

กระดาษคำตอบแบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรม ตอนที่ 4
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
6				
7				
8				
9				
10				

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

แบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ ค 102 จำนวน 10 ข้อ เวลา 30 นาที

คำสั่ง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ประโยคภาษา "ผลบวกของจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 5 มีค่าเท่ากับ 20" เขียนแทนด้วยประโยคสัญลักษณ์ได้ดังนี้

ก. $x + 5 = 20$

ข. $x + 20 = 5$

ค. $x - 5 = 20$

ง. $x - 20 = 5$

2. จำนวนที่มากกว่า 15 อยู่ 8 เขียนแทนด้วยประโยคสัญลักษณ์ดังข้อใด

ก. $x = 15 - 8$

ข. $x > 15 - 8$

ค. $x - 15 = 8$

ง. $x > 15 + 8$

3. สามเท่าของผลบวกของจำนวนหนึ่งกับ 8 เท่ากับ 24 เขียนแทนด้วยประโยคสัญลักษณ์ดังข้อใด

ก. $3x + 8 = 24$

ข. $3(x + 8) = 24$

ค. $3x - 24 = 8$

ง. $3(x - 24) = 8$

4. จำนวนสามจำนวนเรียงกันตามลำดับ รวมกันได้ 51 สมการใดสอดคล้องกับข้อความนี้

ก. $x + (x + 1) + (x + 2) = 51$

ข. $x + (x + 2) + (x + 3) = 51$

ค. $x + (x + 3) + (x + 4) = 51$

ง. $x + (x + 2) + (x + 4) = 51$

5. จำนวนจำนวนหนึ่งนำ 3 ลบออกไปแล้วคูณด้วย 4 จะมีค่าเป็น 80 สมการใดสอดคล้องกับข้อความนี้

ก. $3(x - 4) = 80$

ข. $4(x - 3) = 80$

ค. $3(x + 4) = 80$

ง. $4(x + 3) = 80$

6. ห้าเท่าของจำนวนจำนวนหนึ่งมากกว่า 10 อยู่ 120 จงหาจำนวนจำนวนนั้น

ก. 26

ข. 24

ค. 22

ง. 14

7. ถ้านำ 4 บวกจำนวนจำนวนหนึ่ง และเมื่อนำ 3 คูณผลบวกที่ได้จะมีค่าเป็น 51
จงหาจำนวนจำนวนนั้น

ก. 13

ข. 14

ค. 15

ง. 16

8. สองเท่าของส่วนที่จำนวนหนึ่งมากกว่า 2 อยู่ 24 จงหาจำนวนจำนวนนั้น

ก. 11

ข. 14

ค. 15

ง. 16

9. จำนวนจำนวนหนึ่งบวกกับสามนำผลบวกที่ได้ไปหารด้วยสองผลลัพธ์เป็นสี่ จงหาจำนวนจำนวนนั้น

ก. 2

ข. 5

ค. 11

ง. 14

10. หกเท่าของผลต่างระหว่างจำนวนจำนวนหนึ่งกับ 3 มีผลลัพธ์เป็น 36 จงหาจำนวนจำนวนนั้น

ก. 6

ข. 7

ค. 8

ง. 9

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 4

- | | |
|-----|---|
| 1. | ก |
| 2. | ค |
| 3. | ข |
| 4. | ก |
| 5. | ข |
| 6. | ก |
| 7. | ก |
| 8. | ข |
| 9. | ข |
| 10. | ง |

บทเรียนโปรแกรม

วิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1



ตอนที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน



สองเท่าของเงินที่สุดาเมื่ออยู่บวก
กับ 80 บาทเป็น 120 ดังนั้น
สุดาจะมีเงินเท่าไร
ตอบ 20 บาท



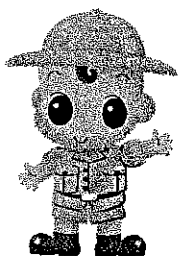
โดยนางสาวสุกลักษณ์ ลีใส

คำนำ

บทเรียนที่นักเรียนจะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า “บทเรียนโปรแกรม” เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีทั้งหมด 7 ตอน ดังนี้

- | | | |
|----------|---|--|
| ตอนที่ 1 | ➡ | เรื่อง ปัญหาและคำตอบของสมการ |
| ตอนที่ 2 | ➡ | เรื่อง สมบัติของการเท่ากัน |
| ตอนที่ 3 | ➡ | เรื่อง การแก้สมการ |
| ตอนที่ 4 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวน |
| ตอนที่ 5 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน |
| ตอนที่ 6 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ |
| ตอนที่ 7 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับเรขาคณิต |

บทเรียนทั้ง 7 ตอน เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง หรือทบทวน บทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งบทเรียนนี้จะให้ความรู้ในเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการ ต่อไปนี้จะป็นเนื้อหาในตอนที 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน ก่อนที่นักเรียนจะเริ่มเรียนบทเรียนนี้ขอให้นักเรียนเตรียมปากกาหรือดินสอเขียนคำตอบ ในกระดาษคำตอบ นักเรียนพร้อมหรือยัง.....ถ้าพร้อมแล้วพลิกหน้าต่อไปได้เลย



น้องๆ...พร้อมแล้วพลิกหน้าต่อไป
ได้เลย.....ครับ

คำแนะนำ

การใช้บทเรียนโปรแกรม

ก่อนศึกษาบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 5 ต้องศึกษาบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 1 - 4 มาก่อนและในการศึกษาบทเรียนโปรแกรมทุกครั้ง นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ เพื่อจะได้เกิดผลดีกับตัวนักเรียนเอง

ขั้นตอนการเรียนรู้บทเรียนโปรแกรม มีดังต่อไปนี้

1. นักเรียนศึกษาไปที่ละกรอบ
2. อ่านคำอธิบายแต่ละกรอบจนเข้าใจ แล้วค่อยพลิกไปศึกษากรอบต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจให้ย้อนกลับไปศึกษากรอบที่เกี่ยวข้องในกรอบต่างๆ จนเข้าใจ
3. เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยที่นักเรียนสามารถทดเลขหรือแสดงวิธีทำ วิธีคิดลงบนตัวกรอบโปรแกรมได้ เพื่อให้ครูทราบความคิดของนักเรียนด้วย
4. เขียนคำตอบเสร็จให้เปิดดูคำตอบที่ภาคผนวก เพื่อตรวจสอบว่าคำตอบที่นักเรียนตอบถูกหรือผิด ถ้าถูกแล้วศึกษากรอบต่อไป
5. ขอให้นักเรียนศึกษาและตอบคำถามในบทเรียนโปรแกรมให้ครบทุกกรอบอย่างศึกษาข้าม กรอบ และไม่ต้องเปิดดูเฉลยก่อนลงมือตอบเนื่องจากบทเรียนนี้ไม่ใช่แบบทดสอบ จึงไม่มีการเก็บคะแนนใดๆ ทั้งสิ้น
6. ถ้าศึกษาไปแล้วเหนื่อย ควรหยุดพักก่อนแล้วค่อยศึกษาต่อไป
7. อย่าแข่งกันกับเพื่อน เพื่อเป็นการเอาชนะกันว่าใครเป็นผู้เสร็จก่อน ถ้าทำเช่นนั้นนักเรียนจะเกิดความเครียด และเกิดการศึกษาเนื้อหาอย่างไม่เข้าใจดีพอ
8. ขอให้นักเรียนปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด จะเกิดผลดีแก่นักเรียนเอง ถ้าเข้าใจคำแนะนำดีแล้ว พลิกหน้าต่อไปได้เลย

นียมศัพท์เฉพาะ

การใช้บทเรียนโปรแกรม

การเรียนบทเรียนโปรแกรม นักเรียนควรจะต้องรู้ความหมายของคำและความหมายของรูปภาพว่าหมายถึงการแสดงถึงสัญลักษณ์ใดทางคณิตศาสตร์

นียมศัพท์เฉพาะ

1. กรอบในบทเรียนโปรแกรมแต่ละเรื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วน
 - ส่วนที่ 1 เนื้อหา ทฤษฎีบทต่างๆ และตัวอย่าง
 - ส่วนที่ 2 แบบฝึกหัด และสรุป
2. จำนวนใดๆ หมายถึง
 1. จำนวนที่มีค่า มากกว่าศูนย์
 2. จำนวนที่มีค่าน้อยกว่าศูนย์
 3. จำนวนเต็มแบ่งได้เป็นจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบและจำนวนเต็มศูนย์
 4. จำนวนทศนิยม
 5. จำนวนเศษส่วน

3.



สัญลักษณ์นี้หมายถึงการลบออกไป 1 หน่วย

4.



สัญลักษณ์นี้หมายถึงการลบออกไป 1 หน่วย

แนะนำตัวละคร

ตัวละครที่ใช้ในบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 5 ประกอบด้วย

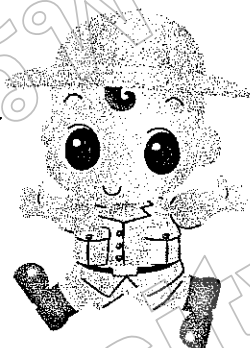
ลำดับที่	ตัวละคร	ชื่อ	หน้าที่	เรื่องที่สอน
1		พี่พลับ	ผู้ให้ความรู้ในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 5	ตอนที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหา สมการเกี่ยวกับ จำนวนเงิน
2		น้องเปี๊ยะ	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 5	
3		น้องแกละ	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 5	
4		น้องโก๊ะ	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 5	
5		น้องจุก	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 5	

ตอนที่ 5

โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน

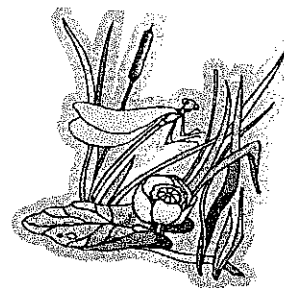
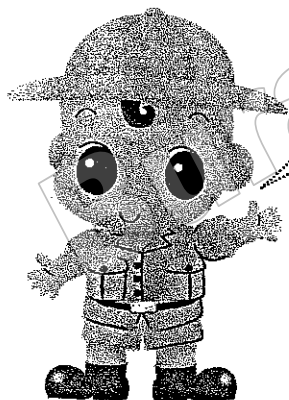
เนื้อหา ที่น้องๆ จะได้ศึกษาในตอนที 5 เรื่อง

1. โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน



ศึกษาในตอนที 5 จบแล้ว น้องๆ จะต้องสามารถ

1. ประโยคภาษาเกี่ยวกับจำนวนเงินเป็นประโยคสัญลักษณ์
2. แก้โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงินได้



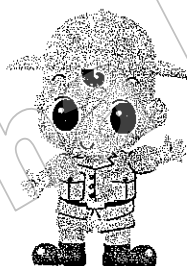
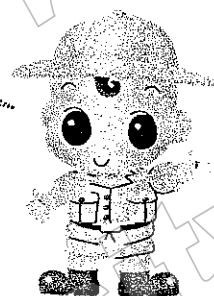
กรอบที่ 1 ส่วนที่ 1

โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับเงิน

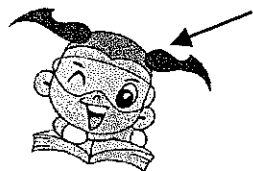
ตอนนี้เพื่อนๆทุกคนก็ได้รู้จักโจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนมาแล้วจะเห็นว่า
สิ่งที่สำคัญคือการเปลี่ยนโจทย์ปัญหาเป็นประโยคสัญลักษณ์ให้ถูกต้อง
ซึ่งอยู่ที่การฝึกทำโจทย์ปัญหาให้มากๆ พร้อมกับฝึกการใช้หลักการ
แก้ปัญหของโพลยาเพื่อจะได้ช่วยให้วิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้ดีและถูกต้องยิ่งขึ้น



พี่พลับครับ...แล้วโจทย์ปัญหาสมการ
มีวิธีการวิเคราะห์และแก้สมการ โดยใช้
หลักการแก้ปัญหของโพลยาหรือเปล่าครับ



เหมือนกันครับน้องจุก เราใช้
หลักการแก้ปัญหของโพลยา
ซึ่งมี 4 ขั้นตอน นำมาวิเคราะห์
โจทย์ปัญหาเหมือนเดิม....

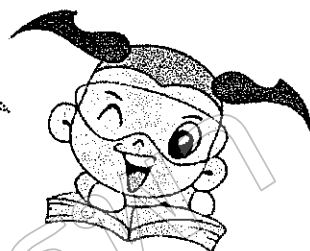


หลักการแก้ปัญหของโพลยาที่นำมาใช้ใน
แก้โจทย์ปัญหาสมการพวกเราเข้าใจดีแล้วครับ
เดี๋ยวพวกเราจะสรุปให้พี่พลับดูอีกครั้งเพื่อกันพลาดครับ



ส่วนที่ 1.1

หลักการแก้ปัญหาของ โพลยามีดังต่อไปนี้
นะครับ.....



หลักการแก้ปัญหาของ โพลยามี 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1. ทำความเข้าใจโจทย์

1.1 สิ่ง โจทย์กำหนด คือ โจทย์บอกอะไร

1.2 สิ่ง โจทย์ถาม คือ โจทย์ถามอะไร

ขั้นที่ 2. วางแผน

เป็นการวางแผนเพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบตามที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 3. ปฏิบัติการตามแผน

เป็นการใช้วิธีต่างๆ ที่เป็นไปได้ที่ดีที่สุด เพื่อหาคำตอบให้ได้ ตามที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 4. มองย้อนกลับ

ตรวจสอบดูว่าทำมาถูกต้องหรือไม่



ส่วนที่ 1.2

พี่พลับให้น้องๆ ช่วยกันพิจารณา
ข้อความต่อไปนี้ครับ.....



สองเท่าของเงินของด้อม



1. ถ้าด้อมมีเงิน 10 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมคิดเป็นเงิน $2(10) = 20$ บาท
2. ถ้าด้อมมีเงิน 50 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมคิดเป็นเงิน $2(50) = 100$ บาท
3. ถ้าด้อมมีเงิน x บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมคิดเป็นเงิน $2(x) = 2x$ บาท



สองเท่าของเงินของด้อมมากกว่าเงิน 45 บาทอยู่เท่าไร

1. ถ้าด้อมมีเงิน 60 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อม มากกว่า เงิน 45 บาท
คิดเป็นเงิน $2(60) - 45 = 120 - 45 = 75$ บาท
2. ถ้าด้อมมีเงิน 100 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมมากกว่าเงิน 45 บาท
คิดเป็นเงิน $2(100) - 45 = 200 - 45 = 155$ บาท
3. ถ้าด้อมมีเงิน a บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมมากกว่าเงิน 45 บาท
คิดเป็นเงิน $2(a) - 45 = 2a - 45$ บาท

ส่วนที่ 2

น้องๆ ได้ศึกษากรอบที่ 1 ส่วนที่ 1.2 แล้วคราวนี้
พี่พลับมีแบบฝึกให้น้องได้ลองฝึกดูนะครับ
ตอบในกระดาษคำตอบหน้า 27



คำสั่ง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ถ้ากึ่งมีเงิน 25 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของกึ่งคิดเป็นเงิน บาท
2. ถ้ากึ่งมีเงิน 40 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของกึ่งคิดเป็นเงิน บาท
3. ถ้ากึ่งมีเงิน y บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของกึ่งคิดเป็นเงิน บาท
4. ถ้าปลามีเงิน 30 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของปลา มากกว่า เงิน 20 บาท
คิดเป็นเงิน.....
5. ถ้าปลามีเงิน y บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของปลา มากกว่า เงิน 20 บาท
คิดเป็นเงิน.....
6. ถ้าแพรวมีเงิน 65 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของแพรวมากกว่าเงิน 15 บาท
คิดเป็นเงิน.....
7. ถ้าด้อมมีเงิน 18 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมน้อยกว่าเงิน 90 บาท
คิดเป็นเงิน.....
8. ถ้าด้อมมีเงิน a บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมน้อยกว่าเงิน 90 บาท
คิดเป็นเงิน.....
9. ถ้าเป้มีเงิน 120 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของเป้น้อยกว่าเงิน 400 บาท
คิดเป็นเงิน.....
10. ถ้าเป้มีเงิน y บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของเป้น้อยกว่าเงิน 400 บาท
คิดเป็นเงิน.....



ตรวจสอบเฉลยในภาคผนวกหน้า 35

กรอบที่ 2 ส่วนที่ 1

คราวนี้พี่พลับจะให้น้องๆ ได้พิจารณาการ
เปลี่ยนประโยคภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์



1. ถ้าสมศรีมีเงิน a บาท สองเท่าของเงินของสมศรีมากกว่าเงิน 40 บาท อยู่ 20 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $2(a) - 40 = 20$ หรือ $2a - 40 = 20$

2. ถ้าสมศรีมีเงิน a บาท สองเท่าของเงินของสมศรีน้อยกว่าเงิน 40 บาท อยู่ 20 บาท

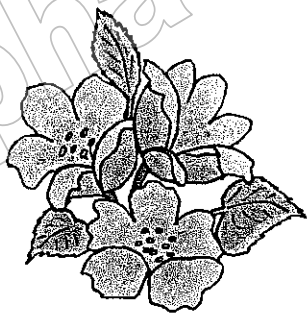
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $40 - 2(a) = 20$ หรือ $40 - 2a = 20$

3. ถ้าปรีดามีเงิน y บาท สองเท่าของเงินของปรีดามากกว่าเงิน 200 บาท อยู่ 40 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $2(y) - 200 = 40$ หรือ $2y - 200 = 40$

4. ถ้าปรีดามีเงิน y บาท สองเท่าของเงินของปรีดาน้อยกว่าเงิน 200 บาท อยู่ 40 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $200 - 2(y) = 40$ หรือ $200 - 2y = 40$



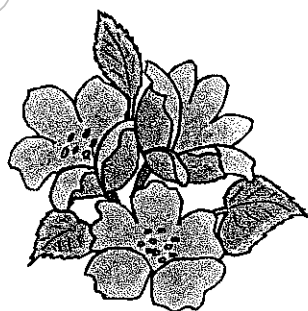
ส่วนที่ 2

น้องๆ ได้ศึกษากรอบที่ 2 ส่วนที่ 1 แล้วคราวนี้
พี่พลับมีแบบฝึกให้น้องได้ลองฝึกดูนะครับ
ตอบในกระดาษคำตอบหน้า 27



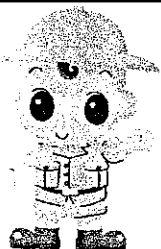
คำสั่ง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ถ้าค่ายมีเงิน a บาท สองเท่าของเงินของค่ายมากกว่าเงิน 100 บาท อยู่ 40 บาท
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ
2. ถ้าสมศรีมีเงิน a บาท สองเท่าของเงินของสมศรีน้อยกว่าเงิน 100 บาท อยู่ 40 บาท
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ
3. ถ้าปรีดามีเงิน y บาท สองเท่าของเงินของปรีดามากกว่าเงิน 800 บาท อยู่ 60 บาท
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ
4. ถ้าปรีดามีเงิน y บาท สองเท่าของเงินของปรีดาน้อยกว่าเงิน 800 บาท อยู่ 60 บาท
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ



ตรวจเฉลยในภาคผนวกหน้า 36

กรอบที่ 3 ส่วนที่ 1



จากกรอบที่ 1-2 น้องคงได้ฝึกหัดสร้างสมการจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดมาให้ คราวนี้ในกรอบที่ 3 พี่พลับจะให้น้องได้แสดงวิธีทำในการแก้โจทย์ปัญหา ให้ครบทั้ง 4 ขั้นตอนของโพลยา ถ้าน้องพร้อมแล้วลุยเลยครับ

ข้อ 1. สองเท่าของเงินของด้อมมากกว่าเงิน 45 บาท อยู่ 255 บาท
จงหาว่าด้อมมีเงินอยู่เท่าไร

เห็นโจทย์ข้อนี้แล้วแกละรู้วิธีคิดแล้วว่าต้องสร้างแบบแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง
สิ่งที่โจทย์กำหนดกับตัวแปรที่ใช้แทนสิ่งที่โจทย์ถามแล้วจึงนำสมบัติการเท่ากัน
มาใช้ในขั้นตอนการแก้สมการต่อไปไม่เห็นยากเลย แล้วเพื่อนๆละครับมีวิธีคิดแบบ
ไหนลองมาคิดกันดูนะครับ



ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ สองเท่าของเงินของด้อมมากกว่าเงิน 45 บาท อยู่ 255 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาค่าว่าด้อมมีเงินเท่าไร ให้ y แทนเงินที่ด้อมมีอยู่

ขั้นที่ 2 วางแผน

กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ถาม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์บอกกับตัวแปรและ
สร้างเป็นสมการหลังจากนั้นใช้สมบัติการเท่ากันแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการต่อไป

แหมคิดกันเก่งจริงๆนะ



ส่วนที่ 1.1

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้ y แทนเงินที่ค้อมมืออยู่

สองเท่าของเงินของค้อม เขียนได้ว่า $2y$

สองเท่าของเงินของค้อมมากกว่าเงิน 45 บาท เขียนได้ว่า $2y - 45$

ดังนั้นสองเท่าของเงินของค้อมมากกว่าเงิน 45 บาท อยู่ 255 บาท

เขียนเป็นสมการได้ว่า $2y - 45 = 255$

จากสมการ $2y - 45 = 255$

นำ 45 บวกทั้งสองข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 2y - \cancel{45} + \cancel{45} = 255 + 45$$

$$2y = 300$$

นำ 2 หารทั้งสองข้างของสมการ

$$\begin{array}{r} 150 \\ 2y = \cancel{300} \\ \hline y = 150 \end{array}$$

$$y = 150$$

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $2y - 45 = 255$

แทนค่า y ด้วย 150 ลงในสมการ $2y - 45 = 255$

จะได้ $2(150) - 45 = 255 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

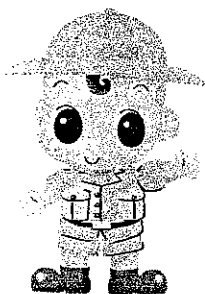
ดังนั้น 150 จึงเป็นคำตอบของสมการ $2y - 45 = 255$

เพราะแทนค่าแล้วทำให้สมการเป็นจริงนั่นเอง

นั่นคือค้อมมีเงินอยู่ 150 บาท

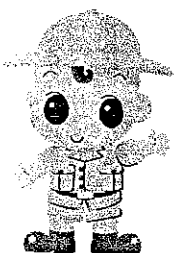


ส่วนที่ 1.2



เป็นอย่างไรบ้างครับน้องๆถ้าเหนื่อยพักซักครู่.....
แต่ถ้าใครไหวตามพี่พลับ ไปดูโจทย์ข้อต่อไปเลยครับ.....

สองเท่าของเงินที่สุดาเมื่อน้อยกว่า 150 บาท
หมายความว่าอย่างไรละครับพี่พลับ....



หมายความว่าถึงแม้สุดาจะมีเงินถึงสองเท่าของสุดาเองก็ยังมีค่าน้อยกว่าเงิน 50 บาท อยู่ 10 บาท

ข้อ 2. สองเท่าของเงินที่สุดาเมื่อน้อยกว่าเงิน 50 บาท อยู่ 10 บาท
จงหาว่าสุดาเงินอยู่เท่าไร

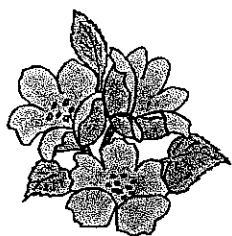
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ สองเท่าของเงินที่สุดาเมื่อน้อยกว่า 50 บาท อยู่ 10 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาว่าสุดาเงินอยู่เท่าไร (ให้ y แทนเงินที่สุดาเมื่อน้อย)

ขั้นที่ 2 วางแผน

กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ถาม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์บอกกับตัวแปรและ
สร้างเป็นสมการหลังจากนั้นใช้สมบัติการเท่ากันแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการต่อไป



แนวความคิดของเบ๊ก็คงใช้การสร้าง
แบบแสดงความสัมพันธ์แล้วจึงแก้
สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเพื่อหา
คำตอบของสมการแล้วเพื่อนๆละครับ



ส่วนที่ 1.3

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้ y แทนเงินที่สุดามีอยู่

สองเท่าของเงินที่สุดามีอยู่คิดเป็น $2y$ บาท

ดังนั้นสองเท่าของเงินที่สุดามีอยู่น้อยกว่า 50 บาท อยู่ 10 บาท

เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ว่า $50 - 2y = 10$

นำ $2y$ บวกทั้ง 2 ข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 50 - \cancel{2y} + \cancel{2y} = 10 + 2y$$

$$50 = 10 + 2y$$

$$\text{หรือ } 10 + 2y = 50$$

นำ 10 ลบทั้ง 2 ข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \cancel{10} + 2y - \cancel{10} = 50 - 10$$

$$2y = 40$$

นำ 2 หารทั้ง 2 ข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } \frac{\cancel{2y}}{\cancel{2}} = \frac{40}{\cancel{2}}$$

$$y = 20$$

อย่าลืมว่าค่าของตัวแปรจะติดลบไม่ได้
ดังนั้นจึงต้องทำค่าของ $2y$ ให้เป็นบวก
ด้วยการบวกด้วย $2y$ ทั้ง 2 ข้างของ สมการ

ตามคุณสมบัติการสมมาตร

$$a = b \text{ ดังนั้น } b = a$$

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

$$\text{จากสมการ } 50 - 2y = 10$$

แทนค่า y ด้วย 20 ลงในสมการ $50 - 2y = 10$

$$\text{จะได้ } 50 - 2(20) = 10 \longrightarrow \text{ทำให้สมการเป็นจริง}$$

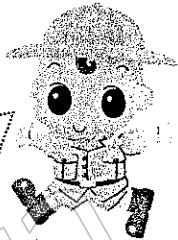
ดังนั้น 20 จึงเป็นคำตอบของสมการ $50 - 2y = 10$

นั่นคือ สูดามีเงินอยู่ 20 บาท



ส่วนที่ 2

พี่พลับได้อธิบายโจทย์เกี่ยวกับเรื่องเงินให้น้องๆ ได้ศึกษาพอสมควร
แล้ว คราวนี้มาทดลองฝึกทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองบ้างถ้าผิด
ก็อย่าเพิ่งหมดกำลังใจย้อนกลับไปศึกษากรอบที่ 1 - 2 อีกครั้ง
พี่พลับเป็นกำลังใจให้ครับ (ตอบในกระดาษคำตอบหน้า 28-29)



1. สามเท่าของเงินของป้อมมากกว่าเงิน 20 บาท อยู่ 100 บาท จงหาว่าป้อมมีเงินอยู่เท่าไร
2. สองเท่าของเงินที่ป้อมมีอยู่น้อยกว่าเงิน 60 บาท อยู่ 20 บาท จงหาว่าป้อมมีเงินอยู่เท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

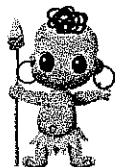
สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ

ขั้นที่ 2 วางแผน

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

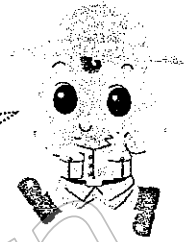
ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ



ตรวจสอบในภาคผนวกหน้า 37-40

กรอบที่ 4 ส่วนที่ 1

น้องๆ ได้ผ่านการทำโจทย์ในกรอบที่ 3 ข้อ 2. มาแล้ว
จะเห็นว่าถ้าเรามีเงินน้อยกว่าเงินที่โจทย์กำหนด
จะต้องนำเงินที่โจทย์กำหนดเป็นตัวตั้ง
คราวนี้ถ้าใครพร้อมแล้วศึกษาข้อต่อไปกันเถอะครับ



1. สามเท่าของเงินที่ปู่ก็มีอยู่ รวมกับเงิน 60 บาท เป็นเงิน 180 บาท จงหาว่าปู่ก็มีเงินเท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ สามเท่าของเงินที่ปู่ก็มีอยู่ รวมกับเงิน 60 บาท เป็นเงิน 180 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาว่าปู่ก็มีเงินเท่าไร (ให้ a แทนเงินที่ปู่ก็มีอยู่)

ขั้นที่ 2 วางแผน

กำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ถาม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์บอกกับตัวแปรและ

สร้างเป็นสมการหลังจากนั้นใช้สมบัติการเท่ากันแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการต่อไป

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

วิธีทำ ให้ a แทนเงินที่ปู่ก็มีอยู่

สามเท่าของเงินที่ปู่ก็มีอยู่ คือ $3a$

สามเท่าของเงินที่ปู่ก็มีอยู่รวมกับเงิน 60 บาท คือ $3a + 60$

สามเท่าของเงินที่ปู่ก็มีอยู่ รวมกับเงิน 60 บาท เป็นเงิน 180 บาท คือ $3a + 60 = 180$

สมการคือ $3a + 60 = 180$

$$3a + \cancel{60 - 60} = 180 - 60$$

$$3a = 120$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{120}{3}$$

$$a = 40$$

ดังนั้นปู่ก็มีเงิน 40 บาท

ส่วนที่ 1.1

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $3a + 60 = 180$

แทนค่า a ด้วย 40 ลงในสมการ $3a + 60 = 180$

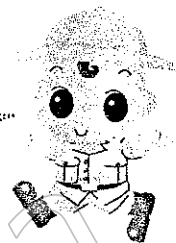
จะได้ $3(40) + 60 = 180 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 40 จึงเป็นคำตอบของสมการ $3a + 60 = 180$

นั่นคือปู่ก็มีเงินอยู่ 40 บาท

ส่วนที่ 2

น้องๆ ได้ศึกษาเนื้อหากรอบที่ 4 จบไปแล้ว พี่มีแบบฝึกหัดให้น้องได้ลองทำดูนะครับ (ตอบในกระดาษคำตอบหน้า 30)



1. สี่เท้าของเงินที่พี่เบิร์ดมีอยู่ รวมกับ 40 บาท เป็นเงิน 160 บาท จงหาว่าพี่เบิร์ดมีเงินเท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ

ขั้นที่ 2 วางแผน

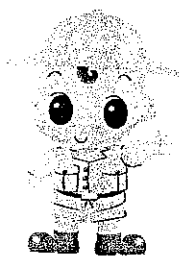
ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ



ตรวจเฉลยในภาคผนวกหน้า 41-42

กรอบที่ 5 ส่วนที่ 1



น้องๆเก่งมากครับที่ศึกษา กรอบที่ 1-4 ได้เข้าใจดีแล้ว ต่อไป
นี้เป็นกรอบที่ 4 ที่เป็นโจทย์ฝึกทักษะการคิดเกี่ยวกับเรื่องโจทย์
ปัญหาเกี่ยวกับเงินอีกประเภทที่น้องๆจะต้องรู้ค่าของธนบัตร
แต่ละชนิดให้ดีเสียก่อน

โก๊ะอยากลองทำแล้วละครับ



1. ธนบัตรฉบับละสิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน 10 บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน 8 ฉบับ คิดเป็นเงิน $10(8) = 80$ บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน y ฉบับ คิดเป็นเงิน $10(y) = 10y$ บาท

2. ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน 20 บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน 8 ฉบับ คิดเป็นเงิน $20(8) = 160$ บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน a ฉบับ คิดเป็นเงิน $20(a) = 20a$ บาท

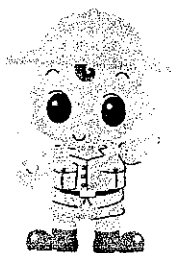
3. ธนบัตรฉบับละห้าสิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละห้าสิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน 50 บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละห้าสิบบาท จำนวน 4 ฉบับ คิดเป็นเงิน $50(4) = 200$ บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละห้าสิบบาท จำนวน a ฉบับ คิดเป็นเงิน $50(a) = 50a$ บาท

4. เหรียญห้าบาท

- 1). เหรียญห้าบาท จำนวน 1 เหรียญ คิดเป็นเงิน 5 บาท
- 2). เหรียญห้าบาท จำนวน 7 เหรียญ คิดเป็นเงิน $5(7) = 35$ บาท
- 3). เหรียญห้าบาท จำนวน a เหรียญ คิดเป็นเงิน $5(a) = 5a$ บาท

ส่วนที่ 2



พี่พลับคิดว่าคราวนี้น้องคงทราบค่าของธนบัตรแต่ละชนิดดีแล้ว
ลองฝึกทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้ดูนะครับ (ใส่ในกระดาษคำตอบหน้า 31)

1. ธนบัตรฉบับละสิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นเงิน = บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน a ฉบับ คิดเป็นเงิน = บาท

2. ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน 8 ฉบับ คิดเป็นเงิน = บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน a ฉบับ คิดเป็นเงิน = บาท

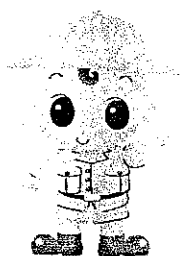
3. เหรียญห้าบาท

- 1). เหรียญห้าบาท จำนวน 1 เหรียญ คิดเป็นเงิน บาท
- 2). เหรียญห้าบาท จำนวน 3 เหรียญ คิดเป็นเงิน บาท
- 3). เหรียญห้าบาท จำนวน a เหรียญ คิดเป็นเงิน บาท



ตรวจเฉลยในภาคผนวกหน้า 43

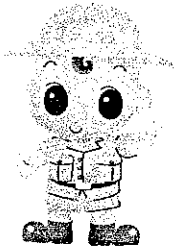
กรอบที่ 6 ส่วนที่ 1



น้องๆเก่งมากครับที่ศึกษา กรอบที่ 5 ได้เข้าใจดีแล้ว ต่อไป
นี้เป็นกรอบที่ 6 เกี่ยวกับธนบัตร 2 ชนิดมารวมกันน้องๆลอง
พิจารณาโจทย์เหล่านี้ดูดีๆ นะครับ

- ข้อ 1. มีธนบัตรฉบับละสิบบาท และยี่สิบบาท รวมกันได้ 8 ฉบับ
ถ้ามีธนบัตรฉบับละสิบบาทอยู่ 3 ฉบับ ดังนั้นมีฉบับละยี่สิบบาทอยู่ $8 - 3 = 5$ ฉบับ
จะได้ว่าธนบัตรฉบับละสิบคิดเป็นเงิน $10(3) = 30$ บาท
และธนบัตรฉบับละยี่สิบบาทคิดเป็นเงิน $20(5) = 100$ บาท
- ข้อ 1. มีธนบัตรฉบับละสิบบาท และยี่สิบบาท รวมกันได้ 8 ฉบับ
ถ้ามีธนบัตรฉบับละสิบบาทอยู่ a ฉบับ ดังนั้นมีฉบับละยี่สิบบาทอยู่ $8 - a$ ฉบับ
จะได้ว่าธนบัตรฉบับละสิบคิดเป็นเงิน $10(a) = 10a$ บาท
และธนบัตรฉบับละยี่สิบบาทคิดเป็นเงิน $20(8-a) = 160 - 20a$ บาท

ส่วนที่ 1.2



น้องๆเก่งมากครับที่ศึกษา กรอบที่ 6 ส่วนที่ 1 ได้เข้าใจดีแล้ว ต่อไปนี้เป็นโจทย์ฝึกทักษะการคิดถ้าพร้อมแล้วน้องๆก็ลองฝึกคิดได้เลยครับ

ไม่เห็นยากเลยครับ



ข้อ 1. โชคชัยมีธนบัตรฉบับละสิบบาท และยี่สิบบาท รวมกันได้ 28 ฉบับ คิดเป็นเงิน 410 บาท โชคชัยมีธนบัตรแต่ละชนิดกี่ฉบับ

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ โชคชัยมีธนบัตรฉบับละสิบบาท และยี่สิบบาท

รวมกันได้ 28 ฉบับคิดเป็นเงิน 410 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ โชคชัยมีธนบัตรแต่ละชนิดกี่ฉบับ

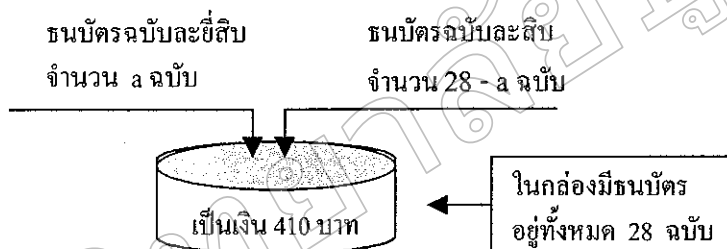
ขั้นที่ 2 วางแผน

ใช้การวาดภาพเพื่อความเข้าใจหรือใช้ตัวแปรแทนจำนวนธนบัตรฉบับละยี่สิบบาทแล้วค่อยหาธนบัตรฉบับละสิบบาทหลังจากนั้นแก้สมการ โดยใช้สมบัติการเท่ากัน

ส่วนที่ 1.1

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

จากโจทย์โจทย์หามีธนบัตรรวมกันได้	28	ฉบับ
กำหนดให้โจทย์หามีธนบัตรฉบับละสี่สิบบาทจำนวน	a	ฉบับ
ดังนั้นที่เหลือเป็นธนบัตรฉบับละ สิบบาทจำนวน	$28 - a$	ฉบับ



ธนบัตรฉบับละสี่สิบบาท 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน	20	บาท
ธนบัตรฉบับละสี่สิบบาท a ฉบับ คิดเป็นเงิน	$20(a) = 20a$	บาท
ธนบัตรฉบับละ สิบบาท 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน	10	บาท
ธนบัตรฉบับละ สิบบาท $28 - a$ ฉบับ คิดเป็นเงิน	$10(28 - a) = 280 - 10a$	บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า $20a + 280 - 10a = 410$

ธนบัตรสองชนิดรวมกันตามที่โจทย์กำหนด

1. ธนบัตรฉบับละสี่สิบบาท จำนวน $20a$ บาท
2. ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน $10(28 - a) = 280 - 10a$ บาท

อย่าลืมว่า $10(28 - a) = 280 - 10a$

เกิดจากคูณ 10 เข้าไปในวงเล็บ(ตามสมบัติการแจกแจง)

$$\begin{aligned} \text{จะได้ว่า } 10(28 - a) &= 10(28) - 10(a) \\ &= 280 - 10a \end{aligned}$$

โจทย์สุดขอลเลขแล้วเหมียว
จะทำได้ไหมเนี่ย.....



ส่วนที่ 1.2

กำหนดให้ a แทนจำนวนธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท

ดังนั้นธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท

คิดเป็นเงิน

$20a$ บาท

โซคชัยมีธนบัตรทั้งหมด 28 ฉบับ

คิดเป็นเงิน

410 บาท

ธนบัตรฉบับละสิบบาทจำนวน $28 - a$ ฉบับ

ดังนั้นธนบัตรฉบับละสิบบาท

คิดเป็นเงิน $10(28 - a) =$

$280 - 10a$ บาท

เขียนเป็นสัญลักษณ์คือ $20a + 280 - 10a = 410$

$$20a + 280 - 10a = 410$$

$$10a + 280 = 410$$

นำ 280 ลบทั้ง 2 ข้างของสมการ

$$\text{จะได้ } 10a + 280 - 280 = 410 - 280$$

$$10a = 130$$

นำ 10 หารทั้ง 2 ข้างของสมการ

$$\frac{10a}{10} = \frac{130}{10}$$

$$a = 13$$

ดังนั้นมีธนบัตรฉบับละยี่สิบจำนวน 13 ฉบับและ

มีธนบัตรฉบับละสิบบาทจำนวน $28 - 13 = 15$ ฉบับ

นำมารวมกัน
เป็นเงิน 410 บาท

$20a - 10a$ หมายถึงมีเงิน $20a$ บาท
ถูกใช้ไป $10a$ บาท
จึงเหลือเงิน $10a$ บาท



ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $20a + 280 - 10a = 410$

แทนค่า a ด้วย 13 ลงในสมการ $20a + 280 - 10a = 410$

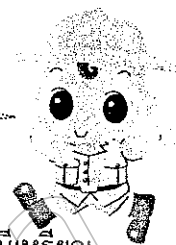
จะได้ $20(13) + 280 - 10(13) = 410 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 13 จึงเป็นคำตอบของสมการ $20a + 280 - 10a = 410$

นั่นคือ โซคชัยมีธนบัตรฉบับละยี่สิบอยู่ 13 ฉบับ และธนบัตรฉบับละสิบอยู่ $28 - 13 = 15$ ฉบับ

ส่วนที่ 2

น้องคงได้ศึกษาเนื้อหาของโจทย์ในรอบที่ 3 แล้วลองฝึกทำแบบฝึกหัด
ต่อไปนี้จะครับ (ตอบในกระดาษคำตอบหน้า 32)



1. งามตามีเงินอยู่ 12 เหรียญ เป็นเหรียญสิบบาทและเหรียญห้า คิดเป็นเงิน 80 บาท งามตามีเหรียญ

สิบบาทและเหรียญห้าบาทอย่างละกี่เหรียญ

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ

ขั้นที่ 2 วางแผน

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

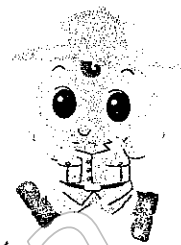


ตรวจสอบเฉลยในภาคผนวกหน้า 44-45

ส่วนที่ 2.1



ตอนนี้เพื่อนๆ ได้รู้จักโจทย์ที่เกี่ยวกับเงินและวิธีแก้สมการ
คราวนี้ให้เพื่อนๆ ได้ฝึกการแก้โจทย์ปัญหาสมการ โดยการ
เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบให้ถูกต้อง
นะครับ (ใส่ในกระดาษคำตอบหน้า 33)



คำตั้ง จงเขียนประโยคสัญลักษณ์และคำตอบของสมการ(กำหนดให้ y แทนสิ่งที่โจทย์ถาม)

1. สามเท่าของเงินที่สวนนันที่มีอยู่มากกว่าเงิน 70 บาท อยู่ 200 บาท สวนนันที่มีเงินเท่าไร

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ.....

