

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์  
อย่างสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา

จัดทำโดย

นางสาวทิพวรรณ เหมอาร์ญ

โรงเรียนวิเชียรชม จังหวัดสงขลา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
แบบวัดการคิดอเนกนัย	1
แบบวัดการคิดเอกนัย	9
แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์	20
แบบวัดการคิดทางคณิตศาสตร์	30
แบบบันทึกพื้นฐานความรู้	41
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัด	42

## แบบวัดการคิดอเนกนัย

ชื่อ..... สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

### คำชี้แจง

1. แบบวัดการคิดอเนกนัยมีจำนวน 5 ตอน โดยตอนที่ 1-3 เป็นแบบวัดการคิดอเนกนัยที่อาศัยภาษา (verbal task) ตอนที่ 4-5 เป็นแบบวัดการคิดอเนกนัยที่อาศัยรูปภาพ (figural task) ใช้เวลาทำ 50 นาที
  - ตอนที่ 1 “ พวกเดียวกัน (instances) ” ให้นักเรียนพยายามนึกหาคำตอบที่แปลกใหม่ไม่เหมือนใครให้มากที่สุดจากสิ่งเร้าที่กำหนดให้ ภายในเวลา 10 นาที
  - ตอนที่ 2 “ ประโยชน์ของสิ่งของ (alternates uses) ” ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งที่กำหนดมาให้มากที่สุดภายในเวลา 10 นาที
  - ตอนที่ 3 “ ความเหมือน (similarities) ” ให้นักเรียนบอกความเหมือนหรือคล้ายกันของสิ่งของ 2 สิ่งที่กำหนดมาให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที
  - ตอนที่ 4 “ ความหมายของภาพเส้น (pattern meaning) ” ให้นักเรียนดูภาพของเส้นที่กำหนดมาให้แล้วบอกมาให้มากที่สุดว่าดูภาพแล้วนึกถึงอะไรภายในเวลา 10 นาที
  - ตอนที่ 5 “ ความหมายของเส้น (line meaning) ” ให้นักเรียนดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่าเห็นเป็นรูปอะไรได้บ้างให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที
2. แบบวัดการคิดอเนกนัยชุดนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนเขียนคำตอบได้อย่างอิสระในแต่ละข้อนักเรียนสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ โดยพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่หลากหลายมุมมองอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผลที่เป็นไปได้ ซึ่งอาจเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น
3. ถ้านักเรียนเขียนคำตอบในส่วนที่กำหนดให้ไม่พอให้เขียนต่อด้านหลัง

**ตอนที่ 1 “ พวกเดียวกัน (instances) ”**

คำสั่ง ให้นักเรียนหาคำตอบจากสิ่งที่กำหนดให้ต่อไปนี้ให้มากที่สุดภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง ให้บอกสิ่งที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยม

คำตอบ โทรทัศน์ วิทยุ โต๊ะ ตู้เย็น รถเมล์ ประตู เป็นต้น

1. ให้บอกสิ่งที่ทำให้เกิดเสียงได้

คำตอบ .....

.....

.....

.....

2. ให้บอกสิ่งให้มีความสว่าง

คำตอบ .....

.....

.....

.....

3. ให้บอกสิ่งที่เป็นอุปกรณ์การเรียน

คำตอบ .....

.....

.....

.....

4. ให้บอกสิ่งที่มีกลิ่นหอม

คำตอบ .....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 2 “ ประโยชน์ของสิ่งของ (alternates uses) ”**

คำสั่ง ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของสิ่งที่กำหนดมาให้มากที่สุดภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง            ให้ออกประโยชน์ของโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน  
คำตอบ            ใช้ดูหนัง ใช้ฟังเพลง ใช้ติดต่อสื่อสาร ใช้สืบค้นข้อมูล ใช้เล่นเกมส์  
                          ใช้แสดงแผนที่ เป็นต้น

1. ให้ออกประโยชน์ของใบตอง

คำตอบ .....

.....

.....

.....

2. ให้ออกประโยชน์ของน้ำ

คำตอบ .....

.....

.....

.....

3. ให้ออกประโยชน์ของกระดาษหนังสือพิมพ์

คำตอบ .....

.....

.....

.....

4. ให้ออกประโยชน์ของเชือกมัด

คำตอบ .....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 3 “ ความเหมือน (similarities) ”**

คำสั่ง ให้นักเรียนบอกความเหมือนหรือคล้ายกันของสิ่งของ 2 สิ่งที่กำหนดมาให้มากที่สุดภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง          แอปเปิ้ล กับ ส้ม

คำตอบ          เป็นผลไม้ มีรสหวาน มีลักษณะกลม มีเมล็ด รับประทานได้ มีเปลือก เป็นต้น

1. เกวียน กับ จักรยาน

คำตอบ .....

.....

.....

.....

2. กระต่าย กับ เต่า

คำตอบ .....

.....

.....

.....

3. โรงเรียน กับ วัด

คำตอบ .....

.....

.....

.....

4. ต้นมะพร้าว กับ ต้นไผ่

คำตอบ .....

.....

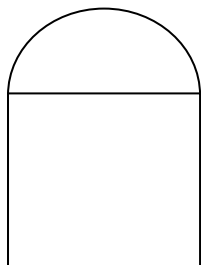
.....

.....

#### ตอนที่ 4 “ ความหมายของภาพเส้น (pattern meaning) ”

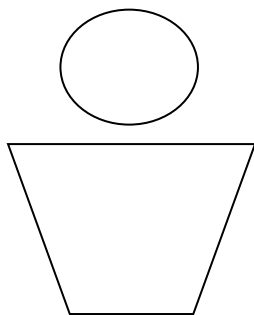
คำสั่ง ให้นักเรียนดูภาพของเส้นที่กำหนดมาให้แล้วบอกมาให้มากที่สุดว่าดูภาพแล้วนึกถึงอะไร  
ภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง



คำตอบ อูโมงค์ ประตู กระเป๋า ยางลบ ปิ่นโต ถังน้ำ เป็นต้น

1.



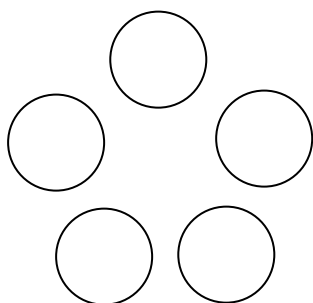
คำตอบ .....

.....

.....

.....

2.



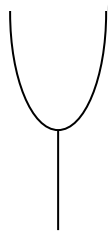
คำตอบ .....

.....

.....

.....

3.



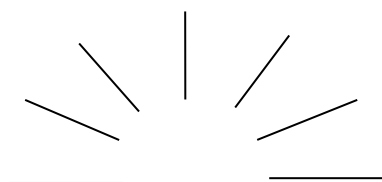
คำตอบ .....

.....

.....

.....

4.



คำตอบ .....

.....

.....

.....



### ตอนที่ 5 “ ความหมายของเส้น (line meaning) ”

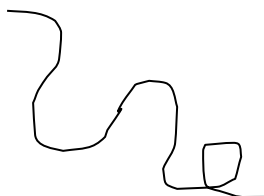
คำสั่ง ให้นักเรียนดูภาพที่เป็นเส้นแล้วบอกว่าเห็นเป็นรูปอะไรได้บ้างให้มากที่สุด ภายในเวลา 10 นาที

ตัวอย่าง



คำตอบ      งาช้าง    ดาบ    พระจันทร์    เขี้ยว      เป็นต้น

1.



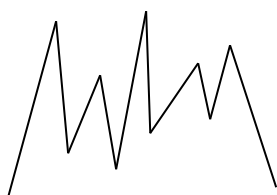
คำตอบ .....

.....

.....

.....

2.



คำตอบ .....

.....

.....

.....

3.



คำตอบ .....

.....

.....

.....

4.



คำตอบ .....

.....

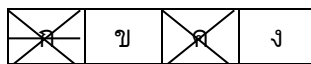
.....

.....

## แบบวัดการคิดเอहनัย

### คำชี้แจง

- แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ใช้เวลา 60 นาที
- แบบทดสอบฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบหน่วย (NMU)
  - ตอนที่ 2 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบจำพวก (NMC)
  - ตอนที่ 3 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบความสัมพันธ์ (NMR)
  - ตอนที่ 4 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบระบบ (NMS)
  - ตอนที่ 5 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบการแปลงรูป (NMT)
  - ตอนที่ 6 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบประยุกต์ (NMI)
- การตอบให้นักเรียนตอบลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้ โดยทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ที่นักเรียนเห็นว่าเป็นตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดฆ่าทับเครื่องหมายเดิมเสียก่อน แล้วจึงกากบาททับตัวเลือกใหม่ที่ต้องการ ดังตัวอย่าง



- ห้ามขีดเขียนข้อความหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบวัดฉบับนี้เป็นอันขาด
- เขียนชื่อ – สกุล ของนักเรียนลงในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน
- ถ้าพบข้อบกพร่องให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อน เมื่อมีเวลาเหลือจึงย้อนกลับมาทำใหม่

## ตอนที่ 1 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบหน่วย (NMU)

คำสั่ง ข้อ 1-10 จาก 4 คำที่กำหนดให้ จะมี 3 คำ ที่มีคุณลักษณะสอดคล้องไปด้วยกัน มี 1 คำ ที่มีคุณลักษณะแตกต่างออกไป ให้นักเรียนเลือกคำที่ไม่เข้าพวกนี้เป็นคำตอบ

ตัวอย่าง ข้อ (0) ก. ไก่ ข. กุ้ง  
ค. ลิง ง. หมู

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ค. เพราะว่าข้ออื่นเป็นสัตว์ที่ใช้เนื้อเป็นอาหาร

- |              |            |               |             |
|--------------|------------|---------------|-------------|
| 1. ก. จิ้งจก | ข. จระเข้  | 6. ก. ชม      | ข. หอม      |
| ค. ตู๊กแก    | ง. กิ้งก่า | ค. เปรี๊ยะ    | ง. หวาน     |
| 2. ก. ดินสอ  | ข. ยางลบ   | 7. ก. มด      | ข. ผึ้ง     |
| ค. ปากกา     | ง. ซอส์ก   | ค. ผีเสื้อ    | ง. แมลงปอ   |
| 3. ก. ตา     | ข. ขา      | 8. ก. มีด     | ข. หอก      |
| ค. หู        | ง. จมูก    | ค. พลั่ว      | ง. ตะปู     |
| 4. ก. ฉิ่ง   | ข. ขลุ่ย   | 9. ก. ข้าวต้ม | ข. ข้าวสุก  |
| ค. กลอง      | ง. ระนาด   | ค. ข้าวสาร    | ง. ข้าวสวย  |
| 5. ก. ชก     | ข. เตะ     | 10. ก. ใต้    | ข. กลาง     |
| ค. ต่อย      | ง. ศอก     | ค. เหนือ      | ง. ตะวันออก |

## ตอนที่ 2 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบจำพวก (NMC)

คำสั่ง ข้อ 11-20 กำหนดคำมาให้ 7 คำให้นักเรียนพิจารณาว่า จาก ข้อ ก. ถึง ง. ของแต่ละข้อ ซึ่งใช้หมายเลขหน้าคำใส่แทนนั้น ข้อใดจัดกลุ่มคำได้ถูกต้องเหมาะสมที่สุด

ตัวอย่าง ข้อ (0) 1. ผึ้ง 2. ซอ 3. รองเท้า 4. กลอง  
5. เนคไท 6. หมวก 7. ผีเสื้อ

ก. (3,5) (2,4) (1,6,7)

ข. (1,7) (5,6) (2,3,4)

ค. (2,6) (1,7) (3,4,5)

ง. (2,4) (1,7) (3,5,6)

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ง. เพราะว่า (2,4) เป็นกลุ่มเครื่องดนตรี

(1,7) เป็นกลุ่มสัตว์

และ (3,5,6) เป็นกลุ่มเครื่องแต่งตัว

11. 1. ครู 2. รถไฟ 3. ถุง

4. ตำรวจ 5. เรือ 6. กล้อง

7. พยาบาล

ก. (4,7) (3,6) (1,2,5)

ข. (2,5) (3,6) (1,4,7)

ค. (1,7) (2,5) (3,4,6)

ง. (1,4) (3,6) (2,5,7)

13. 1. มะไฟ 2. มะม่วง 3. ขนุน

4. ลำไย 5. ฝรั่ง 6. ลองกอง

7. ทุเรียน

ก. (3,7) (2,5) (1,4,6)

ข. (1,4) (2,5) (3,6,7)

ค. (1,7) (2,6) (3,4,5)

ง. (1,6) (3,7) (2,4,5)

12. 1. ตะเกียบ 2. กระตะ 3. หม้อ

4. ทัพพี 5. ช้อน 6. ชาม

7. จาน

ก. (1,6) (5,7) (2,3,4)

ข. (2,7) (3,6) (1,4,5)

ค. (3,4) (6,7) (1,2,5)

ง. (2,3) (6,7) (1,4,5)

14. 1. ไฟแช็ค 2. แปรง 3. ระนาด

4. หลอดไฟ 5. ตะเกียง 6. ฉิ่ง

7. ถังน้ำ

ก. (2,6) (3,7) (1,4,5)

ข. (2,7) (3,6) (1,4,5)

ค. (1,5) (2,4) (3,6,7)

ง. (5,6) (1,4) (2,3,7)

15. 1. โต้ะ                    2. สมุด                    3. กระดานดำ  
 4. แก้ว                    5. ดินสอ                    6. ซอส์ก  
 7. ปากกา  
 ก. (2,3) (1,4) (5,6,7)  
 ข. (2,5) (3,6) (1,4,7)  
 ค. (1,2) (5,7) (3,4,6)  
 ง. (5,7) (1,4) (2,3,6)

16. 1. วันจักรี                    2. วันจันทร์                    3. วันพุธ  
 4. วันสงกรานต์                    5. วันเสาร์  
 6. วันลอยกระทง                    7. วันปิยมหาราช  
 ก. (1,7) (4,6) (2,3,5)  
 ข. (2,3) (1,5) (4,6,7)  
 ค. (6,7) (4,5) (1,2,3)  
 ง. (2,4) (3,7) (1,5,6)

17. 1. ลำตัด                    2. ภาพยนตร์                    3. ลีเก  
 4. โทรทัศน์                    5. โขน                    6. วิทย์  
 7. ละคร  
 ก. (1,2) (5,6) 3,4,7)  
 ข. (5,7) (3,6) (1,2,4)  
 ค. (2,7) (4,6) (1,3,5)  
 ง. (2,4) (1,3) (5,6,7)

18. 1. ท้อพี                    2. ร่ม                    3. แหวน  
 4. หมวก                    5. อมยิ้ม                    6. สร้อย  
 7. ต่างหู  
 ก. (1,5) (2,3) (4,6,7)  
 ข. (1,5) (2,4) (3,6,7)  
 ค. (1,5) (3,7) (2,4,6)  
 ง. (2,4) (6,7) (1,3,5)

19. 1. สุนัข                    2. นก                    3. จระเข้  
 4. ควายน                    5. แมว                    6. เต่า  
 7. วัว  
 ก. (1,3) (5,6) 2,4,7)  
 ข. (5,7) (1,2) (3,4,6)  
 ค. (4,5) (6,7) (1,2,3)  
 ง. (3,6) (4,7) (1,2,5)

20. 1. รางรถไฟ                    2. ตะกร้อ                    3. ปิงปอง  
 4. เครื่องถ่ายเอกสาร                    5. ฟุตบอล  
 6. ถนน                    7. แฟกซ์  
 ก. (1,7) (2,3) (4,5,6)  
 ข. (1,6) (4,7) (2,3,5)  
 ค. (3,5) (1,2) (4,6,7)  
 ง. (4,5) (6,7) (1,2,3)

### ตอนที่ 3 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบความสัมพันธ์ (NMR)

คำสั่ง ข้อ 21-30 จงหาคำตอบจากตัวเลือก 4 ข้อ ที่มีความสัมพันธ์กับคำที่กำหนดมาให้ ซึ่งจะมีลักษณะความสัมพันธ์เหมือนกับความสัมพันธ์ของคำคู่แรก

ตัวอย่าง ข้อ (0) ลูกเจี๊ยบ : ไก่ ดักแด้ : ?

- ก. มด                      ข. ยุง  
ค. ผึ้ง                     ง. ผีเสื้อ

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ง. เพราะว่าลูกเจี๊ยบเมื่อเจริญเติบโตขึ้นจะเป็นไก่ ซึ่งสัมพันธ์กับดักแด้เมื่อเจริญเติบโตขึ้นก็จะกลายเป็นผีเสื้อ

21. คน : จมูก                      ปลา : ?  
ก. หาง                          ข. ครีบ  
ค. ปาก                          ง. เหงือก

22. กระเป่า : ไบ                    ดินสอ : ?  
ก. อัน                          ข. ชิ้น  
ค. ด้าม                        ง. แท่ง

23. บ้าน : คน                      รั้ง : ?  
ก. นก                          ข. หนู  
ค. แมว                         ง. สุนัข

24. มีด : เขียง                    เข็ม : ?  
ก. ปอ                          ข. เย็บ  
ค. ด้าย                        ง. เชือก

25. คน : ข้าว                      รถ : ?  
ก. วึ่ง                          ข. ลม  
ค. ล้าง                         ง. น้ำมัน

26. กีฬา : กติกา                    พระ : ?  
ก. วัด                          ข. ศील  
ค. เณร                        ง. โบสถ์

27. สั้น : ยาว                      หอม : ?  
ก. ฉุน                          ข. อับ  
ค. สาบ                         ง. เหม็น

28. แม่กัญแจ : กัญแจ            เรือ : ?  
ก. บ่อ                          ข. คลอง  
ค. ท่าเรือ                      ง. สมอเรือ

29. พื้นบ้าน : เพดาน            พื้นดิน : ?  
ก. โลก                         ข. หญ้า  
ค. ภูเขา                        ง. ท้องฟ้า

30. หนังสือ : ผู้อ่าน              ละคร : ?  
ก. ผู้ชม                        ข. บทบาท  
ค. นักแสดง                    ง. ชาวบ้าน

## ตอนที่ 4 แบบวัดการคิดเอกนัยแบบระบบ (NMS)

คำสั่ง ข้อ 31-35 ให้นักเรียนพิจารณาว่าจาก ก. ถึง ง. ข้อใดที่จัดเรียงลำดับเหตุการณ์ก่อนหลังได้ถูกต้องที่สุด โดยอาศัยเหตุผลและข้อเท็จจริงประกอบการพิจารณา โดยดูจากหมายเลขที่อยู่หน้าข้อความ

ตัวอย่าง ข้อ (0) 1. หยุดพักครึ่งเวลา  
2. นักกีฬาเลือกแดน  
3. ประธานแจกถ้วยรางวัลแก่ทีมชนะเลิศ  
ก. (2,1,3)                      ข. (2,3,1)  
ค. (3,1,2)                      ง. (3,2,1)

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ก. เพราะว่า เหตุการณ์ข้างต้นเป็นการเล่นกีฬา จะเริ่มจากนักกีฬาเลือกแดน แล้วหยุดพักครึ่งเวลา เสร็จแล้วประธานแจกถ้วยรางวัลแก่ทีมชนะเลิศ

31. 1. นั่งอ่านหนังสือพิมพ์  
2. พุดรายงานข่าวหน้าชั้นเรียน  
3. เลือกข่าวที่น่าสนใจ  
ก. (3,2,1)                      ข. (1,3,2)  
ค. (2,1,3)                      ง. (2,3,1)

34. 1. มองซ้ายมองขวา  
2. เดินข้ามถนน  
3. เขาต้องการข้ามถนน  
ก. (3,1,2)                      ข. (2,1,3)  
ค. (1,3,2)                      ง. (2,3,1)

32. 1. เดินไปเปิดพัดลม  
2. รู้สึกเย็นสบาย  
3. เขารู้สึกร้อน  
ก. (3,1,2)                      ข. (2,1,3)  
ค. (1,3,2)                      ง. (2,3,1)

35. 1. ตำรวจเดินเข้ามาใกล้แล้วตักเตือน  
2. เขาทิ้งขยะบนพื้นถนน  
3. เขาเสียค่าปรับ  
ก. (1,2,3)                      ข. (3,2,1)  
ค. (1,3,2)                      ง. (2,1,3)

33. 1. หยุดพักเหนื่อยกลางทาง  
2. เริ่มการเดินทางไกล  
3. รับแผนที่การเดินทาง  
ก. (3,2,1)                      ข. (1,2,3)  
ค. (2,1,3)                      ง. (1,3,2)



คำสั่ง ข้อ 36-40 ให้นักเรียนพิจารณาว่าจาก ก. ถึง ง. ข้อใดที่จัดเรียงความหมายคำได้อย่างเป็นระบบถูกต้องเหมาะสมที่สุด

