



เอกสารการสอนปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)

จัดทำโดย

อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชื่อ.....ห้อง.....เลขที่.....

### สมบัติของจำนวนนับ

จำนวนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ จำนวน 1, 2, 3, 4, ... เรื่อยๆ ไปไม่มีที่สิ้นสุด เรียกจำนวนเหล่านี้ว่า จำนวนนับ หรืออาจจะเรียกว่า จำนวนเต็มบวก

#### 1. ตัวประกอบ

ตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว เช่น 4 เป็นตัวประกอบของ 16 เพราะ 4 หาร 16 ลงตัว แต่ 5 ไม่เป็นตัวประกอบของ 16 เพราะ 5 หาร 16 ไม่ลงตัว

ตัวอย่างที่ 1. จงหาตัวประกอบทั้งหมดของ 16

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ตัวอย่างที่ 2. จงหาตัวประกอบทั้งหมดของ 56

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

ตัวอย่างที่ 3. จงหาตัวประกอบทั้งหมดของ 180

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

## 2. จำนวนคู่และจำนวนคี่

จำนวนนับที่มี 2 เป็นตัวประกอบ หรือหารด้วย 2 ลงตัว เรียกว่า **จำนวนคู่** ส่วนจำนวนนับอื่น ๆ ที่ไม่ใช่จำนวนคู่ หรือหารด้วย 2 ไม่ลงตัว เรียกว่า **จำนวนคี่** เช่น 48 เป็นจำนวนคู่ เพราะมี 2 เป็นตัวประกอบ แต่ 107 เป็นจำนวนคี่ เพราะไม่มี 2 เป็นตัวประกอบ

**ตัวอย่างที่ 1.** จงพิจารณาจำนวนต่อไปนี้ว่าจำนวนใดเป็นจำนวนเป็นจำนวนคู่ หรือจำนวนคี่ เพราะเหตุใด

18, 91, 154, 250, 3257292, 8903673, 3567490458

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 3. จำนวนเฉพาะ

จำนวนนับที่มากกว่า 1 และมีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 และตัวมันเองเรียกว่า **จำนวนเฉพาะ**

**ตัวอย่างที่ 1.** จงพิจารณาว่าจำนวนนับใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ เพราะเหตุใด

7, 13, 21, 33, 29, 91

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 2.** จงหาจำนวนเฉพาะระหว่าง 1 ถึง 60 โดยใช้ตะแกรงเอราโตสเทเนส (Eratosthenes)

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

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

จำนวนเฉพาะระหว่าง 1 ถึง 60 ได้แก่ .....

.....

#### 4. ตัวประกอบเฉพาะ

เรียกตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะว่า **ตัวประกอบเฉพาะ**

**ตัวอย่างที่ 1.** จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 56

.....

.....

.....

#### 5. การแยกตัวประกอบ

การแยกตัวประกอบของจำนวนนับใดๆ คือ ประโยคที่แสดงการเขียนจำนวนนับนั้นในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ เช่น ประโยค  $12 = 2 \times 2 \times 3$  เป็นการแยกตัวประกอบของ 12 แต่ประโยค  $12 = 2 \times 6$  ไม่เป็นการแยกตัวประกอบของ 12 เพราะ 6 ไม่เป็นจำนวนเฉพาะ

**ตัวอย่างที่ 1.** จงแยกตัวประกอบของ 30

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 2.** จงแยกตัวประกอบของ 80

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 3.** จงแยกตัวประกอบของ 136

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 4.** จงแยกตัวประกอบของ 360

.....

.....

.....

.....

### 6. ตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.)

จำนวนนับที่หารจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ลงตัวเรียกว่า **ตัวประกอบร่วม** หรือ **ตัวหารร่วม** ของจำนวนนับเหล่านั้น

**ตัวอย่างที่ 1.** จงหาตัวหารร่วมของ 12 และ 30

จำนวนที่หาร 12 ได้ลงตัว ได้แก่.....

จำนวนที่หาร 30 ได้ลงตัว ได้แก่.....

ตัวหารร่วมของ 12 และ 30 คือ.....

**ตัวอย่างที่ 2.** จงหาตัวหารร่วมของ 16, 24 และ 36

จำนวนที่หาร 16 ได้ลงตัว ได้แก่.....

จำนวนที่หาร 24 ได้ลงตัว ได้แก่.....

จำนวนที่หาร 36 ได้ลงตัว ได้แก่.....

ตัวหารร่วมของ 16, 24 และ 36 คือ.....

**ตัวหารร่วมที่มากที่สุด** (อาจเรียกได้อีกอย่างว่า ตัวหารร่วมมาก) ใช้ตัวย่อ **ห.ร.ม.**

**ตัวอย่างที่ 3.** จากตัวอย่างที่ 1. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 12 และ 30 คือ.....

**ตัวอย่างที่ 4.** จากตัวอย่างที่ 2. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 16, 24 และ 36 คือ.....

**ตัวอย่างที่ 5.** จงหาตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 30 และ 42 โดยการแยกตัวประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 6.** จงหาตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 90 และ 126 โดยการแยกตัวประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 7.** จงหาตัวหารร่วมมากของ 28, 60 และ 140 โดยการแยกตัวประกอบ

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 8.** จงหาตัวหารร่วมมากของ 120, 420 และ 630 โดยการแยกตัวประกอบ

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 9.** จงหา ห.ร.ม. ของ 70, 78 และ 165 โดยการแยกตัวประกอบ

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 10.** จงหา ห.ร.ม. ของ 24 และ 36 โดยวิธีหารสั้น

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 11.** จงหา ห.ร.ม.ของ 270 และ 360 โดยวิธีหารสั้น

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 12.** จงหา ห.ร.ม.ของ 42, 63 และ 105 โดยวิธีหารสั้น

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 13.** จงหา ห.ร.ม.ของ 90, 135 และ 180 โดยวิธีหารสั้น

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 14.** หาจำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 36, 72 และ 108 แล้วเหลือเศษ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**ตัวอย่างที่ 15.** ผ้าผืนหนึ่งยาว 195 เซนติเมตร กว้าง 104 เซนติเมตร นำมาตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีขนาดเท่ากันทุกผืนให้ได้ผืนขนาดใหญ่ที่สุดและไม่เหลือเศษ จะได้ผ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละกี่เซนติเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 16.** มีเชือกอยู่สามเส้น ยาวเส้นละ 12 เมตร 18 เมตร และ 30 เมตร ตามลำดับ ถ้าตัดแบ่งให้ยาวเส้นละเท่า ๆ กัน และยาวที่สุดเท่าที่จะยาวได้ จะได้เชือกยาวเส้นละกี่เมตร และได้เชือกทั้งหมดกี่เส้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 17.** พื้นห้องรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง 360 เซนติเมตร และยาว 420 เซนติเมตร ก้อยต้องการปูพื้นห้องด้วยกระเบื้องรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และใช้กระเบื้องจำนวนน้อยที่สุด ก้อยจะต้องใช้กระเบื้องกี่แผ่น และกระเบื้องแต่ละแผ่นมีขนาดเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### 7. ผลคูณร่วมน้อย

ผลคูณร่วม ของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปเป็นจำนวนนับที่หารด้วยจำนวนนับเหล่านั้นได้ลงตัว

ตัวอย่างที่ 1. จงหาผลคูณร่วมของ 3 และ 5

จำนวนนับที่เป็นผลคูณของ 3 ได้แก่.....

จำนวนนับที่เป็นผลคูณของ 5 ได้แก่.....

ผลคูณร่วมของ 3 และ 5 คือ.....

ตัวอย่างที่ 2. จงหาผลคูณร่วมของ 6, 8 และ 12

จำนวนนับที่เป็นผลคูณของ 6 ได้แก่.....

จำนวนนับที่เป็นผลคูณของ 8 ได้แก่.....

จำนวนนับที่เป็นผลคูณของ 12 ได้แก่.....

ผลคูณร่วมของ 6, 8 และ 12 คือ.....

ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (อาจเรียกได้อีกอย่างว่า ตัวคูณร่วมน้อย) ใช้ตัวอักษรย่อ ค.ร.น

ตัวอย่างที่ 3. จากตัวอย่างที่ 1. ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุดของ 3 และ 5 คือ.....

ตัวอย่างที่ 4. จากตัวอย่างที่ 2. ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุดของ 6, 8 และ 12 คือ.....

ตัวอย่างที่ 5. จงหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุดของ 24 และ 60 โดยการแยกตัวประกอบ

.....  
.....  
.....  
.....

ตัวอย่างที่ 6. จงหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุดของ 70 และ 90 โดยการแยกตัวประกอบ

.....  
.....  
.....  
.....

ตัวอย่างที่ 7. จงหาตัวคูณร่วมน้อยของ 42, 60, และ 84 โดยการแยกตัวประกอบ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ตัวอย่างที่ 8.** จงหาตัวคูณร่วมน้อยของ 16, 26 และ 28 โดยการแยกตัวประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 9.** จงหา ค.ร.น. ของ 24 และ 60 โดยวิธีหารสั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 10.** จงหา ค.ร.น. ของ 84 และ 210 โดยวิธีหารสั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 11.** จงหา ค.ร.น. ของ 120, 140 และ 210 โดยวิธีหารสั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 12.** จงหา ค.ร.น. ของ 70, 140 และ 315 โดยวิธีหารสั้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 13.** จงหาจำนวนนับที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 16, 18 และ 24 แล้วเหลือเศษ 5 เท่ากัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 14.** จิตอาสาปลูกป่าชายเลน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A มีสมาชิก 15 คน และกลุ่ม B มีสมาชิก 20 คน แต่ละกลุ่มได้รับกล้าไม้โกงกางจากผู้นำชุมชนจำนวนเท่ากัน โดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเดียวกันได้รับกล้าไม้จำนวนเท่ากัน ผู้นำชุมชนจะต้องแจกกล้าไม้โกงกางให้แต่ละกลุ่มอย่างน้อยที่สุดกี่ต้น และสมาชิกของแต่ละกลุ่มได้รับกล้าไม้โกงกางคนละกี่ต้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 15.** ระฆังสามใบ ใบที่หนึ่งตีทุก 8 นาที ใบที่สองตีทุก 14 นาที และใบที่สามตีทุก 20 นาที หลังจากระฆังทั้งสามใบตีพร้อมกันแล้ว จะต้องใช้เวลาอีกกี่นาทีจึงจะตีพร้อมกันอีก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 16.** สถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งหนึ่ง มีรถตู้เดินทางไปวัดอัมพวัน จ. สิงห์บุรี 3 เส้นทาง ดังนี้ เส้นทางที่ 1 รถออกทุก ๆ 30 นาที เส้นทางที่ 2 รถออกทุก ๆ 45 นาที เส้นทางที่ 3 รถออกทุก ๆ 50 นาที โดยรถตู้ทั้งสามเส้นทางออกเดินทางพร้อมกันเวลา 03.00 น. รถตู้ทั้งสามเส้นทางจะออกเดินทางพร้อมกันครั้งต่อไปในเวลาเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 17.** โด่งและจ้อย วิ่งรอบสนาม 1200 เมตร ถ้าทั้งคู่วิ่งพร้อมกันที่จุดเริ่มต้น โดยที่แต่ละคนวิ่งด้วยความเร็วสม่ำเสมอ คือ 150 เมตรต่อนาที และ 100 เมตรต่อนาที ตามลำดับ นานเท่าใดที่ทั้งคู่จะวิ่งมาเจอกันที่จุดเริ่มต้นอีกครั้ง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## เศษส่วน

เศษส่วนจะประกอบด้วยตัวเศษและตัวส่วน โดย**ตัวเศษ** หมายถึง จำนวนส่วนแบ่งที่ต้องการ และ**ตัวส่วน** หมายถึง จำนวนส่วนแบ่งทั้งหมดที่แบ่งออกเป็น ส่วน ๆ เท่า ๆ กัน เช่น กุ้งแบ่งขนมปังให้เพื่อนเศษสองส่วนห้า หมายความว่า กุ้งมีขนมปังหนึ่งปอนด์ และแบ่งขนมปังปอนด์นี้ออกเป็นห้าส่วนเท่า ๆ กัน แล้วหยิบให้เพื่อนสองส่วน

### 1. เศษส่วนที่เท่ากัน

เราสามารถทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ โดยใช้จำนวนเดียวกันที่ไม่เท่ากับศูนย์มาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

ตัวอย่างที่ 1. จงหาเศษส่วนอีก 2 จำนวน ให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้

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

2)  $\frac{8}{5}$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

เราสามารถทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้ โดยใช้จำนวนเดียวกันที่ไม่เท่ากับศูนย์มาหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน

ตัวอย่างที่ 2. จงหาเศษส่วนอีก 2 จำนวน ให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดให้

1)  $\frac{28}{44}$

2)  $\frac{18}{12}$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

## 2. การเปรียบเทียบเศษส่วน

ในการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันให้พิจารณาตัวเลข ถ้าเศษส่วนใดมีตัวเลขมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า

ตัวอย่างที่ 1. จงเปรียบเทียบ  $\frac{6}{11}$  และ  $\frac{8}{11}$

.....

.....

ตัวอย่างที่ 2. จงเรียงลำดับเศษส่วนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก  $\frac{13}{21}$ ,  $\frac{5}{21}$ ,  $\frac{24}{21}$ ,  $\frac{8}{21}$

.....

.....

ในการเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยการหา ค.ร.น. ของตัวส่วน แล้วจึงเปรียบเทียบตัวเลข

ตัวอย่างที่ 3. จงเปรียบเทียบเศษส่วนที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1)  $\frac{7}{9}$  กับ  $\frac{5}{6}$

2)  $\frac{7}{12}$  กับ  $\frac{6}{10}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 4. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ตามลำดับจากน้อยไปมาก  $\frac{7}{12}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{8}{15}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 3. เศษส่วนอย่างต่ำ

การทำเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ทำได้โดยนำจำนวนนับที่เท่ากันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนจนไม่มีจำนวนนับใดนอกจาก 1 ที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

ตัวอย่างที่ 1. จงทำเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ

1)  $\frac{56}{126} = \dots\dots\dots$

2)  $\frac{45}{108} = \dots\dots\dots$

3)  $\frac{144}{156} = \dots\dots\dots$

4)  $\frac{425}{550} = \dots\dots\dots$

### 4. เศษเกินและจำนวนคละ

การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ ทำได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้เป็นจำนวนนับ โดยมีเศษเหลือเป็นตัวเศษ และมีตัวส่วนคงเดิม

ตัวอย่างที่ 1. จงเขียนเศษเกินต่อไปนี้ในรูปจำนวนคละ

1)  $\frac{15}{6} = \dots\dots\dots$       2)  $\frac{20}{3} = \dots\dots\dots$

3)  $\frac{29}{9} = \dots\dots\dots$       4)  $\frac{55}{8} = \dots\dots\dots$

5)  $\frac{123}{11} = \dots\dots\dots$       6)  $\frac{365}{15} = \dots\dots\dots$

การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ทำได้โดยนำตัวส่วนไปคูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเศษของเศษเกินโดยมีตัวส่วนคงเดิม

ตัวอย่างที่ 2. จงเขียนจำนวนคละต่อไปนี้ในรูปเศษเกิน

1)  $2\frac{3}{7} = \dots\dots\dots$       2)  $1\frac{5}{12} = \dots\dots\dots$

3)  $7\frac{2}{9} = \dots\dots\dots$       4)  $12\frac{7}{10} = \dots\dots\dots$

5)  $11\frac{5}{6} = \dots\dots\dots$       6)  $4\frac{8}{15} = \dots\dots\dots$

### 3. การบวกและลบเศษส่วน

การบวกและการลบเศษส่วน ในกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันแล้ว ให้นำตัวเลขของเศษส่วนเหล่านั้นมาบวกกันตามโจทย์ที่กำหนดให้

ตัวอย่างที่ 1. จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$

.....

.....

.....

.....

2)  $1\frac{5}{12} - \frac{7}{12}$

.....

.....

.....

.....

3)  $\frac{11}{15} + \frac{5}{15} - \frac{4}{15}$

.....

.....

.....

.....

.....

4)  $\left(\frac{25}{7} - 1\frac{2}{7}\right) - \left(1\frac{5}{7} - \frac{11}{7}\right)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



การบวกและการลบเศษส่วน ในกรณีที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ซึ่งมีหลักการว่าทำตัวส่วนให้เท่ากันเสียก่อน ด้วยการหา ค.ร.น. ของตัวส่วน เมื่อได้เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันแล้ว จึงนำตัวเศษมาบวกหรือลบกัน

ตัวอย่างที่ 2. จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2)  $\frac{9}{16} - \frac{5}{24}$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

3)  $\frac{5}{7} - \left( \frac{7}{18} + \frac{1}{9} \right)$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

4)  $\frac{2}{7} - \left( \frac{1}{2} - \frac{11}{28} \right)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5)  $1\frac{3}{8} + 2\frac{1}{6} - 3\frac{1}{4}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6)  $\left( 3\frac{7}{20} - \frac{7}{8} \right) - 2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 3. ผลบวกของ  $2\frac{1}{3}$  และ  $3\frac{1}{5}$  มากกว่า  $4\frac{2}{3}$  อยู่เท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 4. สมบัติซื้อribbinมา  $10\frac{1}{2}$  เมตร ใช้ผูกของขวัญกลองแรก  $3\frac{2}{5}$  เมตร และกลองที่สอง  $4\frac{7}{10}$  เมตร สมบัติเหลือribbinยาวกี่เมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 5. พ่อซื้อผักกาดขาด  $2\frac{1}{5}$  กิโลกรัม ซึ่งมากกว่าผักชี  $\frac{1}{3}$  กิโลกรัม พ่อซื้อผักทั้งสองอย่างรวมกันกี่ กิโลกรัม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตัวอย่างที่ 2. ลิ้นจี่ราคา กิโลกรัมละ  $60\frac{1}{2}$  บาท ถ้าซื้อลิ้นจี่  $3\frac{2}{10}$  กิโลกรัม ต้องจ่ายเงินกี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 3. ก้อยเลี้ยงเป็ด 720 ตัว เป็นเป็ดตัวเมีย  $\frac{4}{9}$  ของเป็ดที่เลี้ยงไว้ พิชัยเลี้ยงเป็ดตัวผู้กี่ตัว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 4. จอยมีเงิน 840 บาท ปิงมีเงินเป็น  $\frac{3}{4}$  เท่าของเงินต้อย ปิงมีเงินน้อยกว่าจอยกี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 5. การหารเศษส่วน

ในการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วนให้กลับตัวเศษของตัวหารเป็นตัวส่วน และกลับตัวส่วนของตัวหารเป็นตัวเศษ แล้วจึงนำไปคูณกับตัวตั้ง

ตัวอย่างที่ 1. จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

$$1) \quad \frac{3}{5} \div \frac{10}{9}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$2) \quad \frac{8}{11} \div \frac{36}{121}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$3) \quad 1\frac{3}{7} \div 2\frac{2}{9}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$4) \quad 100 \div 8\frac{1}{3}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$5) \quad 4\frac{9}{10} \div 35$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$6) \quad 4\frac{1}{6} \div 1\frac{1}{9} \div \frac{7}{8}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 2. คุณพ่อต้องการแบ่งขนม  $2\frac{3}{4}$  ชิ้น ออกเป็นขนมชิ้นเล็ก ๆ ชิ้นละ  $\frac{1}{8}$  ชิ้น คุณพ่อจะแบ่งขนมได้กี่ชิ้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 3. มารดาอายุ 40 ปี 4 เดือน บุตรอายุ 14 ปี 8 เดือน อยากทราบว่ามารดามีอายุเป็นกี่เท่าของอายุบุตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 4. แก้วเดินออกกำลังกาย วันจันทร์เดินได้  $2\frac{4}{5}$  กิโลเมตร วันอังคารเดินได้  $3\frac{1}{2}$  กิโลเมตร ในสองวันนี้แก้วเดินออกกำลังกายเฉลี่ยวันละกี่กิโลเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 6. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน

ลำดับในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ คือ

1. ให้คำนวณตัวเลขที่อยู่ในวงเล็บก่อน
  2. ให้คำนวณตัวเลขที่ยกกำลังก่อน
  3. ให้คำนวณเครื่องหมายคูณและหารก่อน
  4. ให้คำนวณเครื่องหมายบวกและลบเป็นอันดับสุดท้าย
- โดยทั้งหมดต้องคำนวณจากซ้ายไปขวา

ตัวอย่างที่ 1. จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

$$1) \quad 2\frac{3}{5} \times \left(6\frac{2}{7} - 4\right)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$2) \quad \frac{4}{7} \div \left(3\frac{1}{3} - \frac{15}{7}\right)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$3) \quad 5\frac{1}{2} \div 1\frac{3}{7} \times 13\frac{5}{6}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



$$4) \quad 6\frac{1}{2} \div 1\frac{11}{15} + 1\frac{7}{8} \times \frac{16}{45}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$5) \quad 3\frac{3}{7} - 2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{5} \div \frac{24}{25}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$6) \quad 2\frac{2}{9} - \frac{5}{6} + \frac{27}{35} \div 1\frac{32}{49}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 2. ปู่ซื้อเนื้อหมู  $1\frac{5}{8}$  กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 240 บาท และซื้อเนื้อไก่  $1\frac{3}{5}$  กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 320 บาท ปู่จ่ายเงินซื้อเนื้อหมูและเนื้อไก่ทั้งหมดเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 3. คุณแม่ซื้อข้าวมา 15 กิโลกรัม คุณแม่หุงข้าววันละ  $\frac{2}{5}$  กิโลกรัม ในเวลา 3 สัปดาห์ คุณแม่จะ เหลือข้าวกี่กิโลกรัม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 4. แม่ค้าซื้อน้ำตาลปีบมา 30 กิโลกรัม ข้าวสาร 50 กิโลกรัม แบ่งน้ำตาลปีบใส่ถุง ถุงละ  $\frac{1}{5}$  กิโลกรัม แบ่งข้าวสารใส่ถุง ถุงละ  $\frac{2}{5}$  กิโลกรัม จะต้องใช้ถุงทั้งหมดกี่ใบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### ทศนิยม

ทศนิยม เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเกิดจากการหารจำนวนที่อยู่ในเศษส่วนโดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษแล้วได้ผลลัพธ์ที่ไม่ลงตัว หรือเป็นการบอกปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่เต็มหน่วย จำนวนที่เขียนในรูปทศนิยมจะมี ( . ) เป็นส่วนประกอบ ตัวเลขที่อยู่หน้าจุดจะเป็นจำนวนนับ ส่วนตัวเลขที่อยู่หลังจุดเรียกว่า ทศนิยม

#### 1. เศษส่วนกับทศนิยม

การแปลงเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม ในกรณีที่เศษส่วนมีตัวส่วนเป็น 10, 100, 1000, ... จะได้ค่าของตัวเศษเป็นทศนิยม และที่มีจำนวนตำแหน่งของทศนิยมเท่ากับจำนวนเลขศูนย์ของตัวส่วน

ตัวอย่างที่ 1. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

- 1)  $\frac{8}{10} = \dots\dots\dots$
- 2)  $\frac{36}{10} = \dots\dots\dots$
- 3)  $\frac{895}{10} = \dots\dots\dots$
- 4)  $\frac{8}{100} = \dots\dots\dots$
- 5)  $\frac{36}{100} = \dots\dots\dots$
- 6)  $\frac{895}{100} = \dots\dots\dots$
- 7)  $\frac{34}{1,000} = \dots\dots\dots$
- 8)  $\frac{234567}{1,000} = \dots\dots\dots$
- 9)  $4\frac{3}{10} = \dots\dots\dots$
- 10)  $13\frac{231}{1000} = \dots\dots\dots$

กรณีที่เศษส่วนมีตัวส่วนไม่เป็น 10, 100, 1000, ... จะมีวิธีการเขียน 2 วิธี ดังนี้  
1. ทำตัวส่วนให้เป็น 10, 100, 1000, ... โดยนำจำนวนมาคูณ หรือ หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนของเศษส่วนจำนวนนั้นแล้วดำเนินการหลักการเดียวกับวิธีการข้างบน หรือ 2. โดยการนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ

ตัวอย่างที่ 2. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

- 1)  $\frac{13}{5}$
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

2)  $\frac{45}{8}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3)  $\frac{9}{20}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4)  $\frac{7}{8}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5)  $21\frac{13}{25}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน ให้นำตัวเลขหลังจุดทศนิยมทั้งหมดมาเขียนเป็นเศษส่วน แล้วเขียนตัวส่วนด้วย 10, 100, 1000, ... ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่กำหนดมาให้ โดยตัวส่วนจะมี เลข 0 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมนั้น ๆ และถ้าทศนิยมนั้นมีจำนวนเต็มอยู่หน้าจุดทศนิยม ก็ให้เขียนจำนวนเต็มนั้นไว้หน้าเศษส่วนด้วย

**ตัวอย่างที่ 3.** จงเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

1) 0.5

2) 0.26

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

1) 0.245

2) 9.2

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

3) 4.25

4) 6.05

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

5) 1.435

6) 14.065

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

## 2. การเปรียบเทียบทศนิยม

การเปรียบเทียบทศนิยม ให้เปรียบเทียบจำนวนหน้าจุดทศนิยมก่อน ถ้าเท่ากันให้เปรียบเทียบจำนวนหลังจุดทศนิยม โดยเปรียบเทียบเลขโดดในหลักส่วนสิบก่อน ถ้าเท่ากันให้เปรียบเทียบเลขโดดในหลักส่วนอื่นต่อไปเรื่อยๆ

ตัวอย่างที่ 1. จงเปรียบเทียบทศนิยมต่อไปนี้

1) 6.58 กับ 9.3

2) 87.64 กับ 87.4715

.....

.....

.....

3) 0.5859 กับ 0.5871

4) 783.85 กับ 783.8500

.....

.....

.....

ตัวอย่างที่ 2. จงเรียงลำดับทศนิยมจาก มากไปน้อย

1) 0.691434      0.9      0.815      0.59      0.82

.....

2) 23.458      25.01      24.001      23.9      25.001

.....

## 3. การบวกและการลบทศนิยม

ในการบวกและการลบทศนิยมใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการบวกและการลบจำนวนนับ โดยการจัดเลขโดดที่อยู่ในหลักหรือตำแหน่งเดียวกันให้ตรงกัน แล้วบวกหรือลบกัน

ตัวอย่างที่ 1. จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $32.56 + 18.5$

2)  $103.5 - 35.98$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**(ครั้งที่ 6)**

20/พ.ค./64

3)  $49 - 29.75$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

4)  $28.565 + 967.7$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

5)  $20.9 + 153.67 - 120.85$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

6)  $50.05 - 47.5 + 96.38$

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**ตัวอย่างที่ 2.** ถังใบหนึ่งหนัก 1.52 กิโลกรัม เมื่อเทข้าวสารใส่ถังแล้วนำไปชั่งใหม่ได้หนัก 9.45 กิโลกรัม ข้าวสารหนักเท่าไร

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**ตัวอย่างที่ 3.** เชือกเส้นหนึ่งยาว 4 เมตร 58 เซนติเมตร อีกเส้นหนึ่งยาว 8 เมตร 76 เซนติเมตร นำเชือกทั้งสองมาต่อกันแล้ววัดใหม่ได้เชือกยาว 12 เมตร 56 เซนติเมตร เสียเชือกตรงรอยต่อไปเท่าไร

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

#### 4. การคูณทศนิยม

การคูณทศนิยมมีหลักการเช่นเดียวกับการคูณจำนวนนับ แต่จำนวนตำแหน่งของทศนิยมของผลลัพธ์จะเท่ากับผลบวกของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมของตัวตั้งและตัวคูณ นอกจากนี้อาจหาผลคูณของทศนิยมโดยการเปลี่ยนทศนิยมเป็นเศษส่วนก่อน แล้วหาผลคูณของเศษส่วน จากนั้นจึงเปลี่ยนผลลัพธ์ที่เป็นเศษส่วนให้เป็นทศนิยม

**ตัวอย่างที่ 1.** จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $1.36 \times 7$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2)  $2.45 \times 1.2$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

3)  $5.13 \times 2.25$

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....



**ตัวอย่างที่ 2.** โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์หนึ่งรอบใช้เวลา 365.25 วัน ถ้าโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ 3 รอบ จะต้องใช้เวลานานกี่วัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 3.** ถ้าชั่งน้ำหนักบนโลกจะเป็น 6.25 เท่าของน้ำหนักที่ชั่งบนดวงจันทร์ ถ้านील อาร์มสตรอง ชั่งน้ำหนักบนดวงจันทร์ได้ 11.2 กิโลกรัม เมื่อชั่งน้ำหนักบนโลกเขาจะหนักเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 4.** ถ้าเงิน 1 ดอลลาร์สิงคโปร์ แลกเงินไทยได้ 22.25 บาท หยวนนำเงิน 50 ดอลลาร์สิงคโปร์ ไปแลกเงินไทยได้กี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 5.** แต่งกวาราคากิโลกรัมละ 12.50 บาท ผักบุ้งราคากำละ 5 บาท มะเขือเทศกิโลกรัมละ 7.50 บาท ซื้อแตงกว่า 7 ซีด ผักบุ้ง 2 กำ และมะเขือเทศครึ่งกิโลกรัม จ่ายธนบัตรใบละ 50 จะได้รับเงินทอนเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



การหารทศนิยมด้วยทศนิยม ให้ทำเช่นเดียวกับการหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ คือ ต้องทำตัวหารที่เป็นทศนิยมให้เป็นจำนวนนับก่อน

**ตัวอย่างที่ 2.** จงหาผลลัพธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $6.596 \div 0.4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2)  $4.4044 \div 1.21$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3)  $0.0256 \div 0.004$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3)  $1.5 \div 0.004$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 3.** ซื้อผ้าตัดเสื้อมา 16.5 เมตร เป็นเงิน 1,980 บาท ผ้าราคาเมตรละเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 4.** รถไฟแล่นได้ระยะทางทั้งหมด 362.25 กิโลเมตร ในเวลา 3.5 ชั่วโมง รถไฟแล่นด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยชั่วโมงละกี่กิโลเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 5.** ทองคำแท่ง 1 บาทหนัก 15.24 กิโลกรัม ทองคำแท่งหนัก 182.88 กิโลกรัม คิดเป็นกี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 6.** สมชายนำลวดยาว 4.9 เมตร มาตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 7 รูปเท่า ๆ กัน รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ได้มีความยาวด้านละกี่เซนติเมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**ตัวอย่างที่ 2.** พ่อค้าซื้อไข่ไก่มา 80 ฟอง ราคาฟองละ 2.75 บาท ทำแตกไป 5 ฟอง แล้วที่เหลือนำมาขายฟองละ 3.5 บาท เมื่อขายหมดจะได้กำไรหรือขาดทุนเท่าไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 3.** สัปดาห์หนึ่งฉันเติมน้ำมันรถ 63.35 ลิตร ถ้าใช้น้ำมันในการเดินทางเฉลี่ยวันละ 7.5 ลิตร ในหนึ่งสัปดาห์จะเหลือน้ำมันกี่ลิตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 4.** บอลมีน้ำมะนาว 91 ลิตร แบ่งใส่ขวดละ 0.35 ลิตร วันแรกบอลนำน้ำมะนาวมาขายในราคาขวดละ 14.50 บาท ขายได้ทั้งหมด 160 ขวด วันที่สองนำที่เหลือมาขายโดยลดราคาจากเดิม 2.5 บาท ถ้าขายหมดบอลได้เงินกี่บาท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตัวอย่างที่ 5.** สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านหนึ่งยาว 4.3 เมตร และมีพื้นที่ 27.52 ตารางเมตร ฝั่งต้องการทำรั้วรอบสนามหญ้า โดยเว้นช่องสำหรับเข้า – ออก กว้าง 2.5 เมตร ฝั่งต้องทำรั้วยาวกี่เมตร

.....

.....

.....

.....

.....

.....