คำตอบของสมการคือ.....

2. ห้าเท่าของเงินที่ดวงใจมีอยู่รวมกับ 120 บาท เป็นเงิน 250 บาท ดวงใจมีเงินกี่บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ.....

คำตอบของสมการคือ.....

3. สองเท่าของเงินที่คันมีมากกว่าเต๋ยอยู่ 150 บาท ถ้าเต๋ยมีเงิน 500 บาท

จงหาว่าคันมีเงินกี่บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ.....

คำตอบของสมการคือ.....

4. ศักดา มีเงินอยู่จำนวนหนึ่งแม่ให้อีก 25 บาท รวมเป็นเงิน 125 บาท เดิมเขามีเงินเท่าไร

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ.....

คำตอบของสมการคือ.....

5. นายเต๋มีเงินอยู่ 45 เหรียญ เป็นเหรียญห้าบาทและเหรียญบาท คิดเป็นเงิน 105 บาท นายเต๋มีเหรียญ

ห้าบาทและเหรียญบาทอย่างละกี่เหรียญ

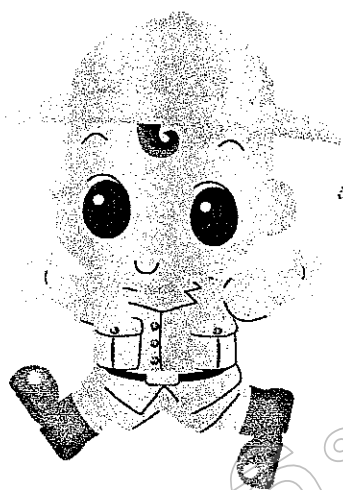
เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ.....

คำตอบของสมการคือ.....

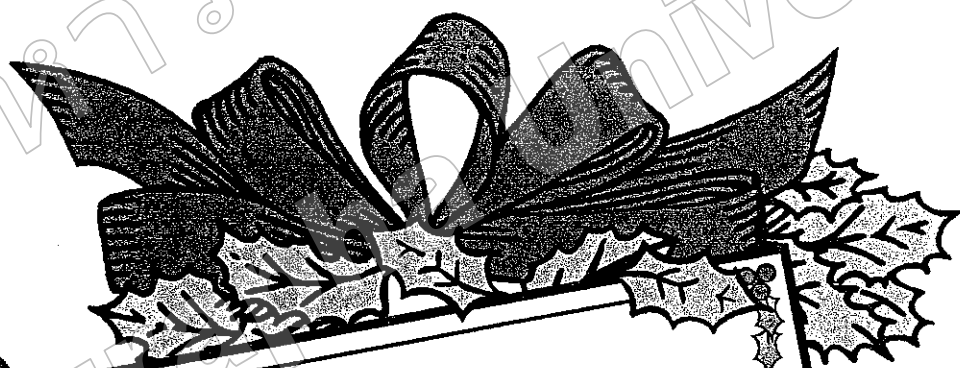


ตรวจเฉลยในภาคผนวกหน้า 46

ส่วนที่ 2.2



พี่พลับของแสดงความยินดีกับน้องๆ ที่ได้เรียนจบตอนที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน หลังจากที่น้องๆ ได้ทำแบบทดสอบท้ายตอนที่ 5 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ถ้าคะแนนเป็นที่พอใจแล้วน้องๆ สามารถศึกษาตอนที่ 6 ต่อไปได้เลย หรือน้องคนไหนจะพักให้หายเหนื่อยก่อนแล้วค่อยไปศึกษาตอนที่ 6 ก็ได้นะคะ ไม่ต้องรีบร้อนแข่งกับเพื่อนนะคะ



พบพวกเรา จุก แกละ เปียและ โก๊ะ ได้ในตอน
ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ
เดี๋ยวเจอกันนะคะ ตอนนี้นำเราลาไปก่อน
นะคะ....สวัสดีค่ะ...

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ก

กระดาษคำตอบกรอบที่ 1 - กรอบที่ 6

กระดาษคำตอบบทเรียนโปรแกรม ตอนที่ 5 เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน

วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กรอบ	ส่วนที่	ข้อ	คำตอบ	ใส่เครื่องหมาย (/) หน้าจำนวนข้อที่ตอบถูก
1	2	1	.....	☐ 1 ข้อ
		2	.....	☐ 2 ข้อ
		3	.....	☐ 3 ข้อ
		4	.....	☐ 4 ข้อ
		5	.....	☐ 5 ข้อ
		6	.....	☐ 6 ข้อ
		7	.....	☐ 7 ข้อ
		8	.....	☐ 8 ข้อ
		9	.....	☐ 9 ข้อ
		10	.....	☐ 10 ข้อ
2	2	1	.....	☐ 1 ข้อ
		2	.....	☐ 2 ข้อ
		3	.....	☐ 3 ข้อ
		4	.....	☐ 4 ข้อ

กระดาษคำตอบบทเรียนโปรแกรม ตอนที่ 5 เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน

วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กรอบ	ส่วนที่	ข้อ	คำตอบ	ใส่เครื่องหมาย (/) หน้าจำนวนข้อที่ตอบถูก
5	2	1	1).....	☐ ข้อย่อย1ข้อ
			2).....	☐ ข้อย่อย2ข้อ
			3).....	☐ ข้อย่อย3ข้อ
		2	1).....	☐ ข้อย่อย1ข้อ
			2).....	☐ ข้อย่อย2ข้อ
			3).....	☐ ข้อย่อย3ข้อ
		3	1).....	☐ ข้อย่อย1ข้อ
			2).....	☐ ข้อย่อย2ข้อ
			3).....	☐ ข้อย่อย3ข้อ

กระดาษคำตอบบทเรียนโปรแกรม ตอนที่ 5 เรื่องโจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน
วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

กรอบ	ส่วนที่	ข้อ	คำตอบ	ใส่เครื่องหมาย (/) หน้าจำนวนข้อที่ตอบถูก
6	2.1	1	..... ..... .....	☐ 1 ข้อ ☐ 2 ข้อ ☐ 3 ข้อ
		2	..... ..... .....	☐ 4 ข้อ ☐ 5 ข้อ
		3	..... ..... .....	
		4	..... ..... .....	
		5	..... ..... .....	

ภาคผนวก ข

เฉลยกรอบที่ 1 - กรอบที่ 6

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

เฉลยกรอบที่ 1 ส่วนที่ 2

คำสั่ง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ถ้ากึ่งมีเงิน 25 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของกึ่งคิดเป็นเงิน $2(25) = 50$ บาท
2. ถ้ากึ่ง มีเงิน 40 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของกึ่งคิดเป็นเงิน $2(40) = 80$ บาท
3. ถ้ากึ่งมีเงิน y บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของกึ่งคิดเป็นเงิน $2(y) = 2y$ บาท
4. ถ้าปลา มีเงิน 30 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของปลา มากกว่า เงิน 20 บาท
คิดเป็นเงิน $2(30) - 20 = 60 - 20 = 40$ บาท
5. ถ้าปลา มีเงิน y บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของปลา มากกว่า เงิน 20 บาท
คิดเป็นเงิน $2(y) - 20 = 2y - 20$ บาท
6. ถ้าแพรวมีเงิน 65 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของแพรวมากกว่าเงิน 15 บาท
คิดเป็นเงิน $2(65) - 15 = 130 - 15 = 115$ บาท
7. ถ้าด้อมมีเงิน 18 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมน้อยกว่าเงิน 90 บาท
คิดเป็นเงิน $90 - 2(18) = 90 - 36 = 54$ บาท
8. ถ้าด้อมมีเงิน a บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของด้อมน้อยกว่าเงิน 90 บาท
คิดเป็นเงิน $90 - 2(a) = 90 - 2a$ บาท
9. ถ้าเป้มีเงิน 120 บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของเป้น้อยกว่าเงิน 400 บาท
คิดเป็นเงิน $400 - 2(120) = 400 - 240 = 160$ บาท
10. ถ้าเป้มีเงิน y บาท ดังนั้นสองเท่าของเงินของเป้น้อยกว่าเงิน 400 บาท
คิดเป็นเงิน $400 - 2(y) = 400 - 2y$ บาท

เฉลยกรอบที่ 2 ส่วนที่ 2

คำสั่ง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ถ้าค่ายามีเงิน a บาท สองเท่าของเงินของค่ายมากกว่าเงิน 100 บาท อยู่ 40 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $2a - 100 = 40$

2. ถ้าสมศรีมีเงิน a บาท สองเท่าของเงินของสมศรีน้อยกว่าเงิน 100 บาท อยู่ 40 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $100 - 2a = 40$

3. ถ้าปรีดา มีเงิน y บาท สองเท่าของเงินของปรีดามากกว่าเงิน 800 บาท อยู่ 60 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $2y - 800 = 60$

4. ถ้าปรีดา มีเงิน y บาท สองเท่าของเงินของปรีดาน้อยกว่าเงิน 800 บาท อยู่ 60 บาท

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์คือ $800 - 2y = 60$

เฉลยกรอบที่ 3 ส่วนที่ 2

1. สามเท่าของเงินของป้อมมากกว่าเงิน 20 บาท อยู่ 100 บาท จงหาว่าป้อมมีเงินอยู่เท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ สามเท่าของเงินของป้อมมากกว่าเงิน 20 บาท อยู่ 100 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาว่าป้อมมีเงินอยู่เท่าไร

ขั้นที่ 2 วางแผน

ใช้วิธีการกำหนดตัวแปรแทนจำนวนเงินที่ป้อมมีอยู่แล้วสร้างประโยคสัญลักษณ์ หลังจากนั้นแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเพื่อหาคำตอบของสมการต่อไป

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้พี่ป้อมมีเงินอยู่ a บาท

สามเท่าของเงินของพี่ป้อม เท่ากับ $3a$ บาท

สามเท่าของเงินของป้อมมากกว่าเงิน 20 บาทเท่ากับ $3a - 20$

สามเท่าของเงินของป้อมมากกว่าเงิน 20 บาท อยู่ 100 บาท เท่ากับ $3a - 20 = 100$

จากสมการ $3a - 20 = 100$

$$3a - 20 + 20 = 100 + 20$$

$$3a = 120$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{120}{3}$$

$$a = 40$$

ดังนั้นพี่ป้อมมีเงินอยู่ 40 บาท

เฉลยกรอบที่ 3 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $3a - 20 = 100$

แทนค่า a ด้วย 40 ลงในสมการ $3a - 20 = 100$

จะได้ $3(40) - 20 = 100 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 40 จึงเป็นคำตอบของสมการ $3a - 20 = 100$

นั่นคือพี่ป๋อมมีเงินอยู่ 40 บาท

เฉลยกรอบที่ 3 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

2. สองเท่าของเงินที่ป๋องมีอยู่น้อยกว่าเงิน 60 บาท อยู่ 20 บาท จงหาว่าป๋องมีเงินอยู่เท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ สองเท่าของเงินที่ป๋องมีอยู่น้อยกว่าเงิน 60 บาท อยู่ 20 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาว่าป๋องมีเงินอยู่เท่าไร

ขั้นที่ 2 วางแผน

ใช้วิธีการกำหนดตัวแปรแทนจำนวนเงินที่ป๋องมีอยู่แล้วสร้างประโยคสัญลักษณ์ หลังจากนั้นก็แก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเพื่อหาคำตอบของสมการต่อไป

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้ป๋องมีเงินอยู่ a บาท

สองเท่าของเงินของป๋อง เท่ากับ $2a$ บาท

สองเท่าของเงินที่ป๋องมีอยู่น้อยกว่าเงิน 60 บาท เท่ากับ $60 - 2a$

สองเท่าของเงินที่ป๋องมีอยู่น้อยกว่าเงิน 60 บาท อยู่ 20 บาทเท่ากับ $60 - 2a = 20$

จากสมการ $60 - 2a = 20$

$$60 - \cancel{2a} + \cancel{2a} = 20 + 2a$$

$$60 = 20 + 2a$$

$$60 - 20 = 20 + 2a - 20$$

$$40 = 2a$$

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

$$a = 20$$

ดังนั้นป๋องมีเงินอยู่ 20 บาท

เฉลยกรอบที่ 3 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $60 - 2a = 20$

แทนค่า a ด้วย 20 ลงในสมการ $60 - 2a = 20$

จะได้ $60 - 2(20) = 20 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 20 จึงเป็นคำตอบของสมการ $60 - 2a = 20$

นั่นคือพี่ป๋องมีเงินอยู่ 20 บาท

เฉลยกรอบที่ 4 ส่วนที่ 2

1. สี่เท้าของเงินที่พีเบิร์ดมีอยู่ รวมกับ 40 บาท เป็นเงิน 160 บาท จงหาว่าพีเบิร์ดมีเงินเท่าไร

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ สี่เท้าของเงินที่พีเบิร์ดมีอยู่รวมกับ 40 บาท เป็นเงิน 160 บาท

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาว่าพีเบิร์ดมีเงินเท่าไร

ขั้นที่ 2 วางแผน

ใช้วิธีการกำหนดตัวแปรแทนจำนวนเงินที่พีเบิร์ดมีอยู่แล้วสร้างประโยคสัญลักษณ์ หลังจากนั้นแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเพื่อหาคำตอบของสมการต่อไป

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้พีเบิร์ดมีเงินอยู่ a บาท

สี่เท้าของเงินที่พีเบิร์ดมีอยู่ เท่ากับ $4a$ บาท

สี่เท้าของเงินที่พีเบิร์ดมีอยู่รวมกับ 40 บาท เท่ากับ $4a + 40$

สี่เท้าของเงินที่พีเบิร์ดมีอยู่รวมกับ 40 บาท เป็นเงิน 160 บาท

จะได้สมการเป็น $4a + 40 = 160$

$$4a + 40 - 40 = 160 - 40$$

$$4a = 120$$

$$\frac{4a}{4} = \frac{120}{4}$$

$$a = 30$$

ดังนั้นพีเบิร์ดมีเงินอยู่ 30 บาท

เฉลยกรอบที่ 4 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $4a + 40 = 160$

แทนค่า a ด้วย 30 ลงในสมการ $4a + 40 = 160$

จะได้ $4(30) + 40 = 160 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 30 จึงเป็นคำตอบของสมการ $4a + 40 = 160$

นั่นคือพีเบิร์ดมีเงินอยู่ 30 บาท

เฉลยกรอบที่ 5 ส่วนที่ 2

1. ธนบัตรฉบับละสิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน 10 บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นเงิน $10(5) = 50$ บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละสิบบาท จำนวน a ฉบับ คิดเป็นเงิน $10(a) = 10a$ บาท

2. ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท

- 1). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นเงิน 20 บาท
- 2). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน 8 ฉบับ คิดเป็นเงิน $20(8) = 160$ บาท
- 3). ธนบัตรฉบับละยี่สิบบาท จำนวน y ฉบับ คิดเป็นเงิน $20(y) = 20y$ บาท

3. เหรียญห้าบาท

- 1). เหรียญห้าบาท จำนวน 1 เหรียญ คิดเป็นเงิน 5 บาท
- 2). เหรียญห้าบาท จำนวน 3 เหรียญ คิดเป็นเงิน $5(3) = 15$ บาท
- 3). เหรียญห้าบาท จำนวน a เหรียญ คิดเป็นเงิน $5(a) = 5a$ บาท

เฉลยกรอบที่ 6 ส่วนที่ 2

1. งามตามีเงินอยู่ 12 เหรียญ เป็นเหรียญสิบบาทและเหรียญห้าบาท คิดเป็นเงิน 80 บาท งามตามีเหรียญสิบบาทและเหรียญห้าบาทอย่างละกี่เหรียญ

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ งามตามีเงินอยู่ 12 เหรียญ เป็นเหรียญสิบบาทและเหรียญห้า คิดเป็นเงิน 80 บาท

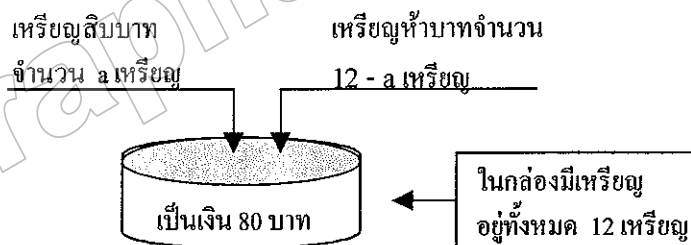
สิ่งที่โจทย์ถาม คือ งามตามีเหรียญสิบบาทและเหรียญห้าบาทอย่างละกี่เหรียญ ให้ a แทนเหรียญสิบบาท

ขั้นที่ 2 วางแผน

ใช้การวาดภาพเพื่อความเข้าใจหรือใช้ตัวแปรแทนจำนวนเหรียญสิบบาทแล้วค่อยหาเหรียญห้าบาท หลังจากนั้นสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์บอกกับตัวแปร เมื่อได้สมการแล้วจึงแก้สมการโดยการนำสมบัติการเท่ากันมาใช้ในการแก้สมการ

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้ งามตามีเหรียญสิบบาทจำนวน	a	เหรียญ
งามตามีเหรียญสิบบาทและเหรียญห้าบาทจำนวน	12	เหรียญ
ดังนั้นที่เหลือเป็นเหรียญห้าบาทจำนวน	$12 - a$	เหรียญ



เหรียญสิบบาท	1 เหรียญ	คิดเป็นเงิน	10	บาท
เหรียญสิบบาท	a เหรียญ	คิดเป็นเงิน	$10(a) = 10a$	บาท
เหรียญห้าบาท	1 เหรียญ	คิดเป็นเงิน	5	บาท
เหรียญห้าบาท	$12 - a$ เหรียญ	คิดเป็นเงิน	$5(12 - a) = 60 - 5a$	บาท
ดังนั้นเขียนสมการได้ว่า $10a + 60 - 5a = 80$				

เฉลยกรอบที่ 6 ส่วนที่ 2 (ต่อ)

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน(ต่อ)

ดังนั้นเขียนสมการได้ว่า $\cancel{10}a + 60 - \cancel{5}a = 80$

$$5a + 60 = 80$$

นำ 60 ลบทั้ง 2 ข้างของสมการ

จะได้ $5a + 60 - 60 = 80 - 60$

$$5a = 20$$

นำ 5หารทั้ง 2 ข้างของสมการ

จะได้ $\frac{\cancel{5}a}{\cancel{5}} = \frac{20}{\cancel{5}}$

$$a = 4$$



ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $10a + 60 - 5a = 80$

แทนค่า a ด้วย 4 ลงในสมการ $10a + 60 - 5a = 80$

จะได้ $10(4) + 60 - 5(4) = 80 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 4 จึงเป็นคำตอบของสมการ $10a + 60 - 5a = 80$

นั่นคือ งามตามีเหรียญสิบจำนวน 4 เหรียญ เป็นเงิน $10(4) = 40$ บาท

เหรียญห้าบาทจำนวน $12 - a = 8$ เหรียญ เป็นเงิน $5(8) = 40$ บาท

เฉลยกรอบที่ 6 ส่วนที่ 2.1

1. ประโยคสัญลักษณ์คือ $3y - 70 = 200$

คำตอบคือ 90 บาท

2. ประโยคสัญลักษณ์คือ $5y + 120 = 250$

คำตอบคือ 26 บาท

3. ประโยคสัญลักษณ์คือ $2(y - 500) = 150$

คำตอบคือ 575 บาท

4. ประโยคสัญลักษณ์คือ $y + 25 = 125$

คำตอบคือ 100

5. ประโยคสัญลักษณ์คือ $5y + 1(45 - y) = 105$

คำตอบคือ เหรียญห้าจำนวน 15 เหรียญ และเหรียญบาทจำนวน $45 - 15 = 30$ เหรียญ

ภาคผนวก ค

กระดาษคำตอบแบบทดสอบท้ายบทเรียนตอนที่ 5

แบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 5

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 5

กระดาษคำตอบแบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรม ตอนที่ 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 102 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
6				
7				
8				
9				
10				

แบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเงิน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ ค 102 จำนวน 10 ข้อ เวลา 30 นาที

คำสั่ง จงวงกลมล้อมรอบข้อที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. " สองเท่าของเงินจำนวนหนึ่งกับเงินอีก 10 บาท รวมกันได้เป็น 50 บาท " สมการใด
สอดคล้องกับข้อความนี้

ก. $2a - 50 = 10$

ข. $2a + 50 = 10$

ค. $2a + 10 = 50$

ง. $2a - 10 = 50$

2. " นัสดามีเงิน 30 บาท แม่ให้มาอีกจำนวนหนึ่งแล้วเอาไปฝากธนาคารครึ่งหนึ่งเป็นเงิน 50 บาท
จงหาเงินที่แม่ให้มา " สมการใดสอดคล้องกับข้อความนี้

ก. $\frac{30 + x}{2} = 50$

ข. $\frac{30 - x}{2} = 50$

ค. $50 - 30 = 2x$

ง. $50 - 2x = 30$

3. " สองในห้าของราคาวิทยุเครื่องหนึ่งเมื่อเพิ่มให้อีก 200 บาท จะเป็น 500 บาท จงหาราคา
วิทยุ " ข้อความนี้ตรงกับสมการใด

ก. $\frac{2}{5}x - 200 = 500$

ข. $\frac{2}{5}x + 200 = 500$

ค. $\frac{2}{5}x - 500 = 200$

ง. $\frac{2}{5}x + 500 = 200$

4. เงิน 300 บาท เท่ากับเงินของศรีกานดาบวกด้วย 55 บาท ศรีกานดามีเงินเท่าไร

ก. 245 บาท

ข. 255 บาท

ค. 345 บาท

ง. 355 บาท

5. มนตรีมีเงินจำนวนหนึ่ง บิดาให้อีกครึ่งหนึ่งของเงินที่มีอยู่ และมารดาให้อีก 25 บาท ปรากฏว่า
เขามีเงินรวมทั้งหมด 100 บาท ถามว่าเดิมเขามีเงินเท่าไร

ก. 20 บาท

ข. 25 บาท

ค. 50 บาท

ง. 75 บาท

6. สองเท่าของเงินที่ดวงใจมีอยู่รวมกับ 120 บาท เป็นเงิน 450 บาท ดวงใจมีเงินเท่าไร

ก. 82 บาท

ข. 165 บาท

ค. 330 บาท

ง. 570 บาท

7. มีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง เมื่อนำมาเพิ่มอีก 80 บาท แล้วแบ่งเป็น 5 ส่วนเท่าๆ กัน จะได้ส่วนละ 60 บาท จงหาว่าเดิมมีเงินอยู่เท่าไร

ก. 400 บาท

ข. 320 บาท

ค. 300 บาท

ง. 220 บาท

8. เนตรนภาใช้ครึ่งหนึ่งของเงินที่มีอยู่ซื้อหนังสือ แล้วใช้เป็นค่าอาหารกลางวันอีก 6 บาท ปรากฏว่า เหลือเงิน 15 บาท เดิมเขามีเงินเท่าไร

ก. 24 บาท

ข. 30 บาท

ค. 42 บาท

ง. 48 บาท

9. ห้าเท่าของเงินที่ชัยกฤษมีอยู่มากกว่าเงิน 45 บาท เป็นจำนวนเงิน 165 บาท ชัยกฤษมีเงินเท่าไร

ก. 42 บาท

ข. 78 บาท

ค. 105 บาท

ง. 120 บาท

10. เงินจำนวน 400 บาท เท่ากับเงินของดวงมณีบวกด้วย 70 บาท ดวงมณีมีเงินเท่าไร

ก. 300 บาท

ข. 330 บาท

ค. 400 บาท

ง. 470 บาท

เฉลยแบบทดสอบท้ายบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 5

1.	ค
2.	ก
3.	ข
4.	ก
5.	ค
6.	ข
7.	ง
8.	ค
9.	ก
10.	ข

บทเรียนโปรแกรม

วิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1

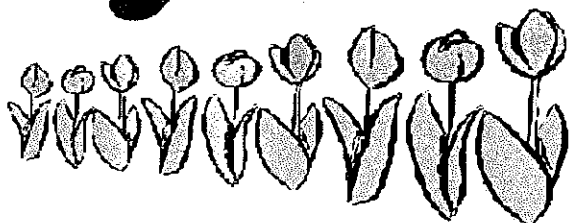


ตอนที่ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ



ทักษิณมีอายุเป็น $\frac{2}{3}$ ของพจมาน
ถ้าทักษิณอายุ 20 ปี พจมาน
มีอายุกี่ปี
ตอบ 30 ปี



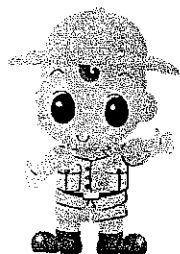
โดยนางสาวสุภลักษณ์ สีใส

คำนำ

บทเรียนที่นักเรียนจะได้ศึกษาต่อไปนี้ เรียกว่า “บทเรียนโปรแกรม” เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีทั้งหมด 7 ตอน ดังนี้

- | | | |
|----------|---|--|
| ตอนที่ 1 | ➡ | เรื่อง ปัญหาและคำตอบของสมการ |
| ตอนที่ 2 | ➡ | เรื่อง สมบัติของการเท่ากัน |
| ตอนที่ 3 | ➡ | เรื่อง การแก้สมการ |
| ตอนที่ 4 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวน |
| ตอนที่ 5 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับจำนวนเงิน |
| ตอนที่ 6 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ |
| ตอนที่ 7 | ➡ | เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับเรขาคณิต |

บทเรียนทั้ง 7 ตอน เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง หรือทบทวน บทเรียนด้วยตนเอง ซึ่งบทเรียนนี้จะให้ความรู้ในเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการ ต่อไปนี้จะป็นเนื้อหาในตอนที 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ ก่อนที่นักเรียนจะเริ่มเรียนบทเรียนนี้ขอให้นักเรียนเตรียมปากกาหรือดินสอเขียนคำตอบในกระดาษคำตอบ นักเรียนพร้อมหรือยัง.....ถ้าพร้อมแล้วพลิกหน้าต่อไปได้เลย



น้องๆ...พร้อมแล้วพลิกหน้าต่อไป
ได้เลย.....ครับ

คำแนะนำ

การใช้บทเรียนโปรแกรม

ก่อนศึกษาบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 6 ต้องศึกษาบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 1 - 5 มาก่อนและในการศึกษาบทเรียนโปรแกรมทุกครั้ง นักเรียนควรปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ เพื่อจะได้เกิดผลดีกับตัวนักเรียนเอง

ขั้นตอนการเรียนรู้บทเรียนโปรแกรม มีดังต่อไปนี้

1. นักเรียนศึกษาไปที่ละกรอบ
2. อ่านคำอธิบายแต่ละกรอบจนเข้าใจ แล้วค่อยพลิกไปศึกษากรอบต่อไปเรื่อยๆ ถ้าไม่เข้าใจให้ย้อนกลับไปศึกษากรอบที่เกี่ยวข้องในกรอบต่างๆ จนเข้าใจ
3. เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยที่นักเรียนสามารถทดสอบหรือแสดงวิธีทำ วิธีคิดลงบนตัวกรอบโปรแกรมได้ เพื่อให้ครูทราบความคิดของนักเรียนด้วย
4. เขียนคำตอบเสร็จให้เปิดดูคำตอบที่ภาคผนวก เพื่อตรวจสอบว่าคำตอบที่นักเรียนตอบถูกหรือผิด ถ้าถูกแล้วศึกษากรอบต่อไป
5. ขอให้ให้นักเรียนศึกษาและตอบคำถามในบทเรียนโปรแกรมให้ครบทุกกรอบอย่างศึกษาข้าม กรอบ และไม่ต้องเปิดดูเฉลยก่อนลงมือตอบเนื่องจากบทเรียนนี้ไม่ใช่แบบทดสอบ จึงไม่มีการเก็บคะแนนใดๆ ทั้งสิ้น
6. ถ้าศึกษาไปแล้วเหนื่อย ควรหยุดพักก่อนแล้วค่อยศึกษาต่อไป
7. อย่าแข่งกันกับเพื่อน เพื่อเป็นการเอาชนะกันว่าใครเป็นผู้เสร็จก่อน ถ้าทำเช่นนั้นนักเรียนจะเกิดความเครียด และเกิดการศึกษาเนื้อหาอย่างไม่เข้าใจดีพอ
8. ขอให้นักเรียนปฏิบัติตามกฎอย่างเคร่งครัด จะเกิดผลดีแก่นักเรียนเอง ถ้าเข้าใจคำแนะนำดีแล้ว พลิกหน้าต่อไปได้เลย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การใช้บทเรียนโปรแกรม

การเรียนบทเรียนโปรแกรม นักเรียนควรจะต้องรู้ความหมายของคำและความหมายของรูป
ภาพว่าหมายถึงการแสดงถึงสัญลักษณ์ใดทางคณิตศาสตร์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กรอบในบทเรียนโปรแกรมแต่ละเรื่องจะประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เนื้อหา ทฤษฎีบทต่างๆ และตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แบบฝึกหัด และสรุป

2. จำนวนใดๆ หมายถึง 1. จำนวนที่มีค่ามากกว่าศูนย์

2. จำนวนที่มีค่าน้อยกว่าศูนย์

3. จำนวนเต็มแบ่งได้เป็นจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบและจำนวนเต็มศูนย์

4. จำนวนทศนิยม

5. จำนวนเศษส่วน

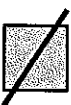
3.



สัญลักษณ์นี้หมายถึงการลบออกไป

1 หน่วย

4.



สัญลักษณ์นี้หมายถึงการลบออกไป

1 หน่วย

แนะนำตัวละคร

ตัวละครที่ใช้ในบทเรียนโปรแกรมตอนที่ 6 ประกอบด้วย

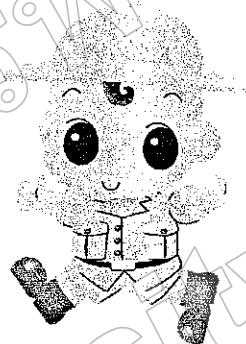
ลำดับที่	ตัวละคร	ชื่อ	หน้าที่	เรื่องที่สอน
1		พี่พลับ	ผู้ให้ความรู้ในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 6	ตอนที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหา สมการเกี่ยวกับอายุ
2		น้องเป็ข	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 6	
3		น้องแกละ	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 6	
4		น้องโก๊ะ	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 6	
5		น้องจุก	ผู้เรียนในบทเรียน โปรแกรมตอนที่ 6	

ตอนที่ 6

โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ

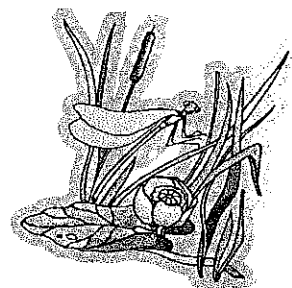
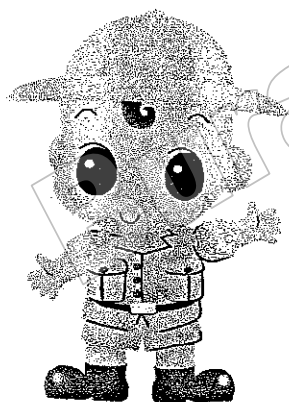
เนื้อหา ที่น้องๆ จะได้ศึกษาในตอนที่ 6 เรื่อง

1. โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ



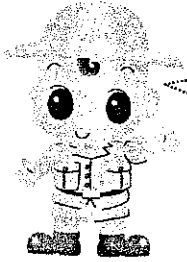
ศึกษาในตอนที่ 6 จบแล้ว น้องๆ จะต้องสามารถ

1. เปลี่ยนประโยคภาษาเกี่ยวกับอายุเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้
2. แก้โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุได้



กรอบที่ 1 ส่วนที่ 1

โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุ



ตอนนี้เพื่อนๆ ก็ได้ศึกษาโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและจำนวนเงินไปแล้ว
ต่อไปนี่จะเป็นตอนที่ 6 โจทย์ปัญหาสมการเกี่ยวกับอายุเป็นเรื่องที่ทำให้เราเข้าใจ
ได้ไม่ยากถ้าเพื่อนๆ ได้ให้ความสนใจและฝึกทำแบบฝึกหัดหลายๆ ก็จะช่วยให้เราเกิด
ความชำนาญและวิเคราะห์ปัญหาได้เก่งยิ่งขึ้น.....

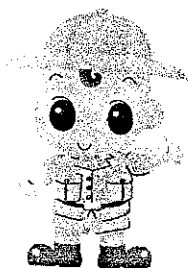
ถ้าอย่างนั้นเพื่อนๆ พิจารณาข้อความ
ด้านล่างได้เลยครับ

ให้ทำแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอครับ จะได้
เก่งเหมือนพี่พลับบ้างครับ.....



- ถ้ามาลีมีอายุ 10 ปี มะลียุแก่กว่ามาลี 5 ปี
ดังนั้นมะลียุ่ $10 + 5$ ปี
ถ้ามาลีมีอายุ x ปี มะลียุ่แก่กว่ามาลี 5 ปี
ดังนั้นมะลียุ่ $x + 5$ ปี
- ถ้าสุดา มีอายุ 20 ปี สุดาอายุแก่กว่ามาลี 10 ปี
ดังนั้นมาลีมีอายุ $20 - 10$ ปี
ถ้าสุดา มีอายุ x ปี สุดาอายุแก่กว่ามาลี 10 ปี
ดังนั้นมาลีมีอายุ $x - 10$ ปี
- ถ้าน้องสาวมีอายุ 8 ปี พี่สาวแก่กว่าน้องสาว 2 ปี
ดังนั้นพี่สาวมีอายุ $8 + 2$ ปี
ถ้าน้องสาวมีอายุ x ปี พี่สาวแก่กว่าน้องสาว 2 ปี
ดังนั้นพี่สาวมีอายุ $x + 2$ ปี
- ถ้าดวงดาอายุ 10 ปี นางสาวมีอายุ 2 เท่าของอายุดวงดา
ดังนั้นนางสาวอายุ $2(10)$ ปี
ถ้าดวงดาอายุ x ปี นางสาวมีอายุ 2 เท่าของอายุดวงดา
ดังนั้นนางสาวอายุ $2(x)$ ปี หรือ $2x$ ปี
- ถ้ามาลีอายุ 5 ปี พี่สาวแก่กว่า 2 เท่าของอายุมาลีอยู่ 3 ปี
ดังนั้นพี่สาวอายุ $2(5) + 3$ ปี
ถ้ามาลีอายุ x ปี พี่สาวแก่กว่า 2 เท่าของอายุมาลีอยู่ 3 ปี
ดังนั้นพี่สาวอายุ $2(x) + 3$ ปี

ส่วนที่ 2



พี่พลับอยากให้น้องๆ ได้ลองฝึกทำแบบฝึกหัดหลังจากที่น้องๆ ได้ศึกษาเนื้อหา
ในกรอบที่ 1 ส่วนที่ 1 ไปแล้วคิดว่าไม่ยากจนเกินความพยายามของน้องๆแน่ครับ
(ตอบในกระดาษคำตอบหน้า 28)

คำสั่ง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง ปรีดาอายุแก่กว่าสมศรี 4 ปี ถ้าสมศรีอายุ x ปี

ดังนั้นปรีดามีอายุ $x + 4$ ปี

1. สมฤดีมีอายุน้อยกว่าอายุแม่ 15 ปี ถ้าแม่มีอายุ y ปี

ดังนั้นสมฤดีมีอายุ.....ปี

2. น้องมีอายุอ่อนกว่าพี่สาวอยู่ 7 ปี ถ้าพี่สาวอายุ b ปี

ดังนั้นน้องสาวมีอายุ.....ปี

3. พ่อมีอายุเป็น 2 เท่าของบุตร ถ้าบุตรอายุ a ปี

ดังนั้นพ่อมีอายุ.....ปี

4. พินตรงมีอายุแก่กว่านิสัย 12 ปี ถ้า นิสัยอายุ x ปี

ดังนั้นพินตรงมีอายุ.....ปี

5. ถ้าอ้อยตามีอายุ b ปี ดวงตามีอายุเพียงครึ่งหนึ่งของอ้อยตาแล้วบวกอีก 2 ปี

ดังนั้นดวงตามีอายุ.....ปี

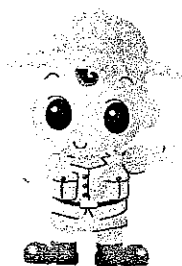


ค่อยๆคิดอย่ารีบร้อน เพื่อความ
ถูกต้องนะครับน้องๆ



ตรวจเฉลยในภาคผนวกหน้า 36

กรอบที่ 2 ส่วนที่ 1



น้องๆ ได้ศึกษาเนื้อหาในกรอบที่ 1 ไปแล้วคราวนี้พี่พลับจะให้น้องๆ ได้ฝึกหัด
การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอายุด้วยโจทย์ที่สัมพันธ์กับกรอบที่ 1 ที่น้องๆ ได้ศึกษามา
ถ้าพร้อมแล้วเริ่มวางแผนแก้โจทย์ปัญหาได้เลยครับ

เดี๋ยวก่อนครับ โจทย์ข้อนี้จุกมีวิธีวางแผน
ในการคิดแล้ว ด้วยการวาดภาพแล้วกำหนด
ตัวแปรแทนอายุของสมศรี แล้วเพื่อนๆ ละครับ
มีวิธีคิดอย่างไรกันบ้างแต่อย่างลืมทำตามขั้นตอน
ของโพลยานะครับ



1. ปรีดาอายุแก่กว่าสมศรีอยู่ 4 ปี ถ้าปรีดาอายุ 18 ปี จงหาว่าสมศรีอายุกี่ปี

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจโจทย์

สิ่งที่โจทย์กำหนด คือ ปรีดาอายุแก่กว่าสมศรีอยู่ 4 ปี ถ้าปรีดาอายุ 18 ปี

สิ่งที่โจทย์ถาม คือ จงหาว่าสมศรีอายุกี่ปี (ให้ a แทนอายุสมศรี)

ขั้นที่ 2 วางแผน

ใช้การกำหนดตัวแปรแทนสิ่งที่โจทย์ถามสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้สร้างสมการ
แล้วจึงใช้สมบัติการเท่ากันช่วยในการแก้สมการ

ส่วนที่ 1.1

ขั้นที่ 3 ปฏิบัติตามแผน

กำหนดให้ a แทนอายุของสมศรี

ถ้าปรีดามีอายุ 18 ปี

ปรีดามีอายุแก่กว่าสมศรี เท่ากับ $18 - a$ ปี

ปรีดามีอายุแก่กว่าสมศรี อยู่ 4 ปี เท่ากับ $18 - a = 4$

ดังนั้นสมการ คือ $18 - a = 4$

$$18 - a + a = 4 + a$$

$$18 = 4 + a$$

$$18 - 4 = 4 + a - 4$$

$$14 = a$$

ขั้นที่ 4 มองย้อนกลับ

จากสมการ $18 - a = 4$

แทนค่า a ด้วย 14 ลงในสมการ $18 - a = 4$

จะได้ $18 - 14 = 4 \longrightarrow$ ทำให้สมการเป็นจริง

ดังนั้น 14 จึงเป็นคำตอบของสมการ $18 - a = 4$

นั่นคือ สมศรีมีอายุ 14 ปี