลกรัม พ่อค้ามีข้าวกล้องทั้งหมดกี่กิโลกรัม
7. ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าของลุงดำมีด้านกว้าง $16\frac{2}{3}$ เมตร มีด้านยาวเป็น $1\frac{2}{5}$ ของความยาวด้านกว้างโดยด้านยาวของที่ดินด้านหนึ่งติดริมคลอง ต้องการปูแผ่นไม้ $\frac{5}{6}$ เมตร ทำทางเดินตามด้านยาวริมคลอง จะใช้แผ่นไม้กี่แผ่น
8. เก่งมีเชือกยาว $10\frac{7}{12}$ เมตร ตัดเชือกมามัดไม้ไผ่ 6 มัด มัดละ $\frac{8}{9}$ เมตร เก่งเหลือเชือกกี่เมตร



คำถามประจำหน่วย

เกษตรกรคนหนึ่งเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด 140 ตัว เป็นเป็ด $\frac{2}{5}$ ของจำนวนสัตว์ทั้งหมด เป็นไก่ $\frac{3}{8}$ ของจำนวนเป็ดทั้งหมด ที่เหลือเป็นหมู เขาเลี้ยงไก่และหมูอย่างละกี่ตัว

บทสรุปประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

1. ทบทวนเศษส่วนที่เท่ากัน การหาเศษส่วนที่เท่ากันทำได้ 2 วิธี คือ

- 1) ใช้วิธีคูณตัวเศษและตัวส่วนด้วยจำนวนที่เท่ากัน
- 2) ใช้วิธีหารตัวเศษและตัวส่วนด้วยจำนวนที่เท่ากัน

2. การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ

ถ้าเศษส่วนทั้งสองมีตัวส่วนเท่ากัน เศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่าจะเป็นเศษส่วนที่มากกว่า

ถ้าเปรียบเทียบจำนวนคละ ให้นำจำนวนนับมาเปรียบเทียบกัน

ถ้าจำนวนนับมีค่าเท่ากันให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนที่มากกว่าจำนวนคละนั้นมากกว่า

3. การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ

$2\frac{2}{5}, 1\frac{3}{8}, \frac{1}{2}, \frac{7}{18}$ เป็นการเรียงลำดับจากมากไปน้อย

$\frac{1}{6}, \frac{9}{10}, 3\frac{4}{9}, 3\frac{11}{12}$ เป็นการเรียงลำดับจากน้อยไปมาก

4. การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ

การบวกและการลบเศษส่วน ถ้ามีตัวส่วนไม่เท่ากันให้ทำตัวส่วนเท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

การบวกและการลบจำนวนคละ ให้นำจำนวนนับของจำนวนคละมาบวกหรือลบกัน แล้วนำมารวมกับผลบวกหรือผลลบของเศษส่วน

5. การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

1) การคูณเศษส่วนและจำนวนคละ

- การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ให้นำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม



- การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ให้นำตัวเศษคูณตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน
- การคูณจำนวนคละ ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อนแล้วจึงหาผลคูณ

2) การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

- เศษส่วนใดคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนนั้น ผลคูณจะเท่ากับ 1
- การหารเศษส่วน หาผลหารโดยนำตัวตั้งคูณกับส่วนกลับของตัวหาร
- การหารจำนวนคละ ให้ทำจำนวนคละเป็นเศษเกินก่อน แล้วหาผลหารโดยนำตัวตั้งคูณกับส่วนกลับของตัวหาร

6. การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคน

หาผลลัพธ์ของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนทำได้ดังนี้

- 1) หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อน
- 2) ถ้าไม่มีวงเล็บให้หาผลคูณหรือผลหารโดยคำนวณจากซ้ายไปขวา
- 3) หาผลบวกหรือผลลบโดยคำนวณจากซ้ายไปขวา

7. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนและจำนวนคละ

ใช้ขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา

- 1) ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา เพื่อหาสิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบคืออะไร
- 2) วางแผนการแก้ปัญหา ขั้นตอนนี้ต้องวางแผนโดยใช้สิ่งที่โจทย์กำหนด และความรู้ของคณิตศาสตร์ เพื่อหาสิ่งที่โจทย์ต้องการอาจใช้วิธีการวาดภาพประกอบโจทย์ปัญหาและเขียนประโยคสัญลักษณ์
- 3) ปฏิบัติตามแผน แสดงวิธีทำหรือคำนวณหาคำตอบ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผนการแก้ปัญหา เพื่อหาสิ่งที่โจทย์ต้องการ
- 4) ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ



กิจกรรมเสนอแนะ

นักเรียนรวมกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน แต่ละกลุ่มรวบรวมโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนระคนจากสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องสมุดมา 5 ข้อ และเขียนลงในสมุด พร้อมทั้งแสดงวิธีแก้โจทย์ปัญหาแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน ให้เพื่อนในชั้นเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง