



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. นางสาววงเดือน โปธิป็น ศึกษานิเทศก์ ระดับ 9 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
เชียงใหม่ เขต 2
2. นางปราณี มีลาภ อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนเจ้าแม่หลวงอุปถัมภ์ 2
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เชียงใหม่ เขต 2
3. นางวิไลวรรณ หล้ายศรี อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนแม่สา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เชียงใหม่ เขต 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ

จำนวน 6 คาบ

สาระสำคัญ

1. ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ คือจำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้นได้ลงตัว
2. จำนวนนับที่มีตัวประกอบต่างกันเพียงสองตัว คือ 1 กับจำนวนนั้น เรียกว่า จำนวนเฉพาะ
3. การเขียนจำนวนนับในรูปการคูณของจำนวนเฉพาะเรียกว่า การแยกตัวประกอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนบอกได้ว่าจำนวนใดเป็นตัวประกอบของจำนวนนับที่กำหนดให้
2. นักเรียนเขียนตัวประกอบทุกตัวของจำนวนนับได้ถูกต้อง
3. นักเรียนหาตัวประกอบเฉพาะทุกตัวของจำนวนนับที่กำหนดให้ได้
4. นักเรียนปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในกลุ่ม

เนื้อหา

จำนวนนับ คือ จำนวนเต็มบวกที่เราใช้ในการนับจำนวนสิ่งของต่าง ๆ ได้แก่ 1,2,3,4,5,...

จำนวนนับที่น้อยที่สุด คือ 1 เลขโดด 0 ไม่เป็นจำนวนนับ

ตัวประกอบของจำนวนนับใด คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับที่กำหนดให้ได้ลงตัว เช่น

1, 2, 4, 8 ต่างก็เป็นจำนวนนับที่ไปหาร 8 ได้ลงตัว จึงเรียกว่า 1, 2, 4, 8 เป็นตัวประกอบของ 8

จำนวนเฉพาะ หมายถึง จำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 และตัวเอง เช่น

- | | |
|---|------------------------|
| 2 | มีตัวประกอบคือ 1 กับ 2 |
| 3 | มีตัวประกอบคือ 1 กับ 3 |
| 5 | มีตัวประกอบคือ 1 กับ 5 |

ตัวประกอบเฉพาะ หมายถึง ตัวประกอบของจำนวนนับที่เป็นจำนวนเฉพาะ เช่น

- | | | |
|---|------------------------------|----------------------------|
| 4 | มีตัวประกอบคือ 1, 2 และ 4 | แต่มี 2 เป็นตัวประกอบเฉพาะ |
| 8 | มีตัวประกอบคือ 1, 2, 4 และ 8 | แต่มี 2 เป็นตัวประกอบเฉพาะ |

วัสดุหลักสูตร

1. เอกสารแนะนำบทเรียน เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ และจำนวนเฉพาะ
2. แบบฝึกทักษะชุดที่ 1
3. แบบทดสอบย่อย ฉบับ A, B
4. เอกสารเฉลยคำตอบสำหรับการฝึกทักษะ
5. แบบบันทึกผลการทำของนักเรียน
6. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรมวิชาการ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การจัดกลุ่มการเรียนรู้

1. จัดให้นักเรียนนั่งเรียนตามกลุ่มที่ได้จัดแบ่งไว้
2. ชี้แจงวิธีการเรียนเป็นกลุ่ม

การจัดกลุ่มการสอน

ครูแสดงโจทย์การหาร เช่น

1. $45 \div 9 = \square$	2. $60 \div 7 = \square$
3. $64 \div 8 = \square$	4. $56 \div 6 = \square$
5. $89 \div 7 = \square$	6. $84 \div 12 = \square$

ให้นักเรียนช่วยการหาคำตอบและพิจารณาคำตอบที่ได้จากการหารของข้อใดไม่มีเศษ หรือ มีเศษเป็น 0 บ้าง ($45 \div 9 = 5$, $64 \div 8 = 8$, $84 \div 12 = 7$) ครูแนะนำว่า การหารที่ไม่มีเศษ หรือมีเศษเป็น 0 เรียกว่า การหารลงตัว ส่วนการหารที่มีเศษ เช่น

$$60 \div 7 = 8 \text{ เศษ } 4, 56 \div 6 = 9 \text{ เศษ } 2, 89 \div 7 = 12 \text{ เศษ } 5$$

เรียกว่าการหารไม่ลงตัว

วิธีการเรียนเป็นกลุ่ม

1. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ จากเอกสารแนะนำบทเรียนที่ได้รับจากหัวหน้ากลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หากมีข้อสงสัยสามารถถามเพื่อนในกลุ่มหรือครูได้

2. เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาแล้วนักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 1 จำนวน 5 ข้อ หากทำถูกไม่หมดให้กลับไปศึกษาเนื้อหาอีกครั้งหรือให้เพื่อนช่วยแก้ไขข้อสงสัย และต้องทำแบบฝึกทักษะชุดเดิม 5 ข้อถัดไปจนกว่าจะถูกหมด

3. เมื่อนักเรียนผ่านการฝึกทักษะแล้ว นักเรียนแต่ละคนจะรับแบบทดสอบย่อย ฉบับ A จากหัวหน้ากลุ่ม ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ถ้าหากทำไม่ผ่าน 8 ใน 10 ข้อ ให้กลับไปศึกษาเนื้อหาอีกครั้ง หรือเพื่อนในกลุ่มจะช่วยแก้ไขข้อสงสัย ข้อบกพร่อง เมื่อเข้าใจแล้วจึงทำแบบทดสอบย่อย ฉบับ B เมื่อผ่านแล้วเพื่อนในกลุ่มจะเซ็นชื่อลงในกระดาษคำตอบ เพื่อแสดงว่าได้รับการรับรองจากกลุ่ม พร้อมกับหัวหน้ากลุ่มบันทึกผลการทำของสมาชิกในกลุ่มลงในแบบบันทึกผลการทำของนักเรียนแต่ละคน

การให้งาน

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 55 – 56 และ 58 – 59 เป็นการบ้าน

การวัดผลและการประเมินผล

1. จากการทำงานกลุ่ม (สังเกตพฤติกรรมด้านการมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม)
2. จากบันทึกผลการทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 1
3. จากบันทึกผลการทำแบบทดสอบย่อยเรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชุดที่ 1

เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ



ชื่อ - สกุล.....ชั้น.....

ชื่อกลุ่ม.....

หัวหน้ากลุ่มชื่อ.....

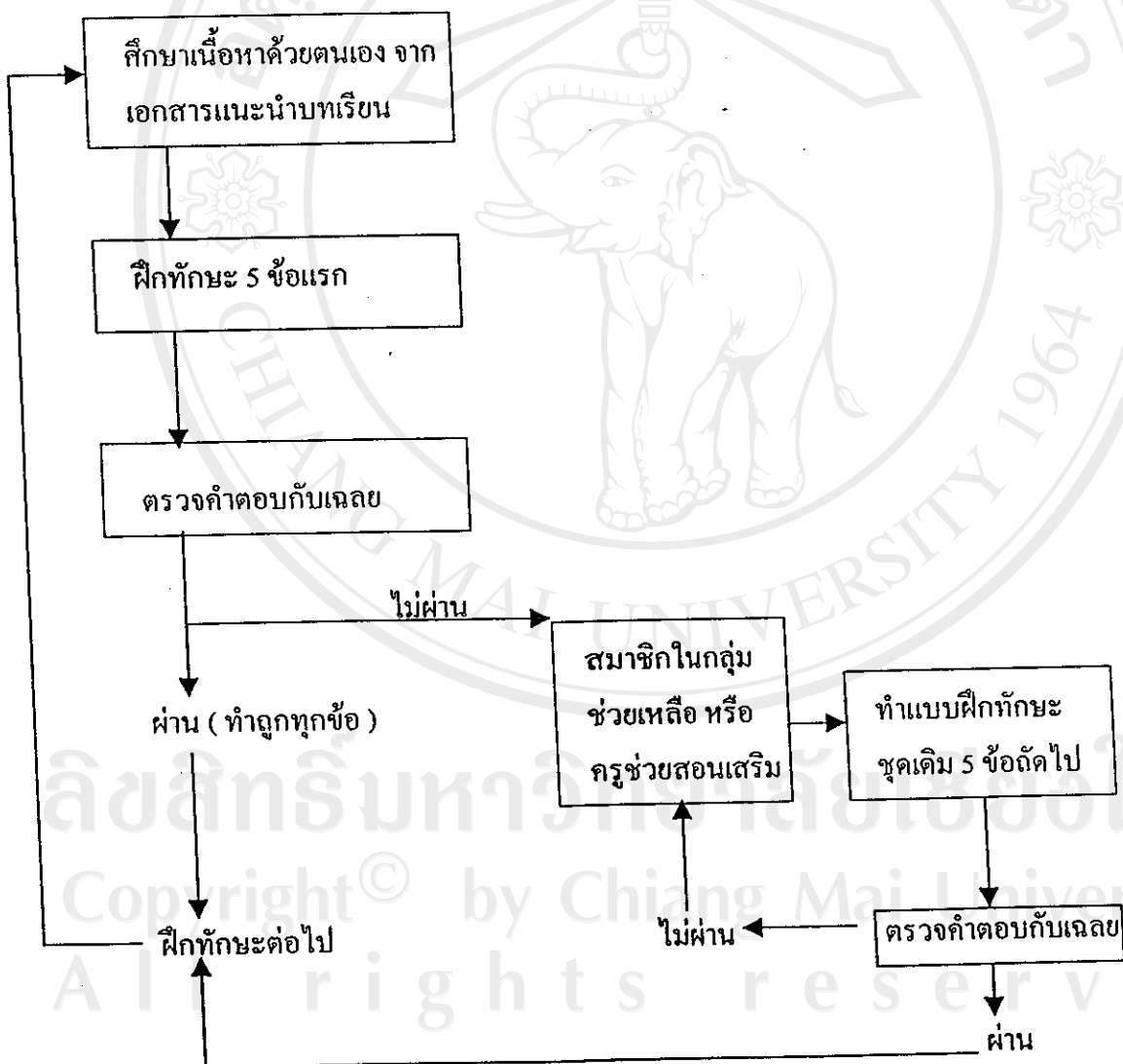
หัวหน้านักเรียนชื่อ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ

แบบฝึกฉบับนี้คือ แบบฝึกทักษะ เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ในแบบฝึกจะประกอบด้วย

1. เนื้อหาและสาระสำคัญในรูปเอกสารแนะนำบทเรียน
2. แบบฝึกทักษะเป็นตอน ๆ มีขั้นตอนในการเรียน ดังนี้



เอกสารแนะนำบทเรียน

เรื่องตัวของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ

ตัวประกอบของจำนวนนับ



มาทำความเข้าใจเกี่ยวกับคำว่า ตัวประกอบของจำนวนนับ กันก่อนนะคะ



$18 \div 3 = 6$ หารลงตัว

$96 \div 12 = 8$ หารลงตัว

$45 \div 5 = 9$ หารลงตัว

$65 \div 13 = 5$ หารลงตัว

$65 \div 4 = 16$ เศษ 1 หารไม่ลงตัว

$45 \div 6 = 7$ เศษ 3 หารไม่ลงตัว

$89 \div 7 = 12$ เศษ 5 หารไม่ลงตัว

$82 \div 9 = 9$ เศษ 1 หารไม่ลงตัว

การหารลงตัวคือ การหารลงตัวคือ การหารที่ไม่มีเศษ หรือมีเศษเป็น 0 เช่น $18 \div 3 = 6$ การหารไม่ลงตัวคือ การหารที่มีเศษ เช่น $65 \div 4 = 16$ เศษ 1

3 หาร 18 ลงตัว กล่าวได้ว่า 3 เป็นตัวประกอบของ 18

12 หาร 96 ลงตัว กล่าวได้ว่า 12 เป็นตัวประกอบของ 96

5 หาร 45 ลงตัว กล่าวได้ว่า 5 เป็นตัวประกอบของ 45

13 หาร 65 ลงตัว กล่าวได้ว่า 13 เป็นตัวประกอบของ 65

สรุป ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่ไปหารจำนวนนั้นได้ลงตัว

ศึกษาเนื้อหาต่อไปนะคะ



มาหาตัวประกอบทุกตัวของจำนวนนับต่อไปนี้กันเถอะ

- ตัวอย่างที่ 1 จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 6
 ตอบ ตัวประกอบทุกตัวของ 6 ได้แก่ 1, 2, 3 และ 6
- ตัวอย่างที่ 2 จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 32
 ตอบ ตัวประกอบทุกตัวของ 32 ได้แก่ 1, 2, 4 และ 8
- ตัวอย่างที่ 3 จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 100
 ตอบ ตัวประกอบทุกตัวของ 100 ได้แก่ 1, 2, 4, 5, 10, 25, 50 และ 100

ไปศึกษาเกี่ยวกับจำนวนเฉพาะกันเถอะนะครับ

จงพิจารณาตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้



- 2 มีตัวประกอบ 2 ตัว คือ 1 และ 2
 3 มีตัวประกอบ 2 ตัว คือ 1 และ 3
 11 มีตัวประกอบ 2 ตัว คือ 1 และ 11

จำนวนนับ 2, 3, 11 แต่ละจำนวนมีตัวประกอบที่ต่างกันเพียงสองตัว คือ 1 และ ตัวเอง

สรุปได้ว่า

จำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียงสองตัว คือ 1 กับจำนวนนับนั้น เรียกว่า จำนวนเฉพาะ

ศึกษาเนื้อหาต่อเถอะครับ



ตัวประกอบของ 12 มี 6 ตัว คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12
 ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะของ 12 คือ 12 และ 3
 เรียก 2 และ 3 ว่า ตัวประกอบเฉพาะ

ตัวประกอบของ 16 มี 5 ตัว คือ 1, 2, 4, 8, 16
 ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะของ 16 คือ 2
 เรียก 2 ว่า ตัวประกอบเฉพาะ

สรุป

ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ เรียกว่า ตัวประกอบเฉพาะ

มาหาตัวประกอบเฉพาะของจำนวนนับต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 15
 ตอบ ตัวประกอบของ 15 ได้แก่ 1, 3, 5, 15
 ตัวประกอบเฉพาะของ 15 คือ 3 และ 5

ตัวอย่างที่ 2 จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 36
 ตอบ ตัวประกอบของ 36 ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 36
 ตัวประกอบเฉพาะของ 36 คือ 2 และ 3

เข้าใจแล้วใช่ไหมจะ...มาทำแบบฝึกทักษะเรื่อง ตัวของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะกันต่อเนะจ๊ะ



แบบฝึกทักษะชุดที่ 1

เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ

ให้นักเรียนตอบคำถามลงในที่กำหนดให้

ข้อ	โจทย์	คำตอบ
1.	5 เป็นตัวประกอบของ 25 หรือไม่ เพราะเหตุใด	ตอบ.....
2.	3 เป็นตัวประกอบของ 16 หรือไม่ เพราะเหตุใด	ตอบ.....
3.	4 เป็นตัวประกอบของ 24 หรือไม่ เพราะเหตุใด	ตอบ.....
4.	หาตัวประกอบทุกตัวของ 28	ตอบ.....
5.	หาตัวประกอบทุกตัวของ 47	ตอบ.....
6.	จากจำนวน 1 – 9 จำนวนใดเป็นตัวประกอบของ 20 เพราะเหตุใด	ตอบ.....
7.	ตัวประกอบของ 45 มีกี่ตัว อะไรบ้าง	ตอบ.....
8.	13 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด	ตอบ.....
9.	15 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด	ตอบ.....
10.	41 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ เพราะเหตุใด	ตอบ.....
จำนวน		ตัวประกอบทุกตัว
12.	35	
13.	42	
14.	51	
15.	105	

แบบทดสอบย่อย เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ ฉบับ A

คำชี้แจง

จงเติมคำตอบในช่องว่าง

ข้อ 1. 3 เป็นตัวประกอบของ 42 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ข้อ 2. จำนวนนับต่อไปนี้ 1, 2, 3, 4, 5 จำนวนใดไม่ใช่ตัวประกอบของ 32 เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ข้อ 3. จำนวน 11 – 20 จำนวนใดเป็นตัวประกอบของ 60 เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ข้อ 4. ตัวประกอบของ 54 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ.....

ข้อ 5. จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 126

ตอบ.....

ข้อ 6. จำนวนตั้งแต่ 51 – 65 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

ข้อ 7. จำนวนตั้งแต่ 65 – 80 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

ข้อ 8. จำนวนตั้งแต่ 81 – 100 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

ข้อ 9. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 80

ตอบ.....

ข้อ 10. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 100

ตอบ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เฉลยแบบทดสอบย่อย เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ ฉบับ A

ข้อ 1. 3 เป็นตัวประกอบของ 42 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ 3 ไปหาร 42 ได้ลงตัว

ข้อ 2. จำนวนนับต่อไปนี้ 1, 2, 3, 4, 5 จำนวนใดไม่ใช่ตัวประกอบของ 32 เพราะเหตุใด

ตอบ 3 และ 5 ไม่ใช่ตัวประกอบของ 32 เพราะว่า 3 และ 5 ไปหาร 32 ไม่ลงตัว

ข้อ 3. จำนวน 11 – 20 จำนวนใดเป็นตัวประกอบของ 60 เพราะเหตุใด

ตอบ 12, 15, 20 เพราะว่า 12, 15, 20 ไปหาร 60 ได้ลงตัว

ข้อ 4. ตัวประกอบของ 54 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 6 ตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18

ข้อ 5. จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 126

ตอบ 1, 2, 3, 6, 42, 63, 126

ข้อ 6. จำนวนตั้งแต่ 51 – 65 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 53, 59, 61, 65

ข้อ 7. จำนวนตั้งแต่ 66 – 80 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 67, 71, 73, 79

ข้อ 8. จำนวนตั้งแต่ 81 – 100 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 83, 91, 97

ข้อ 9. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 80

ตอบ 2, 5

ข้อ 10. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 100

ตอบ 2, 5

แบบทดสอบย่อย เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ ฉบับ B

คำชี้แจง

จงเติมคำตอบในช่องว่าง

ข้อ 1. 6 เป็นตัวประกอบของ 48 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ข้อ 2. จำนวนนับต่อไปนี้ 1, 2, 3, 4, 5 จำนวนใดไม่ใช่ตัวประกอบของ 58 เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ข้อ 3. จำนวน 11 – 20 จำนวนใดเป็นตัวประกอบของ 75 เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ข้อ 4. ตัวประกอบของ 45 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ.....

ข้อ 5. จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 162

ตอบ.....

ข้อ 6. จำนวนตั้งแต่ 1 – 15 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

ข้อ 7. จำนวนตั้งแต่ 16 – 30 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

ข้อ 8. จำนวนตั้งแต่ 31 – 50 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ.....

ข้อ 9. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 60

ตอบ.....

ข้อ 10. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 72

ตอบ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เฉลยแบบทดสอบย่อย เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ ฉบับ B

ข้อ 1. 6 เป็นตัวประกอบของ 48 หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ เป็น เพราะ 6 ไปหาร 48 ได้ลงตัว

ข้อ 2. จำนวนนับต่อไปนี้ 1, 2, 3, 4, 5 จำนวนใดไม่ใช่ตัวประกอบของ 58 เพราะเหตุใด

ตอบ 3, 4, 5 ไม่ใช่ตัวประกอบของ 58 เพราะว่า 3, 4, 5 ไปหาร 58 ไม่ลงตัว

ข้อ 3. จำนวน 11 – 20 จำนวนใดเป็นตัวประกอบของ 75 เพราะเหตุใด

ตอบ 15 เพราะ 15 ไปหาร 75 ได้ลงตัว

ข้อ 4. ตัวประกอบของ 45 มีกี่ตัว อะไรบ้าง

ตอบ มี 6 ตัว ได้แก่ 1, 3, 5, 9, 15, 45

ข้อ 5. จงหาตัวประกอบทุกตัวของ 162

ตอบ 1, 2, 3, 6, 27, 54, 81, 162

ข้อ 6. จำนวนตั้งแต่ 1 – 15 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 2, 3, 5, 7, 11, 13

ข้อ 7. จำนวนตั้งแต่ 16 – 30 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 17, 19, 23, 29

ข้อ 8. จำนวนตั้งแต่ 31 – 50 มีจำนวนใดบ้างเป็นจำนวนเฉพาะ

ตอบ 31, 37, 41, 43, 47

ข้อ 9. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 60

ตอบ 2, 3, 5

ข้อ 10. จงหาตัวประกอบเฉพาะของ 72

ตอบ 2, 3

แบบบันทึกผลการทำงานประจำตัวนักเรียน

ชื่อ – สกุลชั้น.....เลขที่.....กลุ่มที่.....

แผนการสอนที่	แบบทดสอบย่อย เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับและจำนวนเฉพาะ				แบบทดสอบรวม ประจำหน่วยการเรียนรู้
	ฉบับ A		ฉบับ B		
	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์	คะแนนที่ได้
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ใบบันทึกผลการทำงานประจำกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม	คะแนนกลุ่มของการทำแบบทดสอบรวมประจำหน่วย				
	แบบทดสอบรวม ประจำหน่วยที่ 1	แบบทดสอบรวม ประจำหน่วยที่ 2	แบบทดสอบรวม ประจำหน่วยที่ 3	แบบทดสอบรวม ประจำหน่วยที่ 3	แบบทดสอบรวม ประจำหน่วยที่ 4
กลุ่มที่ 1					
กลุ่มที่ 2					
กลุ่มที่ 3					
กลุ่มที่ 4					

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

เรื่อง การแยกตัวประกอบของจำนวนนับ

จำนวน 6 คาบ

สาระสำคัญ

1. การเขียนจำนวนนับในรูปการคูณของจำนวนเฉพาะเรียกว่า การแยกตัวประกอบ
2. การเขียนจำนวนที่คูณด้วยตัวเองหลาย ๆ ครั้ง อาจเขียนในรูปเลขยกกำลังได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายการแยกตัวประกอบของจำนวนนับโดยวิธีแยกตัวคูณ
2. นักเรียนอธิบายการแยกตัวประกอบของจำนวนนับโดยวิธีตั้งหาร
3. นักเรียนเขียนคำตอบในรูปเลขยกกำลังได้ถูกต้อง
4. นักเรียนปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในกลุ่ม

เนื้อหา

1. การแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณ
2. การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร
3. การเขียนคำตอบในรูปเลขยกกำลัง

วัสดุหลักสูตร

1. เอกสารแนะนำบทเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณและเขียนคำตอบในรูปเลขยกกำลัง
2. แบบฝึกทักษะชุดที่ 2
3. เอกสารแนะนำบทเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหารและเขียนคำตอบในรูปเลขยกกำลัง
4. แบบฝึกทักษะชุดที่ 3
5. แบบทดสอบย่อย ฉบับ A , B
6. แบบทดสอบรวมประจำหน่วยที่ 1 เรื่องการแยกตัวประกอบของจำนวนนับ
7. เอกสารเฉลยคำตอบสำหรับการฝึกทักษะ
8. แบบบันทึกผลการทำงานของนักเรียน
9. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกรมวิชาการ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การจัดกลุ่มการเรียนรู้

1. นักเรียนนั่งเรียนตามกลุ่ม และทุกคนนำสมุดบันทึกผลงานของตัวเองมาเสนอต่อกลุ่ม

2. สมาชิกแต่ละกลุ่ม ปรึกษาหารือกันภายในกลุ่ม โดยสมาชิกแต่ละคนเสนอปัญหาใน

การเรียนคาบที่แล้ว จากนั้นร่วมกันหาแนวทางแก้ไขและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

การจัดกลุ่มการสอน

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเรื่องของตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ และตัวประกอบเฉพาะ จากที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว และครูสรุปความคิดรวบยอด โดยอาศัยคำตอบจากนักเรียน

วิธีการเรียนเป็นกลุ่ม

1. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีคูณและเขียนคำตอบในรูปเลขยกกำลังจากเอกสารแนะนำบทเรียนที่ได้รับจากหัวหน้ากลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หากมีข้อสงสัยสามารถถามเพื่อนในกลุ่มหรือครูได้

2. เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาแล้วนักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 2 จำนวน 5 ข้อ หากทำถูกไม่หมดให้กลับไปศึกษาเนื้อหาอีกครั้งหรือให้เพื่อนช่วยแก้ไขข้อสงสัย และต้องทำแบบฝึกทักษะชุดเดิม 5 ข้อถัดไปจนกว่าจะถูกหมด

3. นักเรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหารและเขียนคำตอบในรูปเลขยกกำลังจากเอกสารแนะนำบทเรียน

4. เมื่อนักเรียนศึกษาเนื้อหาแล้วนักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 3 จำนวน 5 ข้อ หากทำถูกไม่หมดให้กลับไปศึกษาเนื้อหาอีกครั้งหรือให้เพื่อนช่วยแก้ไขข้อสงสัย และต้องทำแบบฝึกทักษะชุดเดิม 5 ข้อถัดไปจนกว่าจะถูกหมด

5. เมื่อนักเรียนผ่านการฝึกทักษะครบทั้ง 2 ชุดทักษะแล้ว นักเรียนแต่ละคนจะรับแบบทดสอบย่อย ฉบับ A จากหัวหน้ากลุ่ม ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ถ้าหากทำไม่ผ่าน 8 ใน 10 ข้อ เพื่อนในกลุ่มจะช่วยเหลือ แก้ไข ข้อบกพร่อง จนเกิดความเข้าใจดีแล้ว จึงทำแบบทดสอบย่อยฉบับ B เพื่อให้ผ่าน 8 ใน 10 ข้อ เมื่อผ่านแล้วเพื่อนในกลุ่มจะเซ็นชื่อในกระดาษคำตอบ เพื่อแสดงว่าได้รับการรับรองจากกลุ่ม พร้อมกับหัวหน้ากลุ่มบันทึกผลการทำของสมาชิกลงในแบบบันทึกผลการทำของนักเรียน

6. นักเรียนแต่ละคนนำแบบบันทึกผลการทำไปแสดงต่อครู เพื่อขอรับแบบทดสอบรวมประจำหน่วยที่ 1 เรื่องตัวประกอบและการแยกตัวประกอบของจำนวนนับ โดยมีหัวหน้านักเรียนเป็นผู้ตรวจให้คะแนน และบันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทำของนักเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบรวมได้ถูกต้องร้อยละ 70 จะถือว่าผ่าน

การให้งาน

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 62 ข้อ 7 - 12 และ 63 ข้อ 5 - 9 เป็นการบ้าน

การวัดผลและการประเมินผล

1. จากการทำงานกลุ่ม (สังเกตพฤติกรรมด้านการมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม)
2. จากบันทึกผลการทำงานแบบฝึกทักษะชุดที่ 2 และ 3
3. จากบันทึกผลการทำแบบทดสอบย่อยเรื่อง การแยกตัวประกอบของจำนวนนับ
4. จากบันทึกผลการทำแบบทดสอบรวมประจำหน่วยที่ 1 เรื่องตัวประกอบและการแยกตัวประกอบของจำนวนนับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชุดที่ 2

เรื่องการแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณ



ชื่อ – สกุล.....ชั้น.....

ชื่อกลุ่ม.....

หัวหน้ากลุ่มชื่อ.....

หัวหน้านักเรียนชื่อ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

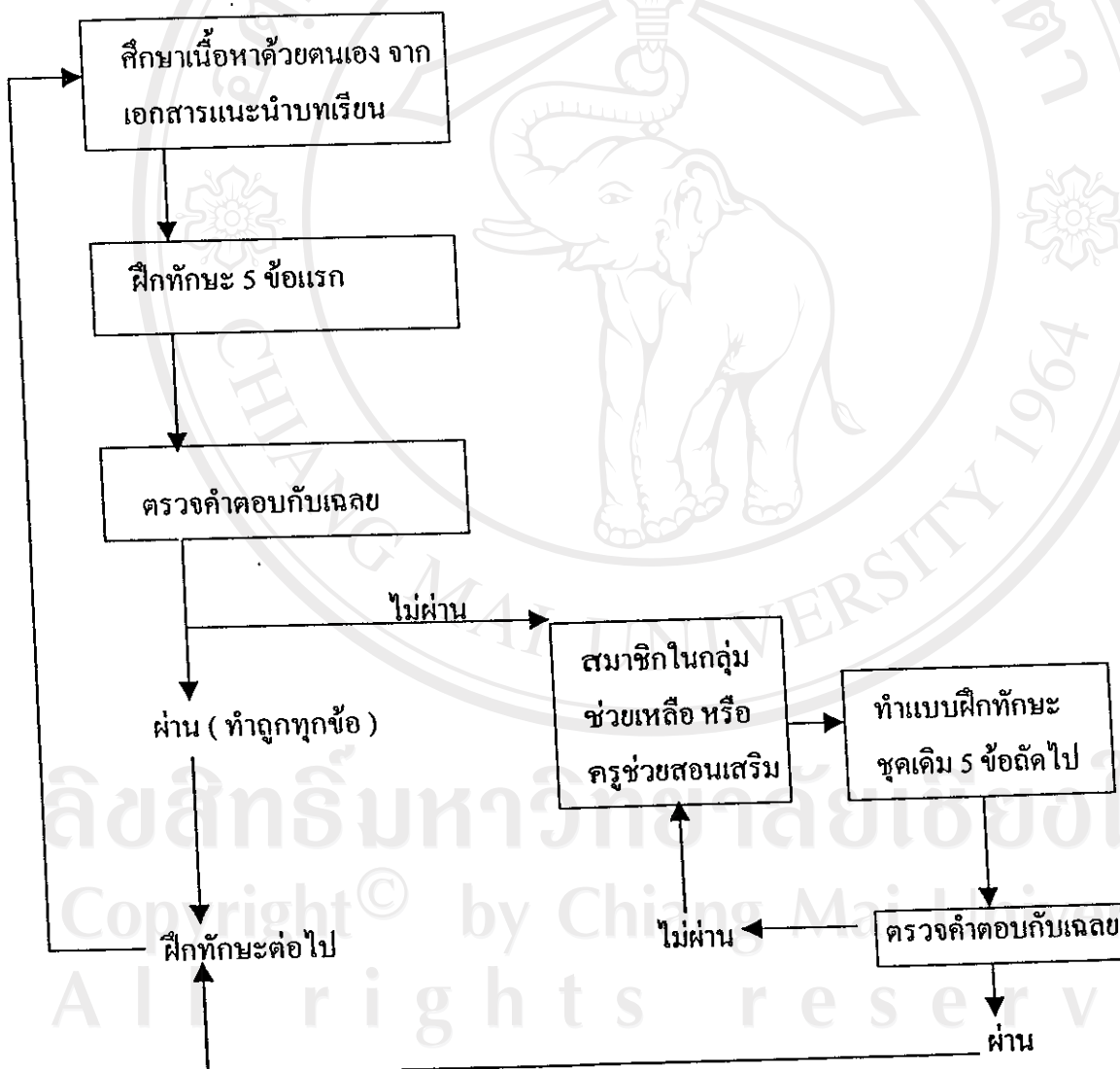
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ

แบบฝึกฉบับนี้คือ แบบฝึกทักษะ เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยใช้
รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ในแบบฝึกจะประกอบด้วย

1. เนื้อหาและสาระสำคัญในรูปเอกสารแนะนำบทเรียน
2. แบบฝึกทักษะเป็นตอน ๆ มีขั้นตอนในการเรียน ดังนี้



เอกสารแนะนำบทเรียน
เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณ

การแยกตัวประกอบ

การแยกตัวประกอบ เป็นการเขียนจำนวนใด ๆ ในรูปการคูณของตัวประกอบเฉพาะ เช่น

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$130 = 2 \times 5 \times 13$$

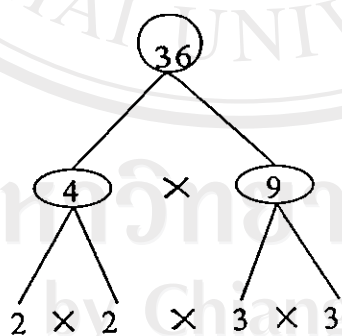
การแยกตัวประกอบ มีวิธีคิดดังนี้



1. คิดว่ามีจำนวนนับใดบ้างที่คูณกันได้เท่ากับจำนวนที่ต้องการ เช่น ต้องการแยกตัวประกอบของ 36

คิด	4×9	$=$	36
	3×12	$=$	36
	2×18	$=$	36

2. เมื่อคูณได้แล้วให้พิจารณาต่อว่า ตัวประกอบของผลคูณนั้นเป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ ถ้ายังไม่เป็นก็ต้องคิดต่อว่าจะทำอย่างไร วิธีที่ง่าย ๆ และเห็นได้ชัดเจน ก็คือ การเขียนผลคูณในลักษณะดังต่อไปนี้



$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

สรุปได้ว่า การเขียนจำนวนให้อยู่ในรูปการคูณของจำนวนเฉพาะเรียกว่า
การแยกตัวประกอบ



ยังมีเนื้อหาหน้าต่อไปนะคะ

การแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณ

ตัวอย่าง

จงแยกตัวประกอบ ของ 24

วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 24 &= 3 \times 8 \longrightarrow 8 \text{ ยังไม่เป็นตัวประกอบ} \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 &= 3 \times 2 \times 4 \longrightarrow 4 \text{ ยังไม่เป็นตัวประกอบ} \\
 &\quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 &= 3 \times 2 \times 2 \times 2 \text{ เป็นตัวประกอบเฉพาะทั้งหมด} \\
 \text{ตอบ } 24 &= 3 \times 2 \times 2 \times 2
 \end{aligned}$$

จากตัวอย่างจะเห็นว่า มีจำนวนที่คูณตัวเองหลาย ๆ ครั้ง คือ 2 ซึ่งเราสามารถเขียนจำนวนที่คูณตัวเองหลาย ๆ ครั้ง ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังได้

เช่น $3 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^3$ (อ่านว่า สองยกกำลังสาม)

2^3 หมายถึง 2 คูณกัน 3 ครั้ง นั่นเอง

ดังนั้น $24 = 3 \times 2^3$

ไม่ยากเลยใช่ไหม.. มาทำแบบฝึกทักษะ
เรื่องการแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณกันนะครับ



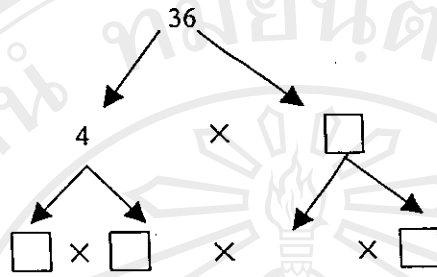
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบฝึกทักษะชุดที่ 2

เรื่องการแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณ

1. เติมตัวเลขลงในกรอบสี่เหลี่ยม

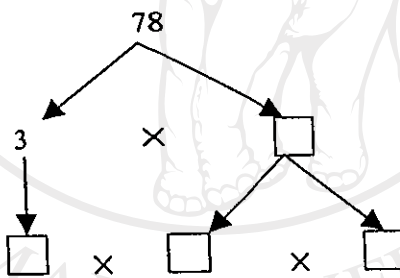
ข้อ 1.



ดังนั้น $36 = \square \times \square \times \square \times \square$

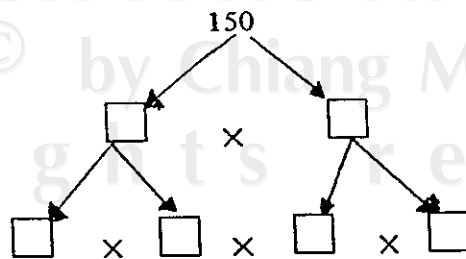


ข้อ 2.

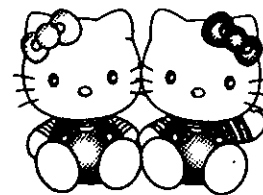


ดังนั้น $78 = \square \times \square \times \square$

ข้อ 3.



ดังนั้น $150 = \square \times \square \times \square \times \square$



2. แยกตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวคูณ

ตัวอย่าง ที่ 1	8	=	2 × 4
		=	2 × 2 × 2
		=	2 ³
	2	=	2 ³

ข้อ 4.

$$16 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

ข้อ 5.



$$72 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$



ข้อ 6.

$$56 = \dots\dots\dots$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



หาผลคูณของจำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ

ตัวอย่างที่ 2	หรืออาจทำได้ดังนี้
$27 \times 35 = 27 \times (5 \times 7)$ $= (27 \times 5) \times 7$ $= 135 \times 7$ $27 \times 35 = 945$	$27 \times 35 = (3 \times 9) \times 35$ $= 3 \times (9 \times 35)$ $= 3 \times 315$ $27 \times 35 = 945$

ข้อ 7.

$$28 \times 15 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

ข้อ 8.

$$46 \times 35 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$



ข้อ 9.

$$79 \times 42 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

ข้อ 10.

$$125 \times 63 = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

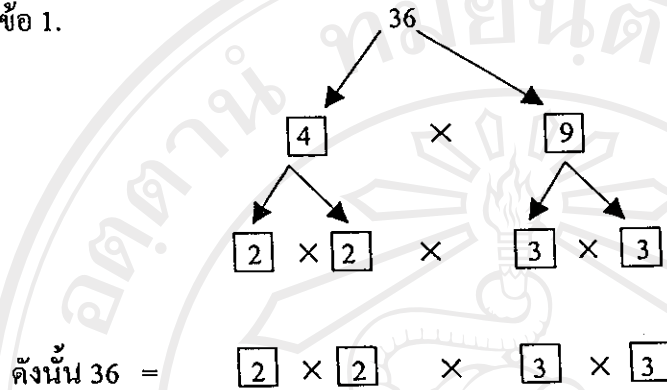
$$= \dots\dots\dots$$



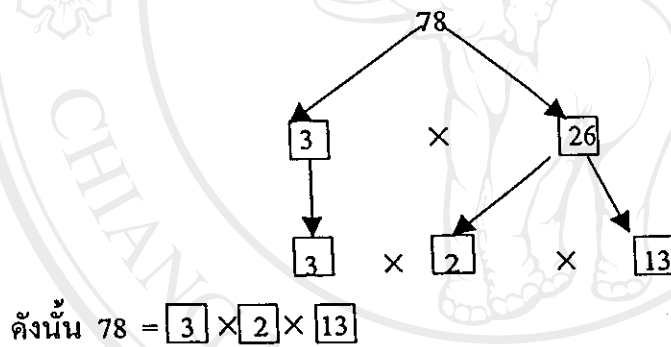
เคยแบบฝึกทักษะชุดที่ 2
เรื่องการแยกตัวประกอบโดยวิธีแยกตัวคูณ

เติมตัวเลขลงในกรอบสี่เหลี่ยม

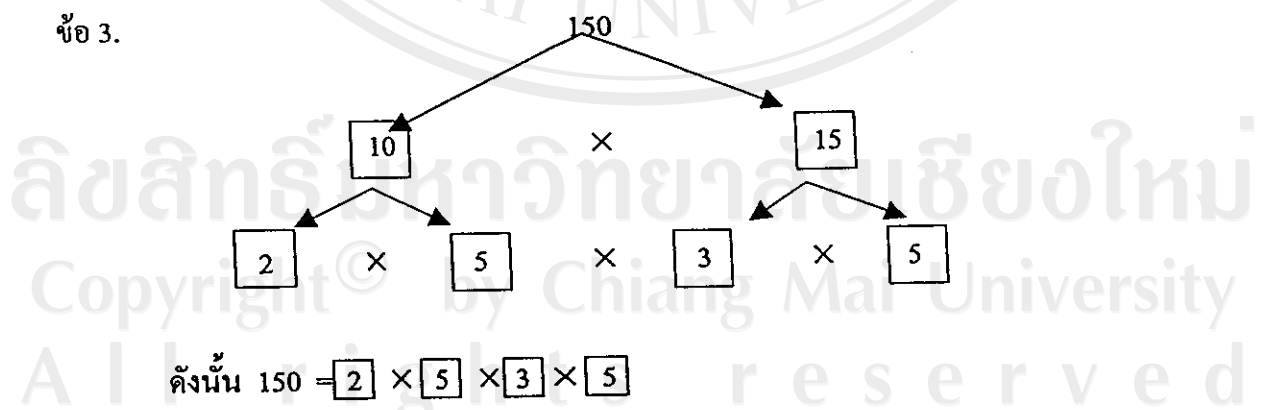
ข้อ 1.



ข้อ 2.



ข้อ 3.



แยกตัวประกอบของจำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวคูณ

ข้อ 4.

$$\begin{aligned} 16 &= 2 \times 8 \\ &= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 2^4 \\ 16 &= 2^4 \end{aligned}$$

ข้อ 5.

$$\begin{aligned} 72 &= 3 \times 24 \\ &= 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 3^2 \times 2^3 \\ 72 &= 3^2 \times 2^3 \end{aligned}$$

ข้อ 6.

$$\begin{aligned} 56 &= 7 \times 8 \\ &= 7 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 7 \times 2^3 \\ 56 &= 7 \times 2^3 \end{aligned}$$

หาผลคูณของจำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ

ข้อ 7.

$$\begin{aligned} 28 \times 15 &= 28 \times (3 \times 5) \\ &= (28 \times 3) \times 5 \\ &= 84 \times 5 \\ &= 420 \end{aligned}$$

ข้อ 8.

$$\begin{aligned} 46 \times 35 &= 46 \times (5 \times 7) \\ &= (46 \times 5) \times 7 \\ &= 230 \times 7 \\ &= 1,610 \end{aligned}$$

ข้อ 9.

$$\begin{aligned} 79 \times 42 &= 79 \times (6 \times 7) \\ &= (79 \times 6) \times 7 \\ &= 474 \times 7 \\ &= 3,318 \end{aligned}$$

ข้อ 10.

$$\begin{aligned} 125 \times 63 &= 125 \times (7 \times 9) \\ &= (125 \times 7) \times 9 \\ &= 875 \times 9 \\ &= 7,875 \end{aligned}$$

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชุดที่ 3

เรื่องการแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร



ชื่อ – สกุล.....ชั้น.....

ชื่อกลุ่ม.....

หัวหน้ากลุ่มชื่อ.....

หัวหน้านักเรียนชื่อ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

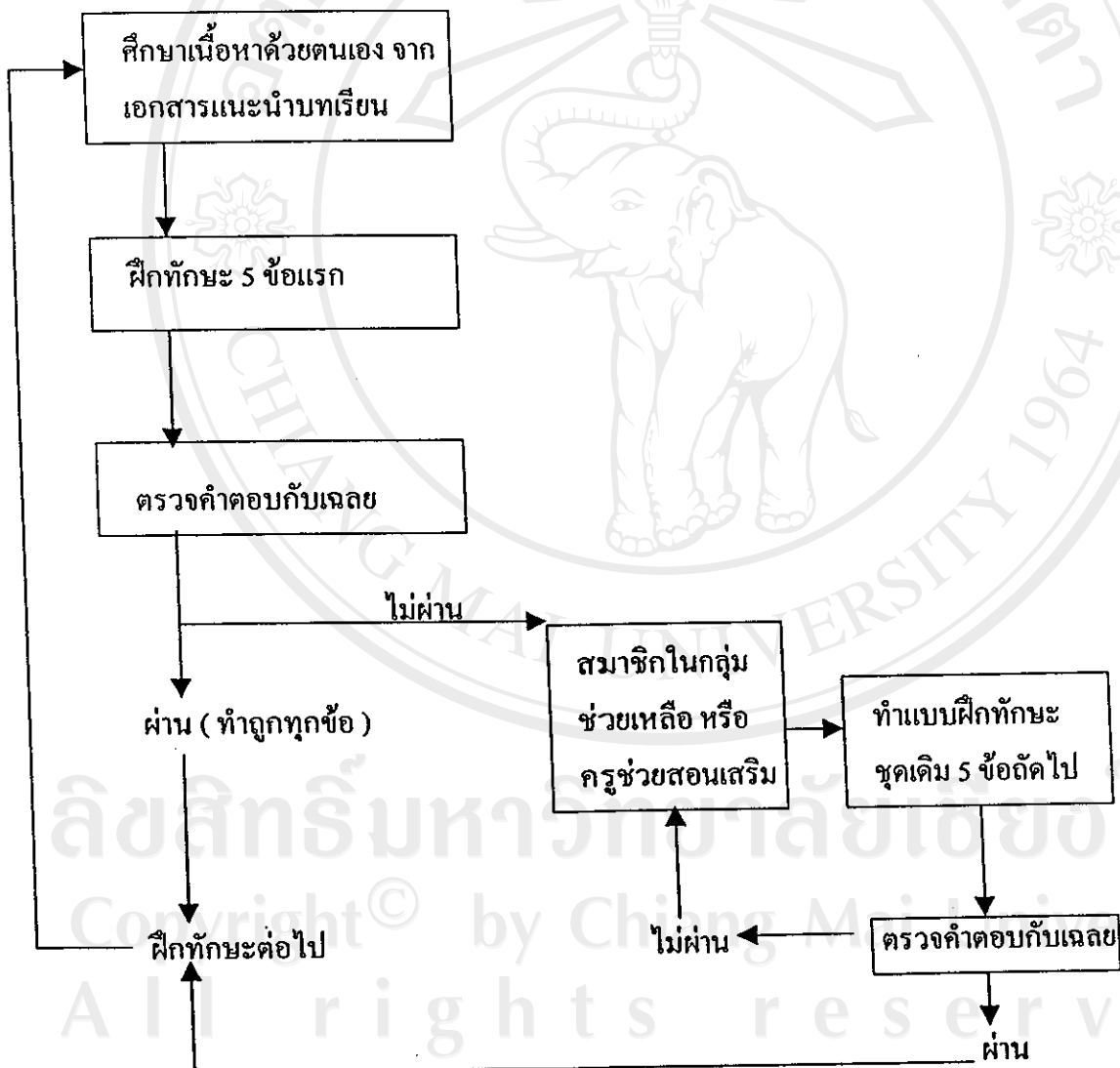
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ

แบบฝึกฉบับนี้คือ แบบฝึกทักษะ เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคล ในแบบฝึกจะประกอบด้วย

1. เนื้อหาและสาระสำคัญในรูปเอกสารแนะนำบทเรียน
2. แบบฝึกทักษะเป็นตอน ๆ มีขั้นตอนในการเรียน ดังนี้



เอกสารแนะนำบทเรียน
เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร

การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร

พิจารณาการแยกตัวประกอบของ 48 โดยวิธีตั้งหาร

$$2 \overline{) 48}$$

$$48 = 2 \times 24$$

$$2 \overline{) 24}$$

$$= 2 \times 12$$

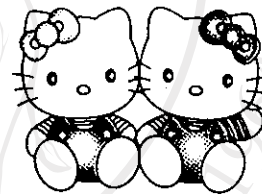
$$2 \overline{) 12}$$

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$2 \overline{) 6}$$

$$3$$

$$\text{ดังนั้น } 48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$



ในการแยกตัวประกอบของจำนวนนับโดยวิธีตั้งหาร ทำได้โดยนำจำนวนเฉพาะที่หาร
จำนวนนับนั้นลงตัวมาหาร พิจารณาหารที่ได้ว่า เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่ ถ้าผลหารนั้นไม่เป็น
จำนวนเฉพาะ ให้หาจำนวนเฉพาะที่หารผลหารได้ลงตัว การหาผลหารนั้น ทำเช่นนี้เรื่อยไปจน
กระทั่งได้ผลหารเป็นจำนวนเฉพาะ แล้วเขียนผลหารนั้นในรูปการคูณของตัวหารทุกตัวกับผลหาร
สุดท้าย

ยังมีเนื้อหาหน้าต่อไปนะคะ



การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร

ตัวอย่างที่ 1 จงแยกตัวประกอบ ของ 80

วิธีทำ

$$2 \overline{) 80}$$

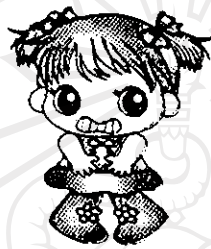
$$2 \overline{) 40}$$

$$2 \overline{) 20}$$

$$2 \overline{) 10}$$

$$5$$

$$\text{ตอบ } 80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$$



นักเรียนอาจตอบได้ว่า

$$80 = 2^4 \times 5$$

ตัวอย่างที่ 2 จงแยกตัวประกอบ ของ 125

วิธีทำ

$$5 \overline{) 125}$$

$$2 \overline{) 25}$$

$$5$$

$$\text{ตอบ } 125 = 5 \times 5 \times 5 \text{ หรือ } 125 = 5^5$$



ไม่ยากเลยใช่ไหมจ๊ะ.. มาทำแบบฝึกทักษะ
เรื่องการแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหารกัน นะคะ -

แบบฝึกทักษะชุดที่ 3
เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร

ให้นักเรียนแยกตัวประกอบจำนวนนับต่อไปนี้โดยวิธีตั้งหาร

ข้อ 1. 48

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

ข้อ 2. 65

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



ข้อ 3. 560

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

ข้อ 4. 240

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



หาผลลัพธ์ของจำนวนต่อไปนี้ โดยใช้ตัวประกอบ

ตัวอย่าง

$$1,288 \div 28 = 1,288 \div (4 \times 7)$$

$$4 \overline{) 1,288}$$

$$7 \overline{) 322}$$

$$46$$

$$1,288 \div 28 = 46$$



ข้อ 5. $182 \div 14 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 6. $450 \div 18 = \square$

.....

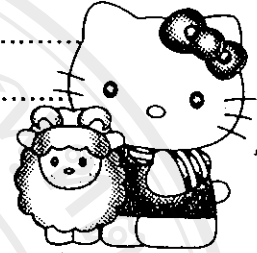
.....

.....

.....

.....

.....



ข้อ 7. $714 \div 21 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 8. $931 \div 49 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 9. $1800 \div 72 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อ 10. $2961 \div 63 = \square$

.....

.....

.....

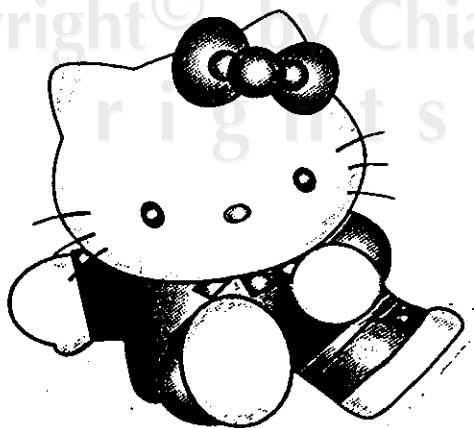
.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



เฉลยแบบฝึกทักษะชุดที่ 3

เรื่อง การแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหาร

ข้อ 1. 48

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 48} \\ \underline{2} \\ 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 24} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 6} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

3

ตอบ $80 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ หรือ $2^4 \times 3$

ข้อ 2. 65

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 65} \\ \underline{5} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

13

ตอบ $65 = 5 \times 13$

ข้อ 3. 560

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 560} \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 112} \\ \underline{2} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 56} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 28} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 14} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

7

ตอบ $560 = 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$

หรือ $= 5 \times 7 \times 2^4$

ข้อ 4. 240

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 240} \\ \underline{5} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 48} \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4} \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$$

2

ตอบ $240 = 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

หรือ $= 5 \times 3 \times 2^4$

ข้อ 5.

$$182 \div 14 = \square$$

$$182 \div 14 = 182 \div (2 \times 7)$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 182} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 91} \\ \end{array}$$

$$\underline{13}$$

ข้อ 6.

$$450 \div 18 = \square$$

$$450 \div 18 = 450 \div (3 \times 6)$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 450} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 150} \\ \end{array}$$

$$\underline{25}$$

ข้อ 7.

$$714 \div 21 = \square$$

$$714 \div 21 = 714 \div (3 \times 7)$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 714} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 238} \\ \end{array}$$

$$\underline{34}$$

ข้อ 8.

$$931 \div 49 = \square$$

$$931 \div 49 = 931 \div (7 \times 7)$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 931} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 133} \\ \end{array}$$

$$\underline{19}$$

ข้อ 9.

$$1800 \div 72 = \square$$

$$1800 \div 72 = 1800 \div (8 \times 9)$$

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 1800} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 225} \\ \end{array}$$

$$\underline{25}$$

ข้อ 10.

$$2961 \div 63 = \square$$

$$2961 \div 63 = 2961 \div (7 \times 9)$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 2961} \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \overline{) 423} \\ \end{array}$$

$$\underline{47}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

แบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีคูณ ฉบับที่ A

คำชี้แจง

จงเขียนคำตอบลงในช่องว่าง

ข้อ 1. จงแยกตัวประกอบของ 12 โดยวิธีคูณ

ตอบ.....

ข้อ 2. จงแยกตัวประกอบของ 30 โดยวิธีคูณ

ตอบ.....

ข้อ 3. จงแยกตัวประกอบของ 60 โดยวิธีคูณ

ตอบ.....

ข้อ 4. จงแยกตัวประกอบของ 28 โดยวิธีคูณ

ตอบ.....

ข้อ 5. 5^4 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ.....

ข้อ 6. 8^3 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ.....

ข้อ 7. 12^2 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ.....

ข้อ 8. $2^6 \times 3^3$ เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ.....

ข้อ 9. จงแยกตัวประกอบของ 120 โดยวิธีคูณ

ตอบ.....

ข้อ 10. จงแยกตัวประกอบของ 136 โดยวิธีคูณ

ตอบ.....

ได้คะแนน.....คะแนน

ชื่อ.....ผู้ตรวจ

เฉลยแบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีคูณ ฉบับที่ A

คำชี้แจง จงเขียนคำตอบลงในช่องว่าง

- ข้อ 1. จงแยกตัวประกอบของ 12 โดยวิธีคูณ
ตอบ $2 \times 2 \times 3$
- ข้อ 2. จงแยกตัวประกอบของ 30 โดยวิธีคูณ
ตอบ $2 \times 3 \times 5$
- ข้อ 3. จงแยกตัวประกอบของ 60 โดยวิธีคูณ
ตอบ $2 \times 2 \times 3 \times 5$
- ข้อ 4. จงแยกตัวประกอบของ 28 โดยวิธีคูณ
ตอบ $2 \times 2 \times 7$
- ข้อ 5. 5^4 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ 625
- ข้อ 6. 8^3 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ 512
- ข้อ 7. 12^2 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ 144
- ข้อ 8. $2^6 \times 3^3$ เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ 1728
- ข้อ 9. จงแยกตัวประกอบของ 120 โดยวิธีคูณ
ตอบ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$
- ข้อ 10. จงแยกตัวประกอบของ 136 โดยวิธีคูณ
ตอบ $2 \times 2 \times 2 \times 17$

แบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีคูณ ฉบับที่ B

คำชี้แจง . จงเขียนคำตอบลงในช่องว่าง

- ข้อ 1. จงแยกตัวประกอบของ 21 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- ข้อ 2. จงแยกตัวประกอบของ 26 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- ข้อ 3. จงแยกตัวประกอบของ 63 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- ข้อ 4. จงแยกตัวประกอบของ 82 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- ข้อ 5. 4^5 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ.....
- ข้อ 6. 8^3 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ.....
- ข้อ 7. $12^2 \times 4^2$ เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ.....
- ข้อ 8. $5^3 \times 2^4$ เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด
ตอบ.....
- ข้อ 9. จงแยกตัวประกอบของ 120 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- ข้อ 10. จงแยกตัวประกอบของ 136 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....

ได้คะแนน.....คะแนน

ชื่อ.....ผู้ตรวจ

เฉลย แบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีคูณ ฉบับที่ B

คำชี้แจง จงเขียนคำตอบลงในช่องว่าง

ข้อ 1. จงแยกตัวประกอบของ 21 โดยวิธีคูณ

ตอบ 3×7

ข้อ 2. จงแยกตัวประกอบของ 26 โดยวิธีคูณ

ตอบ 2×13

ข้อ 3. จงแยกตัวประกอบของ 63 โดยวิธีคูณ

ตอบ $3 \times 3 \times 7$

ข้อ 4. จงแยกตัวประกอบของ 82 โดยวิธีคูณ

ตอบ 2×41

ข้อ 5. 4^5 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ 1024

ข้อ 6. 8^3 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ 512

ข้อ 7. $12^2 \times 4^2$ เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ 2304

ข้อ 8. $5^3 \times 2^4$ เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนใด

ตอบ 2000

ข้อ 9. จงแยกตัวประกอบของ 120 โดยวิธีคูณ

ตอบ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

ข้อ 10. จงแยกตัวประกอบของ 136 โดยวิธีคูณ

ตอบ $2 \times 2 \times 2 \times 17$

แบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร ฉบับ A

คำชี้แจง

จงแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร

ข้อ 1.

52

.....

.....

.....

.....

ข้อ 3.

108

.....

.....

.....

.....

ข้อ 5.

12

.....

.....

.....

.....

ข้อ 7.

20

.....

.....

.....

.....

ข้อ 9.

21

.....

.....

.....

.....

ข้อ 2.

180

.....

.....

.....

.....

ข้อ 4.

250

.....

.....

.....

.....

ข้อ 6.

48

.....

.....

.....

.....

ข้อ 8.

125

.....

.....

.....

.....

ข้อ 10

39

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร ฉบับ A

คำชี้แจง

จงแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร

ข้อ 1.

52

$$2 \overline{) 52}$$

$$2 \overline{) 26}$$

13

ข้อ 3.

108

$$2 \overline{) 108}$$

$$2 \overline{) 54}$$

$$3 \overline{) 27}$$

$$3 \overline{) 9}$$

3

ข้อ 5.

12

$$2 \overline{) 12}$$

$$2 \overline{) 6}$$

3

ข้อ 2.

180

$$2 \overline{) 180}$$

$$2 \overline{) 90}$$

$$3 \overline{) 45}$$

$$3 \overline{) 15}$$

5

ข้อ 4.

250

$$2 \overline{) 250}$$

$$5 \overline{) 125}$$

$$5 \overline{) 25}$$

5

ข้อ 6.

48

$$2 \overline{) 48}$$

$$2 \overline{) 24}$$

$$2 \overline{) 12}$$

$$2 \overline{) 6}$$

3

ข้อ 7.

20

$$2 \overline{) 20}$$

$$2 \overline{) 10}$$

5

ข้อ 8.

125

$$5 \overline{) 125}$$

$$5 \overline{) 25}$$

5

ข้อ 9.

21

$$3 \overline{) 21}$$

7

ข้อ 10.

39

$$3 \overline{) 39}$$

13

แบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร ฉบับ B

คำชี้แจง

จงแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร

ข้อ 1.

36

.....

.....

.....

.....

ข้อ 3.

90

.....

.....

.....

.....

ข้อ 5.

12

.....

.....

.....

.....

ข้อ 7.

20

.....

.....

.....

.....

ข้อ 9.

105

.....

.....

.....

.....

ข้อ 2.

75

.....

.....

.....

.....

ข้อ 4.

150

.....

.....

.....

.....

ข้อ 6.

45

.....

.....

.....

.....

ข้อ 8.

125

.....

.....

.....

.....

ข้อ 10.

39

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบทดสอบย่อย เรื่อง การแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร ฉบับ B

คำชี้แจง

จงแยกตัวประกอบ โดยวิธีตั้งหาร

ข้อ 1.

36

$$2 \overline{) 36}$$

$$2 \overline{) 18}$$

$$3 \overline{) 9}$$

3

ข้อ 3.

90

$$2 \overline{) 90}$$

$$3 \overline{) 45}$$

$$3 \overline{) 15}$$

5

ข้อ 5.

12

$$2 \overline{) 12}$$

$$2 \overline{) 6}$$

3

ข้อ 7.

20

$$2 \overline{) 20}$$

$$2 \overline{) 10}$$

5

ข้อ 9.

105

$$2 \overline{) 105}$$

$$3 \overline{) 51}$$

17

ข้อ 2.

180

$$2 \overline{) 180}$$

$$2 \overline{) 90}$$

$$3 \overline{) 45}$$

$$3 \overline{) 15}$$

5

ข้อ 4.

150

$$2 \overline{) 150}$$

$$3 \overline{) 75}$$

$$5 \overline{) 25}$$

5

ข้อ 6.

45

$$3 \overline{) 45}$$

$$3 \overline{) 15}$$

5

ข้อ 8.

125

$$5 \overline{) 125}$$

$$5 \overline{) 25}$$

5

ข้อ 10.

39

$$3 \overline{) 39}$$

13

แบบทดสอบรวม เรื่อง การแยกตัวประกอบ

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 2 คะแนน)

- 1) $18 = 2 \times 9$ เป็นการแยกตัวประกอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
ตอบ.....
- 2) $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$ เป็นการแยกตัวประกอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
ตอบ.....
- 3) $16 = 2^4$ เป็นการแยกตัวประกอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
ตอบ.....
- 4) จงแยกตัวประกอบของ 24 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- 5) จงแยกตัวประกอบของ 68 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- 6) จงแยกตัวประกอบของ 132 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- 7) จงแยกตัวประกอบของ 212 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- 8) จงแยกตัวประกอบของ 42 โดยวิธีคูณ
ตอบ.....
- 9) 3^6 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนนับใด
ตอบ.....
- 10) 7^3 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนนับใด
ตอบ.....
- 11) ถ้าจะแยกตัวประกอบของ 63 โดยวิธีตั้งหาร จะนำจำนวนนับใดบ้างมาเป็นตัวหาร
ตอบ.....
- 12) ถ้าจะแยกตัวประกอบของ 49 โดยวิธีตั้งหาร จะนำจำนวนนับใดบ้างมาเป็นตัวหาร
ตอบ.....
- 13) $6) \underline{72}$ เป็นการแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหารหรือไม่ เพราะเหตุใด
 $3) \underline{9}$ ตอบ.....
3
- 14) จงแยกตัวประกอบของ 84 โดยวิธีตั้งหาร ลงในกระดาษคำตอบ
- 15) จงแยกตัวประกอบของ 32 โดยวิธีตั้งหาร ลงในกระดาษคำตอบ

เฉลยแบบทดสอบรวม เรื่อง การแยกตัวประกอบ

- 1) $18 = 2 \times 9$ เป็นการแยกตัวประกอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
ตอบ ไม่เป็น เพราะ 9 ไม่เป็นตัวประกอบเฉพาะ
- 2) $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$ เป็นการแยกตัวประกอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
ตอบ เป็น เพราะ ตัวประกอบทุกตัวเป็นตัวประกอบเฉพาะ
- 3) $16 = 2^4$ เป็นการแยกตัวประกอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
ตอบ เป็น เพราะ $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$ เป็นตัวประกอบเฉพาะ
- 4) จงแยกตัวประกอบของ 24 โดยวิธีคูณ
ตอบ $= 2 \times 2 \times 3$
- 5) จงแยกตัวประกอบของ 68 โดยวิธีคูณ
ตอบ $= 2 \times 2 \times 17$
- 6) จงแยกตัวประกอบของ 132 โดยวิธีคูณ
ตอบ $= 2 \times 61$
- 7) จงแยกตัวประกอบของ 212 โดยวิธีคูณ
ตอบ $= 2 \times 2 \times 53$
- 8) จงแยกตัวประกอบของ 42 โดยวิธีคูณ
ตอบ $= 2 \times 3 \times 7$
- 9) 3^6 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนนับใด
ตอบ 729
- 10) 7^3 เป็นการแยกตัวประกอบของจำนวนนับใด
ตอบ 343
- 11) ถ้าจะแยกตัวประกอบของ 63 โดยวิธีตั้งหาร จะนำจำนวนนับใดบ้างมาเป็นตัวหาร
ตอบ 3, 7
- 12) ถ้าจะแยกตัวประกอบของ 49 โดยวิธีตั้งหาร จะนำจำนวนนับใดบ้างมาเป็นตัวหาร
ตอบ 7
- 13) 6) 72 เป็นการแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหารหรือไม่เพราะเหตุใด
 3) 9 ตอบ ไม่เป็น เพราะ 6 ไม่ใช่ตัวประกอบเฉพาะ

14) จงแยกตัวประกอบของ 84 โดยวิธีตั้งหาร

$$2 \overline{)84}$$

$$2 \overline{)42}$$

$$3 \overline{)21}$$

7

$$\text{ตอบ} = 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

15) จงแยกตัวประกอบของ 32 โดยวิธีตั้งหาร

$$2 \overline{)32}$$

$$2 \overline{)16}$$

$$2 \overline{)8}$$

$$2 \overline{)4}$$

2

$$\text{ตอบ} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \text{ หรือ } 2^5$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

แผนการสอนที่ 3

เรื่อง การหารตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)

จำนวน 6 คาบ

สาระสำคัญ

1. จำนวนนับที่หารจำนวนตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัวเรียกว่า ตัวหารร่วมหรือตัวประกอบร่วมของจำนวนเหล่านั้น
2. ตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปเรียกว่า ตัวหารร่วมมาก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนอธิบายวิธีการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบจากจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวนได้
2. นักเรียนแสดงการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบจากจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวนได้
3. นักเรียนอธิบายวิธีการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีตั้งหารจากจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวนได้
4. นักเรียนแสดงการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีตั้งหารจากจำนวนนับที่กำหนดให้ไม่เกินสี่จำนวนได้
5. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม

เนื้อหา

1. ความหมายของตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)
2. การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบ
3. การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีตั้งหาร

วัสดุหลักสูตร

1. ใบประกาศเกียรติคุณ
2. เอกสารแนะนำบทเรียน เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบ
3. แบบฝึกทักษะชุดที่ 4

3. นักเรียนศึกษาเนื้อหา เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม) โดยวิธีตั้งหาร จากเอกสาร
แนะนำบทเรียน หากมีข้อสงสัยสามารถถามเพื่อนในกลุ่มหรือครูได้

4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 5 จำนวน 5 ข้อ หากทำถูกไม่หมด เพื่อนในกลุ่มจะ
ช่วยแก้ไขข้อสงสัยและนักเรียนคนนั้นต้องทำแบบฝึกทักษะชุดที่ 5 จำนวน 5 ข้อถัดไป จนกว่าจะทำ
ถูกหมด

5. เมื่อนักเรียนผ่านการฝึกทักษะครบทั้ง 2 ชุดทักษะแล้ว นักเรียนแต่ละคนจะรับแบบ
ทดสอบย่อย ฉบับ A จากหัวหน้ากลุ่ม ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ถ้าหากทำไม่
ถูก 8 ใน 10 ข้อ เพื่อนในกลุ่มจะช่วยแก้ไขข้อสงสัย จนเมื่อเข้าใจดีแล้วจึงทำแบบทดสอบย่อย ฉบับ B
เมื่อผ่านแล้วเพื่อนในกลุ่มจะเซ็นชื่อในกระดาษคำตอบ เพื่อแสดงว่าได้รับการรับรองจากกลุ่ม พร้อมกับ
หัวหน้ากลุ่มบันทึกผลการทำงานของสมาชิกลงในแบบบันทึกผลการทำงานของนักเรียน

6. นักเรียนแต่ละคนนำแบบบันทึกผลการทำงานไปแสดงต่อครูเพื่อขอรับแบบทดสอบรวม
ประจำหน่วยที่ 2 เรื่องการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม) โดยมีหัวหน้านักเรียนเป็นผู้ตรวจให้คะแนนและ
บันทึกผลลงในแบบบันทึกผลการทำงานของนักเรียน นักเรียนทำแบบทดสอบรวมได้ถูกต้องร้อยละ 70
จะถือว่าผ่าน

การให้งาน

ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 66 ข้อ 1-3 หน้า 67 ข้อ 7-12 หน้า 68 ข้อ 7-10 และ หน้า 70
ข้อ 5-8

การวัดผลและประเมินผล

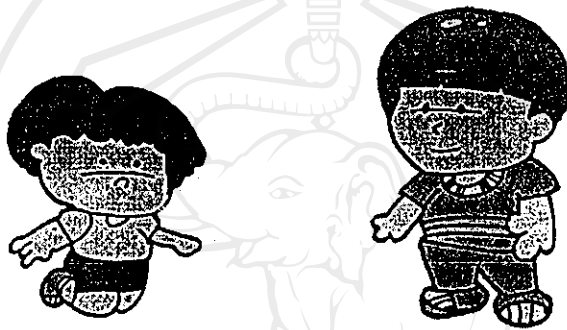
1. จากการทำงานกลุ่ม (สังเกตพฤติกรรมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม)
2. จากบันทึกผลการทำงานแบบฝึกทักษะชุดที่ 4 และ 5
3. จากบันทึกผลการทำแบบทดสอบย่อยเรื่อง 'การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม)
4. จากบันทึกผลการทำแบบทดสอบรวมประจำหน่วยที่ 2 เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก
(ห.ร.ม)

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชุดที่ 4

เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม)

โดยวิธีแยกตัวประกอบ



ชื่อ – สกุล.....ชั้น.....

ชื่อกลุ่ม.....

หัวหน้ากลุ่มชื่อ.....

หัวหน้านักเรียนชื่อ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เอกสารแนะนำบทเรียน

เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบ

การหาตัวหารร่วม

พิจารณาจำนวนนับที่หาร 12 และ 18 ได้ลงตัว

จำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 12

จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18

จำนวนนับที่หาร 12 และ 18 ลงตัว คือ 1, 2, 3, 6

1, 2, 3, 6 เรียกว่าเป็น ตัวหารร่วม หรือตัวประกอบร่วมของ 12 และ 18

สรุปได้ว่า

จำนวนนับที่หารจำนวนตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปได้ลงตัว เรียกว่า ตัวหารร่วม หรือ ตัวประกอบร่วม ของจำนวนเหล่านั้น



ตัวอย่าง จงหาตัวหารร่วมของ 9, 15 และ 18

วิธีทำ จำนวนนับที่หาร 9 ลงตัว ได้แก่ 1, 3, 9

จำนวนนับที่หาร 15 ลงตัว ได้แก่ 1, 3, 5, 15

จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18

ตัวหารร่วมของ 9, 15 และ 18 คือ 1 และ 3

ตอบ 1 และ 13



ศึกษาเนื้อหาต่อไปนะคะ



การหาตัวหารตัวร่วมมาก (ห.ร.ม.)

พิจารณาจำนวนนับที่หาร 12 และ 18 ได้ลงตัว
 จำนวนนับที่หาร 12 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 6, 12
 จำนวนนับที่หาร 18 ลงตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 6, 9, 18
 ตัวหารร่วม ของ 12 และ 18 คือ 1, 2, 3, 6
 จะเห็นได้ว่า 6 เป็นตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุด
 สรุปได้ว่า



ตัวหารร่วมที่มีค่ามากที่สุดเรียกว่า ตัวหารร่วมมาก ใช้ตัวย่อว่า ห.ร.ม.

เรามาศึกษา การหา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

การหา ห.ร.ม. ของจำนวนต่าง ๆ อาจใช้การแยกตัว เช่น

การหา ห.ร.ม. ของ 18 และ 27

$$\begin{array}{lcl} 18 & = & 2 \times \underbrace{3 \times 3} \\ 27 & = & 3 \times \underbrace{3 \times 3} \end{array}$$

ตัวหารร่วม ได้แก่ 3 และ 3×3

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 18 และ 27 คือ 3×3

สรุปได้ว่า

ห.ร.ม. หาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วม หรือตัวหารร่วม

ตัวอย่าง จงหา ห.ร.ม. ของ 24, 36, 42

วิธีทำ

$$\begin{array}{lcl} 24 & = & 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ 36 & = & 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ 42 & = & 2 \times 3 \times 7 \end{array}$$

ห.ร.ม. ของ 24, 36 และ 42 คือ $2 \times 3 = 6$

ตอบ 6



แบบฝึกทักษะชุดที่ 4

เรื่องการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบ

เติมตัวเลขลงในช่องว่าง

ข้อ	จำนวน	ตัวประกอบ	ตัวประกอบร่วม	ห.ร.ม.
ตัวอย่าง	4 12	1, 2, 4 1, 2, 3, 4, 6, 12	1, 2, 4	4
1	6 21			
2	8 16 24			
3	15 30 45			
4	9 12 21			
5	210 350 480 630			



ให้นักเรียนแสดงวิธีหา ห.ร.ม. ของจำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ

1) 12 , 20

12 =

20 =

ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ

ตอบ.....

2) 24 , 36 , 48

24 =

36 =

48 =

ห.ร.ม. ของ 24 , 36 และ 48 คือ.....

ตอบ.....

3) 18 , 27

18 =

27 =

ห.ร.ม. ของ 18 และ 27 คือ.....

ตอบ.....

4) 45, 60, 105

45 =

60 =

105 =

ห.ร.ม. ของ 45, 60 และ 105 คือ.....

ตอบ.....

5) 12, 48, 60

12 =

48 =

60 =

ห.ร.ม. ของ 12, 48 และ 60 คือ.....

ตอบ.....



เฉลย แบบฝึกทักษะชุดที่ 4

เรื่องการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีแยกตัวประกอบ

เติมตัวเลขลงในช่องว่าง

ข้อ	จำนวน	ตัวประกอบ	ตัวประกอบร่วม	ห.ร.ม.
ตัวอย่าง	4	1, 2, 4	1, 2, 4	4
	12	1, 2, 3, 4, 6, 12		
1	6	1, 2, 3, 6	1, 3	3
	21	1, 3, 7, 21		
2	8	1, 2, 4, 8	1, 2, 4, 8	8
	16	1, 2, 4, 8, 16		
	24	1, 2, 3, 4, 6, 8, 16		
3	15	1, 3, 5, 15	1, 3, 5, 15	15
	30	1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30		
	45	1, 3, 5, 9, 15, 45		
4	9	1, 3, 9	1, 3	3
	12	1, 2, 3, 4, 6, 12		
	21	1, 3, 7, 21		
5	210	1, 2, 3, 5, 7, 10, 21	1, 2, 5, 10	10
	350	1, 2, 5, 7, 10, 35		
	480	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 48		
	630	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 63		



ให้นักเรียนแสดงวิธีหา ห.ร.ม. ของจำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ

1) 12 , 20

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ $2 \times 2 = 4$

ตอบ 4

2) 24 , 36 , 48

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

ห.ร.ม. ของ 24 , 36 และ 48 คือ $2 \times 2 \times 3 = 12$

ตอบ 12

3) 18 , 27

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$27 = 3 \times 3 \times 3$$

ห.ร.ม. ของ 18 และ 27 คือ $3 \times 3 = 9$

ตอบ 9

4) 45, 60, 105

$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$105 = 3 \times 5 \times 7$$

ห.ร.ม. ของ 45, 60 และ 105 คือ $3 \times 5 = 15$

ตอบ 15

5) 12, 48, 60

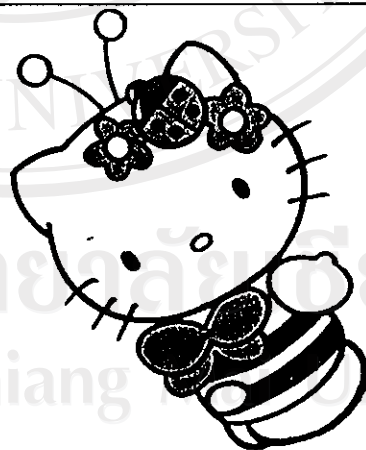
$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

ห.ร.ม. ของ 12, 48 และ 60 คือ $2 \times 2 \times 3 = 12$

ตอบ 12

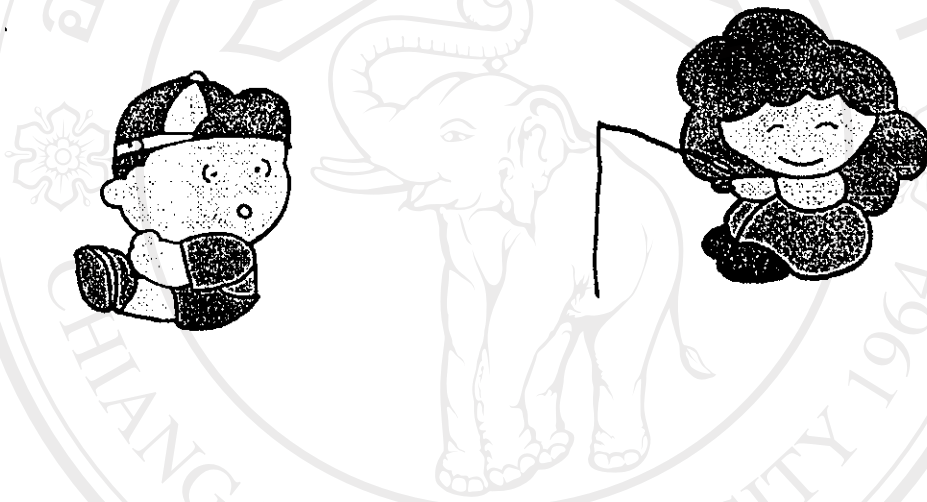


แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

ชุดที่ 5

เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม)

โดยวิธีตั้งหาร



ชื่อ – สกุล.....ชั้น.....

ชื่อกลุ่ม.....

หัวหน้ากลุ่มชื่อ.....

หัวหน้านักเรียนชื่อ.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เอกสารแนะนำบทเรียน

เรื่อง การหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.) โดยวิธีตั้งหาร

การหาตัวหารร่วมมาก โดยวิธีตั้งหาร

การหา ห.ร.ม. ของจำนวนต่าง ๆ อาจใช้วิธีตั้งหาร เช่น การหา ห.ร.ม. ของ 24, 36, 42 สามารถทำได้ดังนี้

1. หาจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมของ 24, 36, 42 เช่น 2 นำ 2 ไปหาร 24, 36, 42 ได้ผลหารเป็น 12, 18, 21 ตามลำดับ

$$2 \overline{) 24 \ 36 \ 42}$$

$$12 \ 18 \ 21$$

2. หาจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมของ 12, 18, 21 ได้ 3 นำ 3 ไปหาร 12, 18, 21 ได้ผลหารเป็น 4, 6, 7 ตามลำดับ

$$3 \overline{) 12 \ 18 \ 21}$$

$$4 \ 6 \ 7$$

3. หาจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมของ 4, 6, 7 จะเห็นว่า ไม่มีจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมของ 4, 6, 7

$$2 \overline{) 24 \ 36 \ 42}$$

$$3 \overline{) 12 \ 18 \ 21}$$

$$4 \ 6 \ 7$$

4. หาผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวหารร่วมทุกตัวจะได้ว่า $2 \times 3 = 6$

ดังนั้น ตัวหารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. ของ 24, 36, 42 คือ 6

การหารสิ้นสุดเมื่อไม่มีตัวหารใด
หารทุกจำนวนได้ลงตัวนอกจาก 1



ตัวอย่างที่ 1 จงหาตัวหารร่วมของ 9, 15 และ 24

วิธีทำ

$$3 \overline{) 9 \ 15 \ 24}$$

$$\underline{\underline{3 \ 5 \ 8}}$$

ห.ร.ม. ของ 9, 15, 24 คือ 3

ตอบ 3



ตัวอย่างที่ 2 จงหา ห.ร.ม. ของ 24, 48, 60

วิธีทำ

$$2 \overline{) 24 \ 48 \ 60}$$

$$2 \overline{) 12 \ 24 \ 30}$$

$$3 \overline{) 6 \ 12 \ 15}$$

$$\underline{\underline{2 \ 4 \ 5}}$$

ห.ร.ม. ของ 24, 48, 60 คือ $2 \times 2 \times 3 = 12$

ตอบ 12



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © Chiang Mai University
rights reserved

แบบฝึกทักษะชุดที่ 5

คำชี้แจง ให้หา ห.ร.ม. ของ จำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีตั้งหาร

ตัวอย่าง

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 30 \ 42} \\ 2 \overline{) 10 \ 14} \\ 5 \ 7 \end{array}$$

ห.ร.ม. ของ 30 และ 42 คือ $3 \times 2 = 6$

1.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 48 \ 76} \\ 2 \overline{) 24 \ 38} \\ 12 \ 19 \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 48 กับ 74 คือ $2 \times 2 = \dots\dots\dots$ 

2.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 42 \ 84 \ 105} \\) \\ \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 42 , 84 และ 105 คือ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

3.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 100 \ 150 \ 250} \\) \\) \\ \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 100 , 150 กับ 250 คือ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ 

4.

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 170 \ 200 \ 240 \ 1210} \\) \\ \end{array}$$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 170 , 200 , 240 กับ 1210 คือ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ 

5.	45	75	90	8.	188	196	36
วิธีทำ.....				วิธีทำ.....			
.....							
.....							
.....							
6.	221	219	429	9.	90	240	
วิธีทำ.....				วิธีทำ.....			
.....							
.....							
.....							
7.	140	210	305	10.	215	370	
วิธีทำ.....				วิธีทำ.....			
.....							
.....							
.....							



เฉลย แบบฝึกทักษะชุดที่ 5

คำชี้แจง ให้หา ห.ร.ม. ของ จำนวนต่อไปนี้ โดยวิธีตั้งหาร

1. $2 \overline{) 48 \quad 76}$

$2 \overline{) 24 \quad 38}$

$12 \overline{) 19}$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 48 กับ 74 คือ $2 \times 2 = 4$

2. $3 \overline{) 42 \quad 84 \quad 105}$

$7 \overline{) 14 \quad 28 \quad 35}$

$2 \overline{) 4 \quad 5}$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 42 , 84 และ 105 คือ $3 \times 7 = 21$



3. $5 \overline{) 100 \quad 150 \quad 250}$

$5 \overline{) 20 \quad 30 \quad 50}$

$2 \overline{) 4 \quad 6 \quad 10}$

$2 \overline{) 3 \quad 5}$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 100 , 150 กับ 250 คือ $5 \times 5 \times 2 = 50$



4. $5 \overline{) 170 \quad 200 \quad 240 \quad 1210}$

$2 \overline{) 34 \quad 40 \quad 48 \quad 202}$

$17 \overline{) 20 \quad 24 \quad 101}$

ดังนั้น ห.ร.ม. ของ 170 , 200 , 240 กับ 1210 คือ $5 \times 2 = 10$



5. 45 75 90

วิธีทำ $5 \overline{) 45 \ 75 \ 90}$

$3 \overline{) 9 \ 15 \ 45}$

$3 \overline{) 5 \ 15}$

ห.ร.ม. ของ 45, 75, 90 คือ $5 \times 3 = 15$

6. 221 219 429

วิธีทำ $3 \overline{) 221 \ 219 \ 429}$

$77 \ 73 \ 143$

ห.ร.ม. ของ 221, 219, 429 คือ 3

7. 140 210 305

วิธีทำ $7 \overline{) 140 \ 210 \ 305}$

$10 \overline{) 20 \ 30 \ 10}$

$2 \ 3 \ 1$

ห.ร.ม. ของ 140, 210, 305 คือ $7 \times 10 = 70$

8. 188 196 36

วิธีทำ $2 \overline{) 188 \ 196 \ 36}$

$2 \overline{) 94 \ 98 \ 18}$

$47 \ 49 \ 9$

ห.ร.ม. ของ 188, 196, 36 คือ $2 \times 2 = 4$

9. 90 240

วิธีทำ $5 \overline{) 90 \ 240}$

$3 \overline{) 18 \ 48}$

$2 \overline{) 6 \ 16}$

$3 \ 8$

ห.ร.ม. ของ 90, 240 คือ $5 \times 3 \times 2 = 30$

10. 215 370

วิธีทำ $5 \overline{) 215 \ 370}$

$43 \ 74$

ห.ร.ม. ของ 215, 370 คือ 5

แบบทดสอบย่อย เรื่อง การหาตัวหารร่วม และ การหา ห.ร.ม โดยวิธีแยกตัวประกอบ ฉบับ A

- 1) ตัวหารของ 8 คือ
 ตัวหารของ 16 คือ
 ตัวหารร่วมของ 8 และ 16 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 8 และ 16 คือ
- 2) ตัวหารของ 18 คือ
 ตัวหารของ 24 คือ
 ตัวหารร่วมของ 18 และ 24 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 18 และ 24 คือ
- 3) ตัวหารของ 27 คือ
 ตัวหารของ 36 คือ
 ตัวหารร่วมของ 27 และ 36 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 27 และ 36 คือ
- 4) ตัวหารของ 48 คือ
 ตัวหารของ 60 คือ
 ตัวหารร่วมของ 48 และ 60 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 48 และ 60 คือ
- 5) ตัวหารของ 16 คือ
 ตัวหารของ 24 คือ
 ตัวหารของ 40 คือ
 ตัวหารร่วมของ 16, 24 และ 40 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 16, 24 และ 40 คือ

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

6) 12 , 20

12 =

20 =

ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ =

7) 9 , 27

9 =

27 =

ห.ร.ม. ของ 9 และ 27 คือ =

8) 16 , 18

16 =

17 =

ห.ร.ม. ของ 16 และ 18 คือ =

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหาร

9) 52 , 72 , 120

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

10) 80 , 75 , 200

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลย แบบทดสอบย่อย

เรื่อง การหาตัวหารร่วม และ การหา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ ฉบับ A

- 1) ตัวหารของ 8 คือ 1, 2, 4, 6, 8
 ตัวหารของ 16 คือ 1, 2, 4, 8, 16
 ตัวหารร่วมของ 8 และ 16 คือ 1, 2, 4, 8
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 8 และ 16 คือ 8
- 2) ตัวหารของ 18 คือ 1, 2, 3, 6, 9,
 ตัวหารของ 24 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12, 24
 ตัวหารร่วมของ 18 และ 24 คือ 1, 2, 3, 6
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 18 และ 24 คือ 6
- 3) ตัวหารของ 27 คือ 1, 3, 9
 ตัวหารของ 36 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 36
 ตัวหารร่วมของ 27 และ 36 คือ 1, 3, 9
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 27 และ 36 คือ 9
- 4) ตัวหารของ 48 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12, 16, 24, 48
 ตัวหารของ 60 คือ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30
 ตัวหารร่วมของ 48 และ 60 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 48 และ 60 คือ 12
- 5) ตัวหารของ 16 คือ 1, 2, 4, 8, 16
 ตัวหารของ 24 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
 ตัวหารของ 40 คือ 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
 ตัวหารร่วมของ 16, 24 และ 40 คือ 1, 2, 4, 8
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 16, 24 และ 40 คือ 8

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

6) 12 , 20

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

ห.ร.ม. ของ 12 และ 20 คือ $2 \times 2 = 4$

7) 9 , 27

$$9 = 3 \times 3$$

$$27 = 3 \times 3 \times 3$$

ห.ร.ม. ของ 9 และ 27 คือ $3 \times 3 = 9$

8) 16 , 18

$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

ห.ร.ม. ของ 16 และ 18 คือ 2

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหาร

9) 52 , 72 , 120

วิธีทำ. $2 \overline{) 52 \quad 72 \quad 120}$

$$2 \overline{) 26 \quad 36 \quad 60}$$

$$13 \quad 18 \quad 30$$

ห.ร.ม. ของ 52 , 72 , 120 คือ $2 \times 2 = 4$

10) 80 , 75 , 200

วิธีทำ $5 \overline{) 80 \quad 75 \quad 200}$

$$16 \quad 15 \quad 40$$

ห.ร.ม. ของ 80 , 75 , 200 คือ 5

แบบทดสอบย่อย เรื่อง การหาตัวหารร่วมและหา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ ฉบับ B

- 1) ตัวหารของ 6 คือ
 ตัวหารของ 8 คือ
 ตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 6 และ 8 คือ
- 2) ตัวหารของ 4 คือ
 ตัวหารของ 12 คือ
 ตัวหารร่วมของ 4 และ 12 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 4 และ 12 คือ
- 3) ตัวหารของ 9 คือ
 ตัวหารของ 15 คือ
 ตัวหารร่วมของ 9 และ 15 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 9 และ 15 คือ
- 4) ตัวหารของ 8 คือ
 ตัวหารของ 16 คือ
 ตัวหารร่วมของ 8 และ 16 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 8 และ 16 คือ
- 5) ตัวหารของ 15 คือ
 ตัวหารของ 30 คือ
 ตัวหารของ 45 คือ
 ตัวหารร่วมของ 15, 30 และ 45 คือ
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 15, 30 และ 45 คือ

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

6) 24 , 36

24 =

36 =

ห.ร.ม. ของ 24 และ 36 คือ =

7) 8 , 10

8 =

10 =

ห.ร.ม. ของ 8 และ 10 คือ =

8) 42 , 56

42 =

56 =

ห.ร.ม. ของ 42 และ 56 คือ =

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหาร

9) 15 , 45 , 60

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

10) 24 , 30 , 70

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลย แบบทดสอบย่อย เรื่อง การหาตัวหารร่วมและหา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ ฉบับ B

- 1) ตัวหารของ 6 คือ 1, 2, 3, 6
 ตัวหารของ 8 คือ 1, 2, 4, 8
 ตัวหารร่วมของ 6 และ 8 คือ 1, 2
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 6 และ 8 คือ 2
- 2) ตัวหารของ 4 คือ 1, 2, 4
 ตัวหารของ 12 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 12
 ตัวหารร่วมของ 4 และ 12 คือ 1, 2, 4
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 4 และ 12 คือ 4
- 3) ตัวหารของ 9 คือ 1, 3, 9
 ตัวหารของ 15 คือ 1, 3, 5
 ตัวหารร่วมของ 9 และ 15 คือ 1, 3
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 9 และ 15 คือ 3
- 4) ตัวหารของ 8 คือ 1, 2, 4, 8
 ตัวหารของ 16 คือ 1, 2, 4, 8, 16
 ตัวหารร่วมของ 8 และ 16 คือ 1, 2, 4, 8
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 8 และ 16 คือ 8
- 5) ตัวหารของ 15 คือ 1, 3, 5, 15
 ตัวหารของ 30 คือ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
 ตัวหารของ 45 คือ 1, 3, 5, 9, 15, 45
 ตัวหารร่วมของ 15, 30 และ 45 คือ 1, 3, 5, 15
 ตัวหารร่วมที่มากที่สุด หรือ ห.ร.ม. ของ 15, 30 และ 45 คือ 15

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

6) 24 , 36

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

ห.ร.ม. ของ 24 และ 36 คือ $2 \times 2 \times 3 = 12$

7) 8 , 10

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

$$10 = 2 \times 5$$

ห.ร.ม. ของ 8 และ 10 คือ 2

8) 42 , 56

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$$

ห.ร.ม. ของ 42 และ 56 คือ $2 \times 7 = 14$

ให้หา ห.ร.ม. โดยวิธีตั้งหาร

9) 15 , 45 , 60

วิธีทำ $3 \overline{) 15 \quad 45 \quad 60}$

$$5 \overline{) 5 \quad 15 \quad 20}$$

$$1 \overline{) 3 \quad 4}$$

ห.ร.ม. ของ 15 , 45 , 60 คือ $3 \times 5 = 15$

10) 24 , 30 , 70

วิธีทำ $2 \overline{) 24 \quad 30 \quad 70}$

$$12 \quad 15 \quad 35$$

ห.ร.ม. ของ 24 , 30 , 70 คือ 2

แบบทดสอบรวม เรื่องการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1) ตัวหารร่วมของ 10 และ 20 คือ.....
- 2) ตัวหารร่วมของ 18 และ 24 คือ.....
- 3) ตัวหารร่วมมากของ 9, 18 และ 27 คือ.....
- 4) ตัวหารร่วมมากของ 16 และ 20 คือ.....
- 5) ตัวตัวหารร่วมมากของ 210, 450 และ 630 คือ.....

ให้นักเรียนแสดงวิธีหา ห.ร.ม. ของ จำนวนนับต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ (ข้อละ 5 คะแนน)

- | | |
|---|--|
| 6) จงหา ห.ร.ม. ของ 27, 54, 108
.....
.....
.....
.....
..... | 7) จงหา ห.ร.ม. ของ 35, 55, 85
.....
.....
.....
.....
..... |
|---|--|

ให้นักเรียนแสดงวิธีหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับต่อไปนี้ โดยวิธีตั้งหาร (ข้อละ 5 คะแนน)

- | | |
|--|--|
| 8) จงหา ห.ร.ม. ของ 70, 55
.....
.....
.....
.....
..... | 9) จงหา ห.ร.ม. ของ 45, 75, 90
.....
.....
.....
.....
..... |
|--|--|

- 10) จงหา ห.ร.ม. ของ 36, 81, 90, 99

เฉลย แบบทดสอบรวม เรื่องการหาตัวหารร่วมมาก (ห.ร.ม.)

คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- 1) ตัวหารร่วมของ 10 และ 20 คือ 2, 5
- 2) ตัวหารร่วมของ 18 และ 24 คือ 2, 3, 6
- 3) ตัวหารร่วมมากของ 9, 18 และ 27 คือ 9
- 4) ตัวหารร่วมมากของ 16 และ 20 คือ 4
- 5) ตัวหารร่วมมากของ 210, 450 และ 630 คือ 21

ให้นักเรียนแสดงวิธีหา ห.ร.ม. ของ จำนวนนับต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ (ข้อละ 5 คะแนน)

- 6) จงหา ห.ร.ม. ของ 27, 54, 108

วิธีทำ $27 = 3 \times 3 \times 3$

$54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$

$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

ห.ร.ม. ของ 27, 54, 108 คือ 27

- 7) จงหา ห.ร.ม. ของ 35, 55, 85

วิธีทำ $35 = 5 \times 7$

$55 = 5 \times 11$

$85 = 5 \times 17$

ห.ร.ม. ของ 35, 55, 85 คือ 5

ให้นักเรียนแสดงวิธีหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับต่อไปนี้ โดยวิธีตั้งหาร (ข้อละ 5 คะแนน)

- 8) จงหา ห.ร.ม. ของ 70, 55

วิธีทำ $5 \overline{) 70, 55}$

$14, 11$

ห.ร.ม. ของ 70, 55 คือ 5

- 9) จงหา ห.ร.ม. ของ 45, 75, 90

วิธีทำ $3 \overline{) 45, 75, 90}$

$5 \overline{) 15, 25, 30}$

$3, 5, 6$

ห.ร.ม. ของ 45, 75, 90 คือ 15

- 7) จงหา ห.ร.ม. ของ 36, 81, 90, 99

วิธีทำ $9 \overline{) 36, 81, 90, 99}$

$4, 9, 10, 9$

ห.ร.ม. ของ 36, 81, 90, 99 คือ 9

แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์
เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เห็นว่าถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อที่เห็นว่าผิด (ข้อละ 1 คะแนน)

1. ตัวประกอบของจำนวนนับใด ๆ คือ จำนวนนับที่หารจำนวนนับนั้น ได้ลงตัวหรือไม่ลงตัวก็ได้
2. จำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียงสองตัวคือ 1 กับ จำนวนนับนั้น เรียกว่าจำนวนเฉพาะ
3. จำนวนนับที่เป็นจำนวนเฉพาะต้องเป็นจำนวนคี่เท่านั้น
4. ตัวประกอบเฉพาะ ได้แก่ ตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะ
5. การเขียนจำนวนในรูปการคูณและการบวกของตัวประกอบเฉพาะ เรียกว่าการแยกตัวประกอบ
6. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 3^5$
7. ผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วม เรียกว่า ตัวหารร่วมมาก
8. ตัวคูณร่วมน้อยหาได้จากผลคูณของจำนวนเฉพาะที่เป็นตัวประกอบร่วมของจำนวนนับที่กำหนดให้อย่างน้อยสองจำนวน กับตัวประกอบที่เหลือทุกตัว
9. การหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ที่ได้ผลเหมือนกัน คือ การหาโดยวิธีตั้งหาร
10. การหา ค.ร.น. สามารถนำไปใช้ในเรื่องของการบวกลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน
11. ตัวหารร่วมที่มากที่สุดของ 12 คือ 6
12. จำนวนนับที่เป็นตัวประกอบของจำนวนนับทุกจำนวน คือ 1
13. ค.ร.น. และ ห.ร.ม. ของจำนวนเดียวกัน ห.ร.ม. จะมีค่ามากกว่าเสมอ
14. ค.ร.น. ของสองจำนวนใด หมายถึง จำนวนสองจำนวนนั้นหาร ค.ร.น. ลงตัว
15. หา ค.ร.น. ของจำนวนที่เกินกว่า 3 จำนวนไม่ได้

ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

1. จำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 10 ถึง 20 คือ.....
2. ตัวประกอบของ 72 คือ.....
3. ตัวประกอบเฉพาะของ 108 คือ.....
4. จำนวนนับ 5, 10, 14, 15, 35, 40 จำนวนใดที่มี 5 เป็นตัวประกอบ
ตอบ.....
5. แยกตัวประกอบของ 84 ได้ดังนี้.....
6. ห.ร.ม. ของ 14 , 21 และ 84 คือ.....
7. ห.ร.ม. ของ 18 , 24 และ 36 คือ.....
8. ค.ร.น. ของ 8 , 12 และ 15 คือ.....
9. ค.ร.น. ของ 6 , 10 และ 15 คือ.....
10. ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของ 15 , 25 และ 40 คือ.....

ให้นักเรียนหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ
(ข้อละ 2 คะแนน)

11. จงหา ห.ร.ม. ของ 24 , 48

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

12. จงหา ค.ร.น. ของ 36 , 72 , 108

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

13. จงหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวน 16 , 64 , 128

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

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ (ข้อละ 2 คะแนน)

14. เชือก 3 เส้นยาว 15, 25 และ 40 เมตร ตามลำดับ ถ้าจะตัดเป็นท่อนให้ยาวเท่ากัน และให้ยาวได้มากที่สุด จะได้เชือกยาวท่อนละกี่เมตร

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. นาฬิกาปลุก 3 เรือน ตั้งเวลาไว้ให้ส่งสัญญาณปลุกทุก 5 , 10 และ 15 นาที ตามลำดับ ถ้าเริ่มตั้งสัญญาณปลุกพร้อมกันอีกนานเท่าใดจึงจะส่งสัญญาณปลุกพร้อมกันเป็นครั้งแรก

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

เฉลย แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์
เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เห็นว่าถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อที่เห็นว่าผิด (ข้อละ 1 คะแนน)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ✕ | 2. ✓ | 3. ✕ | 4. ✓ | 5. ✕ |
| 6. ✕ | 7. ✓ | 8. ✓ | 9. ✕ | 10. ✓ |
| 11. ✕ | 12. ✓ | 13. ✕ | 14. ✕ | 15. ✕ |

ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

- จำนวนเฉพาะที่อยู่ระหว่าง 10 ถึง 20 คือ 11, 13, 17, 19
- ตัวประกอบของ 72 คือ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36 และ 72
- ตัวประกอบเฉพาะของ 108 คือ 2 และ 3
- จำนวนนับ 5, 10, 14, 15, 35, 40 จำนวนใดที่มี 5 เป็นตัวประกอบ
ตอบ 5, 10, 15, 35, 40

- แยกตัวประกอบของ 84 ได้ดังนี้ $2 \times 2 \times 3 \times 7$

- ห.ร.ม. ของ 14, 21 และ 84 คือ 7

- ห.ร.ม. ของ 18, 24 และ 36 คือ 6

- ค.ร.น. ของ 8, 12 และ 15 คือ 120

- ค.ร.น. ของ 6, 10 และ 15 คือ 30

- ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของ 15, 25 และ 40 คือ 5 และ 600

ให้นักเรียนหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ต่อไปนี้ โดยวิธีแยกตัวประกอบ

(ข้อละ 2 คะแนน)

11. จงหา ห.ร.ม. ของ 24 , 48

วิธีทำ $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

ห.ร.ม. ของ 24 และ 48 คือ

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

12. จงหา ค.ร.น. ของ 36 , 72 , 108

วิธีทำ $36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

ค.ร.น. ของ 36, 72 และ 108 คือ

$2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 17496$

13. จงหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวน 16 , 64 , 128

$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

ห.ร.ม. ของ 16 , 64 และ 128 คือ 16

ค.ร.น. ของ 16 , 64 และ 128 คือ 128

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. เชือก 3 เส้นยาว 15, 25 และ 40 เมตร ตามลำดับ ถ้าจะตัดเป็นท่อนให้ยาวเท่ากัน และให้ยาวได้มากที่สุด จะได้เชือกยาวท่อนละกี่เมตร

วิธีทำ เชือก 3 เส้น ยาว 15, 25 และ 40 เมตร ตามลำดับ

ถ้าต้องการตัดเป็นท่อนให้ยาวที่สุด และยาวเท่า ๆ กัน คือ

วิธีคิด การหาจำนวนที่มากที่สุด ที่หาร 15 ลง 25 และ 40 ลงตัว

การหา ห.ร.ม. ของ 15 , 25 และ 40 ด้วยวิธีตั้งหาร

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 15, 25, 40} \\ \underline{3, 5, 8} \end{array}$$

ดังนั้น เชือกยาวท่อนละ 5 เมตร

2. นาฬิกาปลูก 3 เรือน ตั้งเวลาไว้ให้ส่งสัญญาณปลูกทุก 5 , 10 และ 15 นาที ตามลำดับ ถ้าเริ่มตั้งสัญญาณปลูกพร้อมกันอีกนานเท่าใดจึงจะส่งสัญญาณปลูกพร้อมกันเป็นครั้งแรก

วิธีทำ นาฬิกาปลูก 3 เรือน ตั้งเวลาไว้ให้ส่งสัญญาณปลูกทุก 5 , 10 และ 15 นาที
ถ้าต้องการให้ปลูกพร้อมกัน

วิธีคิด การหาตัวคูณร่วมน้อยนั่นเอง

การหา ค.ร.น. ของ 15 , 10 และ 15 ด้วยวิธีตั้งหาร

$$5 \overline{) 5, 10, 15}$$

$$1, 2, 3$$

ค.ร.น. ของ 5 , 10 และ 15 คือ 30

ดังนั้น อีก 30 นาที นาฬิกาจะส่งสัญญาณปลูกพร้อมกัน

แบบสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน

คำชี้แจง

พฤติกรรมเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกในเชิงปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ในด้านการให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความเห็นอกเห็นใจ การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น การเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและเพื่อน และการสร้างความสัมพันธ์ กับผู้อื่น

วิธีการบันทึก

ครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของกลุ่มนักเรียน โดยใช้วิธีการบรรยายเหตุการณ์ตามพฤติกรรมที่สังเกตได้

แบบสังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....
 โรงเรียน.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....
 วิชา.....ครั้งที่.....วัน.....เดือน.....ปี.....
 ผู้สังเกต.....
 พฤติกรรมเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนที่สังเกตได้มีดังต่อไปนี้

1. การร่วมมือ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

.....

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

2. ความเห็นอกเห็นใจกัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. การเกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและเพื่อน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล

นางไพรวลัย ปิ่นทะนา

วัน เดือน ปีเกิด

6 พฤษภาคม 2496

ที่อยู่ปัจจุบัน

79/12 หมู่ 5 ตำบลคอนแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

ประวัติการศึกษา

ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ประถมศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2520

ครู 2 ปฏิบัติการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์

โรงเรียนบ้านแม่แว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2523

อาจารย์ 1 ระดับ 3 ปฏิบัติการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์

โรงเรียนบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2527

อาจารย์ 1 ระดับ 4 ปฏิบัติการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์

โรงเรียนบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2531

อาจารย์ 2 ระดับ 5 ปฏิบัติการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์

โรงเรียนบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2534

อาจารย์ 2 ระดับ 6 ปฏิบัติการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์

โรงเรียนบ้านบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2539 – ปัจจุบัน

อาจารย์ 2 ระดับ 7 ปฏิบัติการสอนทุกกลุ่มประสบการณ์

โรงเรียนบ้านเมืองเกะ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University

All rights reserved