

คณิตศาสตร์ ป.6

พร้อมสอบเข้า ม.1 & O-NET **มั่นใจเต็ม 100** 



ทบทวนเนื้อหาคณิตศาสตร์ ป.6 ในแบบเข้มข้น สูตรและเทคนิคต่างๆ ที่ต้องจำ เพื่อเตรียมสอบปลายภาค สอบ O-NET และสอบเข้า ม.1 เก็บรายละเอียดที่จะออกสอบครบทุกเรื่อง พร้อมตัวอย่างข้อสอบ ให้ฝึกฝนก่อนสอบจริง

จดจำง่าย

โพกัสตรงประเด็น

มีตัวอย่างข้อสอบ



สารบัญ

| | |
|---|---|
| บทที่ 1 จำนวนนับ และการบวก ลบ คูณ หาร | 1 |
| จำนวนนับ | 1 |
| สิ่งที่ไม่ใช่จำนวนนับ | 1 |
| ◇ ค่าประจำหลัก | 2 |
| ★ สรุป : ค่าประจำหลัก | 2 |
| ◇ การอ่านค่าตัวเลข | 3 |
| ◇ การเขียนจำนวนในรูปกระจาย | 3 |
| ค่าประมาณของจำนวนนับ | 4 |
| ◇ วิธีการประมาณค่า | 4 |
| ★ สรุป : ค่าประมาณของจำนวนนับ | 4 |
| สมบัติของจำนวนนับ | 5 |
| ◇ สมบัติการสลับที่ | 5 |
| ◇ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ | 5 |
| ◇ สมบัติการแจกแจง | 6 |
| ★ สรุป : สมบัติของจำนวนนับ | 6 |
| ลำดับการคำนวณ | 7 |
| โจทย์ปัญหาหระคน | 8 |
| การแก้ปัญหาแบบรูปและความสัมพันธ์ | 8 |





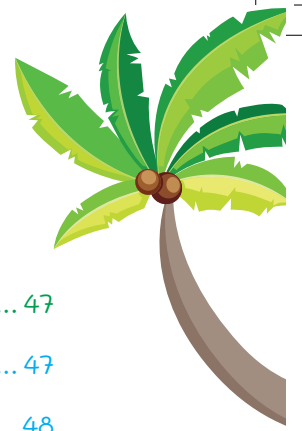
| | |
|---|----|
| บทที่ 2 ตัวประกอบของจำนวนนับ..... | 13 |
| จำนวนเฉพาะ..... | 13 |
| ตัวประกอบ..... | 13 |
| ◇ ตัวประกอบร่วม..... | 14 |
| ตัวประกอบเฉพาะ..... | 14 |
| ◇ การแยกตัวประกอบ..... | 14 |
| ◇ การหาตัวประกอบเฉพาะ..... | 14 |
| ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)..... | 15 |
| ★ สรุป : การหาตัวหารร่วมมาก..... | 15 |
| ◇ 1. หาตัวประกอบร่วม ตัวที่มากที่สุด..... | 16 |
| ◇ 2. ใช้การแยกตัวประกอบ..... | 16 |
| ◇ 3. ใช้การหารสั้น..... | 17 |
| ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.)..... | 18 |
| ★ สรุป : การหาตัวคูณร่วมน้อย..... | 18 |
| ◇ 1. คูณไปเรื่อยๆ จนพบตัวร่วมที่น้อยที่สุด..... | 18 |
| ◇ 2. ใช้การแยกตัวประกอบ..... | 19 |
| ◇ 3. ใช้การหารสั้น..... | 19 |
| โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น..... | 20 |
| ◇ โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. กรณีหารลงตัว..... | 21 |
| ◇ โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. กรณีหารเหลือเศษ..... | 24 |
| ความสัมพันธ์ของ ห.ร.ม. และ ค.ร.น..... | 28 |





| | |
|--|----|
| บทที่ 3 เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหาร..... | 31 |
| เศษส่วน | 31 |
| รูปแบบของเศษส่วน | 32 |
| การแปลงเศษเกินและจำนวนคละ..... | 32 |
| ◇ การแปลงเศษเกินเป็นจำนวนคละ..... | 32 |
| ◇ การแปลงจำนวนคละเป็นเศษเกิน..... | 33 |
| การหาเศษส่วนอย่างต่ำ | 34 |
| ◇ 1. หารทั้งเศษและส่วน..... | 34 |
| ◇ 2. นำเศษและส่วนไปหา ห.ร.ม..... | 34 |
| การหาเศษส่วนที่เท่ากัน..... | 35 |
| ◇ คูณกับเศษส่วนที่มีค่าน้อย..... | 35 |
| ◇ หารกับเศษส่วนที่มีค่ามาก..... | 36 |
| การเปรียบเทียบเศษส่วน..... | 36 |
| ◇ การคูณไขว้ | 36 |
| ◇ ทำตัวส่วนให้เท่ากัน | 37 |
| การบวกและลบเศษส่วน..... | 38 |
| ◇ การบวกเศษส่วน | 38 |
| ◇ การลบเศษส่วน | 39 |
| การคูณเศษส่วน | 41 |
| การหารเศษส่วน..... | 42 |
| การบวก ลบ คูณ หารระคน | 44 |
| การคำนวณเศษส่วนซ้อน..... | 45 |





| | |
|---|----|
| โจทย์ปัญหาเศษส่วน..... | 47 |
| ✧ โจทย์ปัญหาเศษส่วนพื้นฐาน | 47 |
| ✧ โจทย์ปัญหาเศษส่วนที่มีการบอกปริมาณทั้งหมด | 48 |
| ✧ โจทย์ปัญหาเศษส่วนที่มีการถามปริมาณทั้งหมด | 49 |

บทที่ 4 ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร.....51

| | |
|-----------------------------------|----|
| ทศนิยม | 51 |
| การอ่านทศนิยม | 51 |
| ค่าประจำหลักของทศนิยม | 53 |
| การเปรียบเทียบทศนิยม | 55 |
| การประมาณค่าทศนิยม | 55 |
| ★ สรุป : การประมาณค่าทศนิยม..... | 56 |
| การเปลี่ยนทศนิยมเป็นเศษส่วน | 57 |
| การเปลี่ยนเศษส่วนเป็นทศนิยม | 58 |
| การบวกและลบทศนิยม | 59 |
| การคูณทศนิยม | 59 |
| การหารทศนิยม..... | 61 |
| ✧ การหารทศนิยมกับจำนวนนับ..... | 61 |
| ✧ การหารทศนิยมกับทศนิยม | 61 |
| การบวก ลบ คูณ หาร | 62 |
| โจทย์ปัญหาทศนิยม..... | 63 |





บทที่ 5 พื้นฐานของเรขาคณิต มุม และเส้นขนาน 65

ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิต 65

◇ จุด 65

◇ เส้นตรง 65

◇ ส่วนของเส้นตรง 66

◇ รังสี 66

◇ มุม 66

ชนิดของมุม 67

◇ มุมแหลม 67

◇ มุมฉาก 67

◇ มุมป้าน 67

◇ มุมตรง 68

◇ มุมกลับ 68

มุมของรูปเรขาคณิต 69

รูปสามเหลี่ยม 69

◇ รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 69

◇ รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว 69

◇ รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก 69

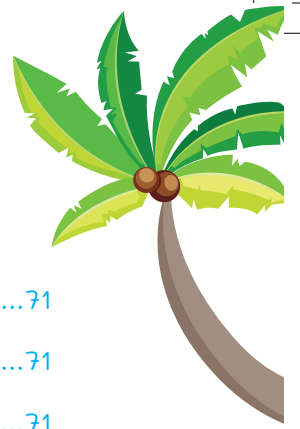
รูปสี่เหลี่ยม 70

◇ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 70

◇ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 71

◇ รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 71





| | |
|---|----|
| ◇ รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน | 71 |
| ◇ รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว | 71 |
| ◇ รูปสี่เหลี่ยมคางหมู | 71 |
| รูปห้าเหลี่ยม | 73 |
| รูปหกเหลี่ยม | 73 |
| รูป n เหลี่ยม | 73 |
| วงกลม | 73 |
| ★ สรุป : มุมของรูปเรขาคณิต | 74 |
| เส้นขนาน | 75 |
| ◇ มุมที่เกิดจากเส้นตัดเส้นขนาน | 75 |
| ◇ สมบัติของเส้นขนาน (ออกสอบบ่อย) | 76 |
| ★ สรุป : เทคนิคการจำสมบัติของเส้นขนาน | 77 |

บทที่ 6 สมการและการแก้สมการ

| | |
|------------------------------------|----|
| สมการคืออะไร | 79 |
| สมการที่เป็นจริง | 79 |
| สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า | 79 |
| การแก้สมการ | 80 |
| ◇ สมการอย่างง่าย | 80 |
| ★ การแก้สมการอย่างง่าย | 80 |
| ★ การตรวจความถูกต้องของคำตอบ | 81 |



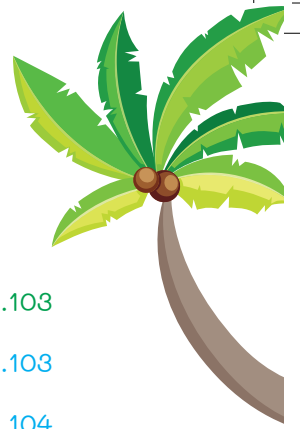


| | |
|---|----|
| ◇ สมการซับซ้อน..... | 82 |
| ★ การแก้สมการด้วยวิธีย้อนกลับ | 82 |
| ◇ สมการที่มีตัวแปรหลายตำแหน่ง..... | 83 |
| ★ การแก้สมการที่มีตัวแปรหลายตำแหน่ง | 84 |
| การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ | 86 |

บทที่ 7 พื้นที่และเส้นรอบรูป สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงกลม91

| | |
|---|-----|
| รูปสามเหลี่ยม..... | 91 |
| ◇ ชนิดของรูปสามเหลี่ยม แบ่งตามความยาวของด้าน..... | 91 |
| ◇ ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม..... | 92 |
| ◇ การหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม | 93 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม..... | 94 |
| รูปสี่เหลี่ยม..... | 95 |
| ◇ การหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม | 95 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส..... | 96 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า..... | 97 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน | 97 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน..... | 98 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู..... | 99 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว..... | 100 |
| ◇ การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมใดๆ..... | 102 |





| | |
|---|-----|
| วงกลม | 103 |
| ✧ ส่วนประกอบของวงกลม | 103 |
| ✧ การหาความยาวรอบรูปของเส้นรอบวง | 104 |
| ✧ การหาพื้นที่ของวงกลม | 104 |
| โจทย์ปัญหารูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และวงกลม | 106 |

บทที่ 8 รูปเรขาคณิตสามมิติ..... 109

| | |
|---|-----|
| ปริซึม | 109 |
| ✧ การหาปริมาตรของปริซึม | 111 |
| พีระมิด | 112 |
| ✧ การหาปริมาตรของพีระมิด | 114 |
| ทรงกระบอก | 115 |
| ✧ การหาปริมาตรของทรงกระบอก | 115 |
| กรวย..... | 116 |
| ✧ การหาปริมาตรของกรวย..... | 117 |
| ทรงกลม | 118 |
| ✧ การหาปริมาตรของทรงกลม | 118 |
| โจทย์ปัญหาปริมาตรและพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติ | 119 |
| ★ สรุป : สูตรปริมาตรรูปเรขาคณิตสามมิติ | 120 |



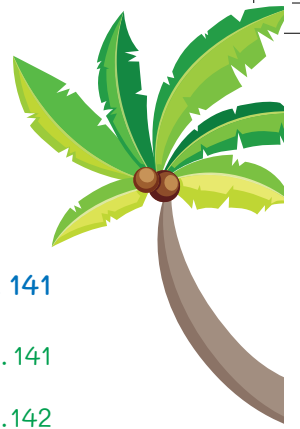


| | |
|-------------------------------|-----|
| บทที่ 9 เวลา | 121 |
| หน่วยของเวลา..... | 121 |
| การบอกเวลาด้วยนาฬิกา | 121 |
| โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | 122 |

| | |
|--|-----|
| บทที่ 10 การชั่ง การตวง และการวัด | 125 |
| การชั่ง | 125 |
| การตวง..... | 126 |
| การวัด..... | 127 |
| ★ ต้องจำและต้องทำ : เปลี่ยนหน่วยก่อนคำนวณ..... | 127 |
| ★ สรุป : การชั่ง การตวง และการวัด | 128 |

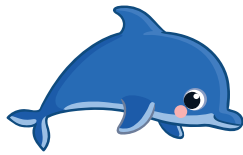
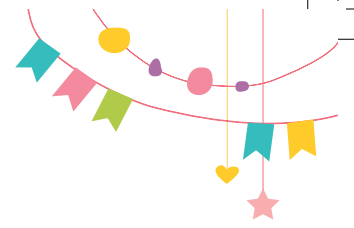
| | |
|---|-----|
| บทที่ 11 สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น | 129 |
| สถิติ | 129 |
| แผนภูมิแท่ง..... | 129 |
| แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ | 132 |
| แผนภูมิรูปภาพ | 134 |
| กราฟเส้น | 135 |
| กราฟเส้นเปรียบเทียบ | 136 |
| แผนภูมิรูปวงกลม | 137 |
| ความน่าจะเป็นเบื้องต้น | 139 |





| | |
|--|-----|
| บทที่ 12 บทประยุกต์ | 141 |
| บัญญัติไตรยางค์ | 141 |
| ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ | 142 |
| โจทย์ปัญหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ | 143 |
| ◇ โจทย์ปัญหาทั่วไป | 143 |
| ◇ โจทย์ปัญหาการซื้อขายอย่างง่าย | 144 |
| ★ คำที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขาย | 144 |
| ◇ โจทย์ปัญหาการซื้อขายนี้น้อยกว่า 1 ขั้นตอน | 146 |
| ◇ โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่ต้องการทราบว่าได้กำไร หรือขาดทุนร้อยละเท่าไร | 148 |
| ◇ โจทย์ปัญหาการลดราคา | 150 |
| ◇ โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่ต้องการทราบว่าได้ลดราคาร้อยละเท่าไร | 151 |
| โจทย์ปัญหาการฝากเงินและการกู้เงิน | 153 |
| ◇ ดอกเบี้ยเงินฝาก | 153 |
| ◇ ดอกเบี้ยเงินกู้ | 154 |
| ◇ เงินปันผล | 155 |
| <hr/> | |
| แนวข้อสอบเข้าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1..... | 157 |
| เฉลย | 161 |
| <hr/> | |





ลำดับการคำนวณ

- ★ ถ้ามีวงเล็บ ให้คิดเลขในวงเล็บก่อน
- ★ ถ้าไม่มีวงเล็บ ให้เริ่มคิดจากซ้ายไปขวา หรือเริ่มคิดจากเครื่องหมายคำนวณ ดังนี้ เริ่มคิดจากเลขยกกำลัง ตามด้วยการคูณหรือการหาร แล้วตามด้วยการบวกหรือการลบ

ตัวอย่าง $343 \times 3 + (469 - 175) \div 6 = 343 \times 3 + 294 \div 6$
 $= 1,029 + 49$
 $= 1,078$



ง่าย ๆ

วงเล็บ → เลขยกกำลัง → การคูณหรือการหาร → การบวกหรือการลบ
 (คิดจากซ้ายไปขวาเสมอ)

ตัวอย่างข้อสอบ

1. $3 + 3 \times 3 - 3$ ได้ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร

ก. 15

ข. 9

ค. 21

ง. 6

เฉลย 1. ข.

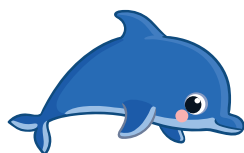




ตัวประกอบร่วม

เรียกอีกอย่างว่า ตัวหารร่วม คือ จำนวนที่หารจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปได้ลงตัว โดย 1 จะเป็นตัวหารร่วมของจำนวนนับทุกจำนวน

ตัวอย่าง การหาตัวประกอบร่วมของ 12 และ 28 (หาตัวประกอบของแต่ละจำนวนก่อน)
ตัวประกอบของ 12 ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6 และ 12
ตัวประกอบของ 28 ได้แก่ 1, 2, 4, 7, 14 และ 28
ดังนั้น ตัวหารร่วมหรือตัวประกอบร่วมของ 12 และ 28 ได้แก่ 1, 2 และ 4



ตัวประกอบเฉพาะ

ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ



การแยกตัวประกอบ

คือ การเขียนในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ เช่น การแยกตัวประกอบของ $12 = 2 \times 2 \times 3$



การหาตัวประกอบเฉพาะ

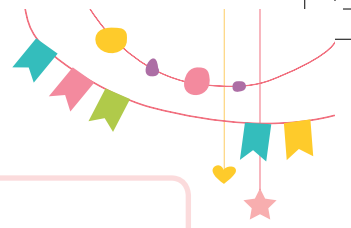
ใช้การหารสั้นด้วยจำนวนเฉพาะไปเรื่อยๆ และหยุดเมื่อได้ผลหารเป็นจำนวนเฉพาะ ตัวหารและผลหารที่ไม่ซ้ำกัน คือ ตัวประกอบเฉพาะ

ตัวอย่าง การหาตัวประกอบเฉพาะของ 350

$$\begin{array}{r} 7 \overline{)350} \\ \underline{245} \\ 105 \\ \underline{105} \\ 0 \end{array}$$

ดังนั้น ตัวประกอบเฉพาะของ 350 ได้แก่ 2, 5 และ 7





ตัวอย่างข้อสอบ

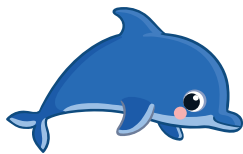
1. จำนวนที่มากที่สุดเมื่อนำไปหาร 1,480 เหลือเศษ 17 และนำไปหาร 2,018 เหลือเศษ 23 คือข้อใด
- | | |
|--------|--------|
| ก. 111 | ข. 122 |
| ค. 133 | ง. 144 |

เฉลย

1. ตอบ ค.

วิธีคิด

จำนวนที่มากที่สุดเมื่อนำไปหาร 1,480 เหลือเศษ 17
 นำไปหาร 2,018 เหลือเศษ 23
 $1,480 - 17 = 1,463$ แยกตัวประกอบได้ 11×133
 $2,018 - 23 = 1,995$ แยกตัวประกอบได้ 15×133
 ดังนั้น จำนวนที่มากที่สุด คือ 133



ตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)

ตัวประกอบร่วมที่มากที่สุดเพียงตัวเดียว



สรุป : การหาตัวหารร่วมมาก

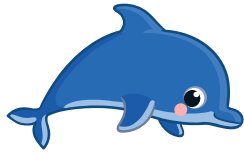
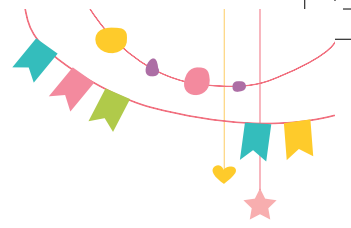
การหาตัวหารร่วมมาก มี 3 วิธี

1. ใช้การหาตัวประกอบร่วมตัวที่มากที่สุด

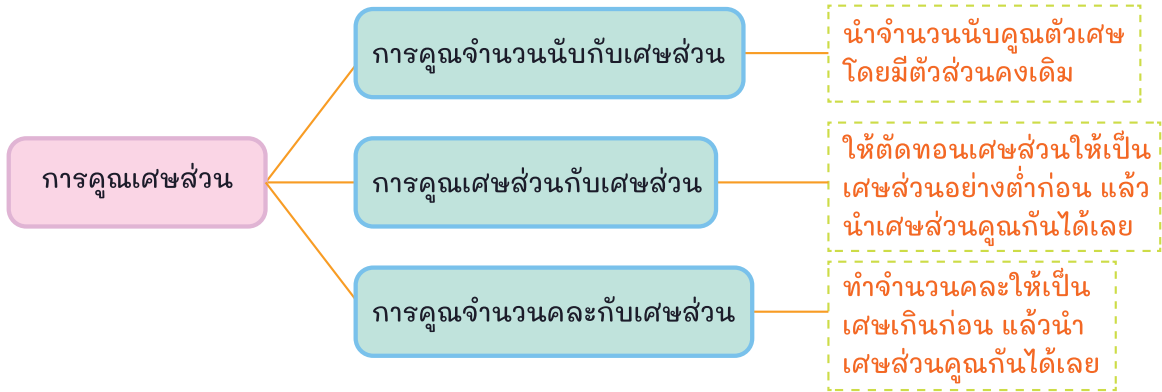
2. ใช้การแยกตัวประกอบ แล้วจับตัวเลขที่เหมือนกันมาคูณกัน

3. ใช้การหารสั้น แล้วเอาตัวหารทั้งหมดมาคูณกัน





การคูณ เศษส่วน



ตัวอย่าง จงหาผลคูณของ $2\frac{4}{5} \times \frac{15}{28}$

วิธีทำ แปลงจำนวนคละเป็นเศษเกิน $2\frac{4}{5} = \frac{14}{5}$

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } 2\frac{4}{5} \times \frac{15}{28} &= \frac{14}{5} \times \frac{15}{28} \\
 &= \frac{\cancel{14}^1}{5} \times \frac{\cancel{15}_3}{\cancel{28}_2} \quad (\text{ตัดทอนโดยหารด้วย } 5) \\
 &\quad \quad \quad (\text{ตัดทอนโดยหารด้วย } 14) \\
 &= \frac{1}{1} \times \frac{3}{2} \\
 &= \frac{3}{2} \\
 &= 1\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

ตอบ ดังนั้น $2\frac{4}{5} \times \frac{15}{28} = 1\frac{1}{2}$





ตัวอย่างข้อสอบ

1. $\frac{609}{12}$ มีค่าเป็นกี่เท่าของ $7\frac{3}{4} + 9\frac{4}{6}$

ก. $\frac{1}{12}$

ข. 2

ค. $\frac{203}{12}$

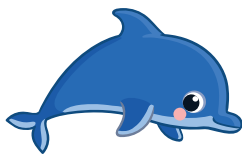
ง. 3

เฉลย

1. ตอบ ง.

วิธีคิด $7\frac{3}{4} + 9\frac{4}{6} = \frac{31}{4} + \frac{55}{6} = (\frac{31}{4} \times \frac{3}{3}) + (\frac{55}{6} \times \frac{2}{2}) = \frac{93}{12} + \frac{110}{12} = \frac{203}{12}$

นำ $\frac{609}{12}$ มาหารกับ $\frac{203}{12}$ จะได้ $\frac{609}{12} \times \frac{12}{203} = 3$



การหาร เศษส่วน

★ การหารเศษส่วน ให้เปลี่ยนเครื่องหมายหารเป็นคูณ แล้วนำตัวหารมากลับเศษเป็นส่วน แล้วนำเศษส่วนมาคูณกัน

ตัวอย่าง จงหาผลหารของ $4\frac{2}{7} \div 3\frac{3}{5}$

วิธีทำ แปลงจำนวนคละเป็นเศษเกิน

$$4\frac{2}{7} = \frac{30}{7} \quad 3\frac{3}{5} = \frac{18}{5}$$

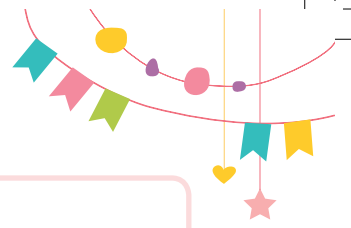
จะได้ $4\frac{2}{7} \div 3\frac{3}{5} = \frac{30}{7} \div \frac{18}{5}$

$$= \frac{30}{7} \times \frac{5}{18}$$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{21} = 1\frac{4}{21}$$

ตอบ ดังนั้น $4\frac{2}{7} \div 3\frac{3}{5} = 1\frac{4}{21}$





ตัวอย่างข้อสอบ

1. กำหนดให้ $x = \frac{4 + \frac{1}{2}}{\frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}$, $y = \frac{1 + \frac{3}{5}}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}}$, $z = 1 \div \frac{1}{1 \div \frac{1}{8}}$ ข้อใดเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก

ก. $x y z$ ข. $x z y$ ค. $y z x$ ง. $y x z$

เฉลย

1. ตอบ ง.

วิธีคิด

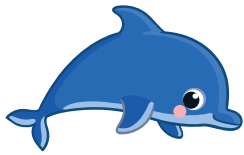
$$x = \frac{4 + \frac{1}{2}}{\frac{1}{1 + \frac{1}{3}}} = \frac{4 + \frac{1}{2}}{\frac{3 + 1}{3}} = \frac{4 + \frac{1}{2}}{\frac{4}{3}} = \frac{4 + \frac{1}{2}}{1 \times \frac{3}{4}} = \frac{4 + \frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{4 + \frac{1}{2}}{\frac{3}{4}} = \frac{8 + 1}{2} = \frac{9}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{4}{3} = 6$$

$$y = \frac{1 + \frac{3}{5}}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{3}}} = \frac{1 + \frac{3}{5}}{1 + \frac{1}{\frac{3 + 2}{3}}} = \frac{1 + \frac{3}{5}}{1 + \frac{1}{\frac{5}{3}}} = \frac{1 + \frac{3}{5}}{1 + \left(1 \times \frac{3}{5}\right)} = \frac{1 + \frac{3}{5}}{1 + \frac{3}{5}} = \frac{\frac{5 + 3}{5}}{\frac{5 + 3}{5}} = \frac{\frac{8}{5}}{\frac{8}{5}} = \frac{8}{5} \times \frac{5}{8} = 1$$

$$z = 1 \div \frac{1}{1 \div \frac{1}{8}} = 1 \div \frac{1}{1 \div \frac{1}{8}} = 1 \div \frac{1}{1 \times 8} = 1 \times 8 = 8$$

$x = 6$, $y = 1$, $z = 8$ ดังนั้น จำนวนทั้งสามเรียงลำดับจากน้อยไปหามากได้เป็น $y x z$





การบวก ลบ คูณ หารระคน

- ★ เริ่มคำนวณจากการเปลี่ยนจำนวนคละเป็นเศษเกิน แล้วคิดเลขในวงเล็บ ถ้าไม่มีวงเล็บ ให้เริ่มคิดจากซ้ายไปขวา
- ★ ถ้ามีการคูณหรือการหารให้คิดการคูณหรือการหารก่อน แล้วตามด้วยการบวกหรือการลบ คิดจากซ้ายไปขวาเสมอ



ต้องจำ ลำดับการคำนวณ

จำนวนคละ → วงเล็บ → การคูณหรือการหาร → การบวกหรือการลบ
คิดจากซ้ายไปขวาเสมอ

ตัวอย่าง จงหามลลัพท์ของ $(4\frac{2}{7} \times (2\frac{3}{5} + 1\frac{4}{6})) \div \frac{18}{21}$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 (4\frac{2}{7} \times (2\frac{3}{5} + 1\frac{4}{6})) \div \frac{18}{21} &= (\frac{30}{7} \times (\frac{13}{5} + \frac{10}{6})) \div \frac{18}{21} \\
 &= (\frac{30}{7} \times ((\frac{13 \times 6}{5 \times 6}) + (\frac{10 \times 5}{6 \times 5}))) \div \frac{18}{21} \\
 &= (\frac{30}{7} \times (\frac{78}{30} + \frac{50}{30})) \div \frac{18}{21} \quad (\text{ตัดทอนโดยหารด้วย 30}) \\
 &= (\frac{30}{7} \times \frac{128}{30}) \div \frac{18}{21} \\
 &= \frac{128}{7} \div \frac{18}{21} \\
 &= \frac{128}{7} \times \frac{21}{18} \quad (\text{ตัดทอนโดยหารด้วย 7, 2 และ 3}) \\
 &= \frac{64}{1} \times \frac{1}{3} \\
 &= \frac{64}{3} \\
 &= 21\frac{1}{3}
 \end{aligned}$$

ตอบ

$$21\frac{1}{3}$$





สมบัติของเส้นขนาน (ออกสอบบ่อย)

| สมบัติของเส้นขนาน | มุม | หลักการจำ |
|---|--|-----------|
| มุมแย้งจะมีขนาดเท่ากัน | $\hat{1} = \hat{3}$ $\hat{4} = \hat{6}$ | ตัว Z |
| มุมตรงข้ามกันจะมีขนาดเท่ากัน | $\hat{1} = \hat{3}$ $\hat{2} = \hat{4}$ $\hat{5} = \hat{7}$ $\hat{6} = \hat{8}$ | ตัว X |
| มุมสมนัยกันจะมีขนาดเท่ากัน (มุมสมนัย คือ มุมที่อยู่ในระดับหรือตำแหน่งเดียวกัน) | $\hat{1} = \hat{5}$ $\hat{2} = \hat{6}$ $\hat{3} = \hat{7}$ $\hat{4} = \hat{8}$ | ตัว F |
| มุมภายในที่อยู่ข้างเดียวกันของเส้นตัด รวมกันได้ 180° | $\hat{4} + \hat{5} = 180^\circ$ $\hat{3} + \hat{6} = 180^\circ$ | ตัว C |

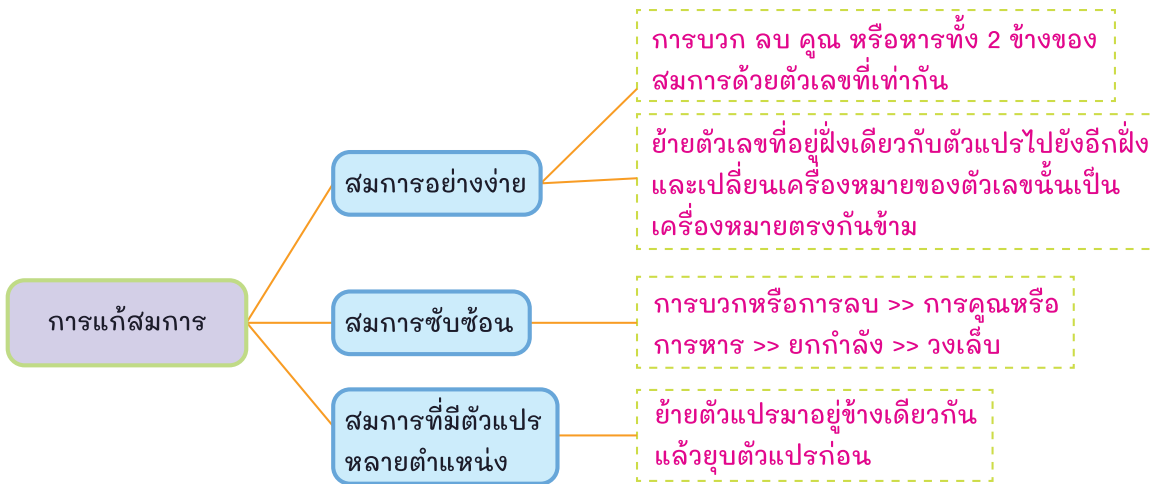
Easy Note คณิตศาสตร์ ป.6 พร้อมสอบเข้า ม.1 & O-NET มั่นใจเต็ม 100





การแก้สมการ

การแก้สมการเป็นการหาคำตอบของสมการหรือค่าของตัวแปรที่ทำให้สมการเป็นจริง



สมการอย่างง่าย

เป็นสมการที่มีการบวก ลบ คูณ หรือหารแค่ขั้นตอนเดียว ไม่มีความซับซ้อน

ตัวอย่าง $พ - 75 = 31$
 $12 \div บ = 4$



การแก้สมการอย่างง่าย

การแก้สมการอย่างง่าย ใช้สมบัติการเท่ากันของการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยการบวก ลบ คูณ หรือหารทั้ง 2 ข้างของสมการด้วยตัวเลขที่เท่ากัน เพื่อให้เกิดความสมดุล

การแก้สมการอย่างง่ายอีกวิธี คือ **การย้ายข้าง (นิยมใช้วิธีนี้)** โดยย้ายตัวเลขที่อยู่ฝั่งเดียวกับตัวแปรไปยังอีกฝั่ง และเปลี่ยนเครื่องหมายของตัวเลขนั้น ดังนี้

- ถ้าเลขนั้นบวกอยู่ ให้ย้ายไปลบอีกฝั่ง
- ถ้าเลขนั้นคูณอยู่ ให้ย้ายไปหารอีกฝั่ง
- ถ้าเลขนั้นลบอยู่ ให้ย้ายไปบวกอีกฝั่ง
- ถ้าเลขนั้นหารอยู่ ให้ย้ายไปคูณอีกฝั่ง



การแก้สมการที่มีตัวแปรหลายตำแหน่ง

- ★ ถ้าตัวแปรมีอยู่ทั้งสองข้างของสมการ ให้ย้ายตัวแปรมาอยู่ข้างเดียวกัน โดยย้ายตัวแปรที่มีค่าน้อยกว่ามาอยู่ข้างเดียวกับตัวแปรที่มีค่ามากกว่า

ตัวอย่าง $7Q = 63 - 2Q$

$$7Q + 2Q = 63$$

- ★ ถ้าตัวแปรบวกหรือลบกันอยู่ ให้ยุบตัวแปรก่อน

ตัวอย่าง $54L - 36L = 108$

ยุบเป็น $18L = 108$

นำ $54 - 36 = 18$

ตัวอย่าง หาคำตอบของสมการ $\frac{(12X + 6X)}{12} + 312 = 336$

$$\frac{(12X + 6X)}{12} + 312 = 336 ; \frac{18X}{12} + 312 = 336$$

$$\frac{18X}{12} = 336 - 312 ; \frac{18X}{12} = 24$$

$$18X = 24 \times 12 ; 18X = 288$$

$$X = \frac{288}{18} = 16$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 16 จัดหน้าเอกาทศรถนี้ไว้ข้างๆ วิธีคิด

ตรวจคำตอบ แทน X ด้วย 16 จะได้

$$\frac{(12(16) + 6(16))}{12} + 312 = 336$$

$$\frac{288}{12} + 312 = 336$$

$$24 + 312 = 336$$

$$336 = 336 \quad \text{สมการเป็นจริง}$$





ตัวอย่างข้อสอบ

1. กระเป๋าทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง เป็นจำนวนนับที่เรียงต่อกัน หากทราบว่ากระเป๋านี้มีปริมาตร 1,716 ลูกบาศก์หน่วย จงหาผลรวมของความกว้าง ความยาว และความสูงของกระเป๋านี้

ก. 30

ข. 36

ค. 38

ง. 40

เฉลย

1. ตอบ ข.

วิธีคิด ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 1,716 ลูกบาศก์หน่วย

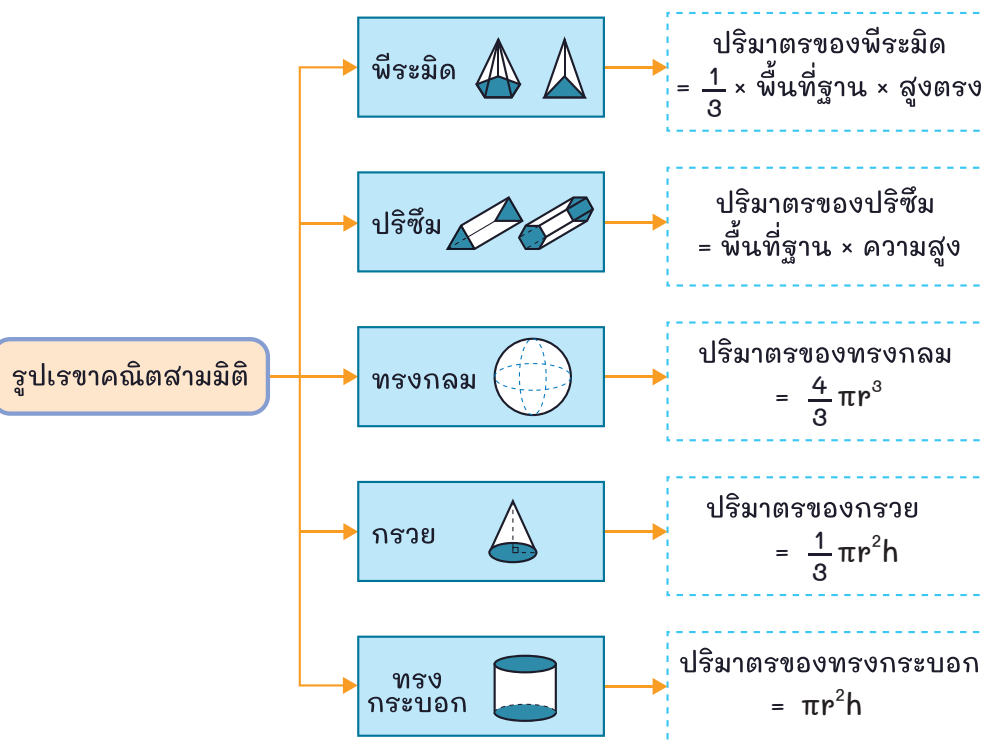
$$\text{ปริมาตร} = 1,716 = 2 \times 2 \times 3 \times 11 \times 13 = 12 \times 11 \times 13$$

ดังนั้น ผลรวมของความกว้าง ความยาว และความสูงของกระเป๋านี้

$$\text{คือ } 11 + 12 + 13 = 36$$



สรุป : สูตรปริมาตรรูปเรขาคณิตสามมิติ





โจทย์ปัญหาการซื้อขายที่ต้องการทราบว่า ได้กำไรหรือขาดทุนร้อยละเท่าไร

สูตรการแก้โจทย์ที่หา
% กำไร หรือ % ขาดทุน

$$\% \text{ กำไร} = \frac{\text{กำไร}}{\text{ต้นทุน}} \times 100$$

$$\% \text{ ขาดทุน} = \frac{\text{ขาดทุน}}{\text{ต้นทุน}} \times 100$$

ตัวอย่าง

หน่วยซื้อทองในราคา 17,250 บาท นำไปขายในราคา 20,355 บาท หน่วยขายทองได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

โจทย์กำหนด : หน่วยซื้อทองในราคา 17,250 บาท นำไปขายในราคา 20,355 บาท

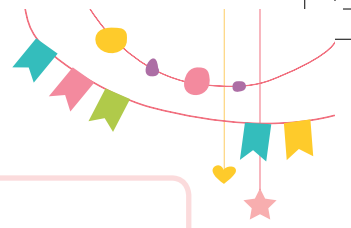
โจทย์ถาม : หน่วยขายทองได้กำไรกี่เปอร์เซ็นต์

ตีความ : หน่วยขายทองได้กำไร $20,355 - 17,250 = 3,105$ บาท

หาคำตอบ :

$$\begin{aligned} \% \text{ กำไร} &= \frac{\text{กำไร}}{\text{ต้นทุน}} \times 100 \\ &= \frac{3,105}{17,250} \times 100 \\ &= 18\% \end{aligned}$$

ดังนั้น หน่วยขายทองได้กำไร 18 เปอร์เซ็นต์



ตัวอย่างข้อสอบ

- ซื้อเสื้อผ้า 5 ตัว ราคาตัวละ 200 บาท ขายได้กำไร 30% จำนวน 3 ตัว ที่เหลือขายได้กำไร 40% อยากทราบว่าได้กำไรทั้งหมดกี่บาท
ก. 540 บาท ข. 440 บาท ค. 340 บาท ง. 240 บาท
- จากโจทย์ข้อ 1 อยากทราบว่ากำไรที่ได้ คิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของต้นทุนที่ซื้อมา
ก. 54% ข. 44% ค. 34% ง. 24%

เฉลย

1. ตอบ ค.

วิธีคิด

1. หาราคาขายเสื้อ 3 ตัวที่ได้กำไร 30%

ราคาซื้อตัวละ 200 บาท ขายได้กำไร 30%

$$\text{ราคาขาย} = \frac{200 \times 130}{100} = 260 \text{ บาท}$$

ขายไป 3 ตัว รวมเป็นเงิน $260 \times 3 = 780$ บาท

2. หาราคาขายเสื้อ 2 ตัวที่ได้กำไร 40%

ราคาซื้อตัวละ 200 บาท ขายได้กำไร 40%

$$\text{ราคาขาย} = \frac{200 \times 140}{100} = 280 \text{ บาท}$$

ขายไป 2 ตัว รวมเป็นเงิน $280 \times 2 = 560$ บาท

3. รวมเงินที่ขายได้ทั้งหมด $780 + 560 = 1,340$ บาท

4. หากำไร = เงินที่ขายได้ - เงินที่ซื้อ = $1,340 - (5 \times 200) = 340$ บาท

ตอบ

340 บาท

2. ตอบ ค.

วิธีคิด

ทุน 1,000 บาท กำไร 340 บาท

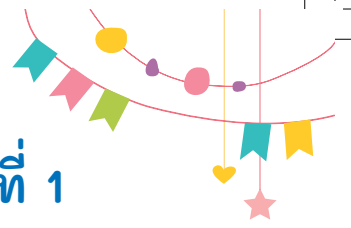
$$\text{ทุน } 100\% \text{ กำไร } \frac{340 \times 100}{1,000} = 34\%$$

ตอบ

34%

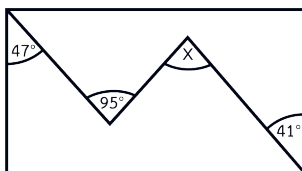


แนวข้อสอบเข้าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



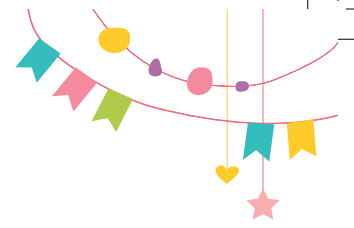
คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย X เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

- ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเต็ม
ก. 0.5 ไม่ใช่จำนวนเต็ม
ข. 0 เป็นจำนวนเต็มบวก
ค. -5 จำนวนเต็ม
ง. 1 เป็นจำนวนเต็มบวก
- $9 + 9 \div 9 + 9 \times 9 - 9$ ได้ผลลัพธ์เท่ากับเท่าไร
ก. 90
ข. 81
ค. 82
ง. 9
- จากสถานีขนส่ง มีรถโดยสารไปตลาดสดออกทุก 25 นาที รถโดยสารไปโรงพยาบาลออกทุก 40 นาที ถ้ารถโดยสารทั้งสองเส้นทางออกพร้อมกันเวลา 6.00 น. เวลาที่รถโดยสารทั้งสองเส้นทางจะออกจากสถานีขนส่งพร้อมกันในครั้งถัดไปคือเวลาใด
ก. 8.00 น.
ข. 8.45 น.
ค. 9.00 น.
ง. 9.20 น.
- จงหาตัวเลขที่มากที่สุดที่หาร 4,329 และ 5,542 แล้วเหลือเศษ 4, 6 ตามลำดับ
ก. 139
ข. 173
ค. 154
ง. 225
- ผลลัพธ์ของจำนวนในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด
ก. $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$
ข. $\frac{12}{13} - \frac{1}{2}$
ค. $\frac{6}{7} \times \frac{1}{2}$
ง. $\frac{8}{6} \div \frac{10}{3}$
- โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชั้นอนุบาล $\frac{2}{10}$ คนของนักเรียนทั้งหมด ชั้นประถมต้น $\frac{5}{20}$ คนของนักเรียนทั้งหมด ชั้นประถมปลาย $\frac{1}{5}$ คนของนักเรียนทั้งหมด และชั้นมัธยม 280 คน นักเรียนชั้นประถมต้นและประถมปลายมีจำนวนกี่คน
ก. 120 คน
ข. 240 คน
ค. 360 คน
ง. 480 คน
- ขนาดของมุม x เท่ากับข้อใด



- ก. 88° ข. 90° ค. 91° ง. 89°





เฉลย

| ข้อ | คำตอบ | วิธีคิด |
|-----|-------|---|
| 1. | ข | เพราะ 0 เป็นจำนวนเต็มคู่ศูนย์ |
| 2. | ค | |
| 3. | ง | <p>วิธีคิด หา ค.ร.น. ของ 25 และ 40</p> <p>ค.ร.น. ของ 25 และ 40 คือ $5 \times 5 \times 8 = 200$</p> <p>อีก 200 นาที รถโดยสารทั้งสองเส้นทางจะออกจากสถานีพร้อมกัน จะเห็นว่า 200 นาที = 3 ชั่วโมง 20 นาที</p> <p>ออกรถเที่ยวแรกพร้อมกันเวลา 6.00 น. อีก 3 ชั่วโมง 20 นาที จะตรงกับเวลา 9.20 น.</p> |
| 4. | ข | <p>วิธีคิด การหาว่าตัวเลขใดที่หารเลขทั้ง 2 ตัว แล้วเหลือเศษ 4, 6 สามารถหาตัวเลขดังกล่าวโดยหา ห.ร.ม. ของ $(4,329 - 4 = 4,325)$ และ $(5,542 - 6 = 5,536)$</p> <p>หา ห.ร.ม. ของ 4,325, 5,536 โดยการหาตัวประกอบตัวประกอบของ 4,325 คือ 1, 5, 25, 173, 865, 4,325</p> <p>ตัวประกอบของ 5,536 คือ 1, 2, 4, 8, 16, 32, 173, 346, 692, 1,384, 2,768, 5,536</p> <p>ตัวหารร่วมมากที่สุดของตัวเลขสองตัวนี้ คือ 173</p> <p>$4,329 \div 173 = 25$ เหลือเศษ 4 และ $5,542 \div 173 = 32$ เหลือเศษ 6</p> |
| 5. | ง | <p>วิธีคิด $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20} = 0.45$</p> <p>$\frac{12}{13} - \frac{1}{2} = \frac{11}{26} = 0.42$</p> <p>$\frac{6}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{14} = 0.43$</p> <p>$\frac{8}{6} \div \frac{10}{3} = \frac{8}{6} \times \frac{3}{10} = \frac{24}{60} = 0.40$</p> <p>ตัวเลือก ง มีค่าน้อยที่สุด</p> |