- ตัวอย่าง ข้อ (0) เหี่ยว, ร่วง, แยม, บาน, ผลิ
- ก. บาน, แยม, ร่วง, เหี่ยว, ผลิ
  - ข. แยม, บาน, ผลิ, ร่วง, เหี่ยว
  - ค. ผลิ, บาน, แยม, ร่วง, เหี่ยว
  - ง. ผลิ, แยม, บาน, เหี่ยว, ร่วง

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ง. เพราะว่าลักษณะคำดังกล่าวนั้นหมายถึงความเป็นไปของดอกไม้

36. จังหวัด, ตำบล, หมู่บ้าน, ประเทศ, อำเภอ

- ก. ตำบล, หมู่บ้าน, อำเภอ, จังหวัด, ประเทศ
- ข. ประเทศ, จังหวัด, ตำบล, หมู่บ้าน, อำเภอ
- ค. หมู่บ้าน, ตำบล, อำเภอ, จังหวัด, ประเทศ
- ง. จังหวัด, อำเภอ, หมู่บ้าน, ตำบล, ประเทศ

37. ปริญญาตรี, มัธยม, ประถม, อนุบาล, ปวส.

- ก. ปวส., อนุบาล, ประถม, มัธยม, ปริญญาตรี
- ข. ปริญญาตรี, อนุบาล, ประถม, มัธยม, ปวส.
- ค. ประถม, มัธยม, ปริญญาตรี, ปวส., อนุบาล
- ง. อนุบาล, ประถม, มัธยม, ปวส., ปริญญาตรี

38. พัน, แสน, ร้อย, โทฏ, หมื่น

- ก. แสน, พัน, หมื่น, โทฏ, ร้อย
- ข. หมื่น, โทฏ, ร้อย, แสน, พัน
- ค. ร้อย, พัน, หมื่น, แสน, โทฏ
- ง. โทฏ, แสน, พัน, หมื่น, ร้อย

39. มิถุนายน, ธันวาคม, กุมภาพันธ์, กันยายน, มีนาคม

- ก. มีนาคม, กุมภาพันธ์, กันยายน, มิถุนายน, ธันวาคม
- ข. กันยายน, ธันวาคม, มิถุนายน, กุมภาพันธ์, มีนาคม
- ค. ธันวาคม, มีนาคม, กุมภาพันธ์, มิถุนายน, กันยายน
- ง. กุมภาพันธ์, มีนาคม, มิถุนายน, กันยายน, ธันวาคม

40. ลูก, พ่อ, ปู่, หลาน, ทวด

- ก. พ่อ, ลูก, หลาน, ปู่, ทวด
- ข. หลาน, ลูก, พ่อ, ปู่, ทวด
- ค. พ่อ, ลูก, ปู่, หลาน, ทวด
- ง. หลาน, ลูก, พ่อ, ทวด, ปู่

## ตอนที่ 5 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบการแปลงรูป (NMT)

คำสั่ง ข้อ 41-45 ในแต่ละข้อจะกำหนดคำหรือสิ่งของให้ 1 สิ่ง ให้นักเรียนพิจารณาตัวเลือก ก. ถึง ง. ว่าข้อใดสามารถใช้แทนคำหรือสิ่งของตามที่โจทย์กำหนดให้ได้เหมาะสมที่สุด

ตัวอย่าง ข้อ (0) ไมซ์ไฟ

ก. เต้าแก๊ส                      ข. ไฟแช็ค

ค. เทียน                        ง. ไฟฉาย

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ข. เพราะว่าเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดไฟเหมือนกัน

41. ผงซักฟอก

ก. สบู่                      ข. ยาสีฟัน  
ค. ยาสระผม              ง. น้ำยาล้างจาน

42. กระดาษทิชชู

ก. ผ้าขี้ริ้ว                ข. ผ้าปูโต๊ะ  
ค. ผ้าเช็ดตัว              ง. ผ้าเช็ดหน้า

43. หมวก

ก. ร่ม                        ข. เสื้อกันฝน  
ค. ผ้าเช็ดตัว              ง. ผ้าเช็ดหน้า

44. จาน

ก. หม้อ                      ข. ช้อน  
ค. ชาม                        ง. กะละมัง

45. ตะหลิว

ก. ถ้วย                      ข. ช้อน  
ค. หม้อ                      ง. ทัพพี

คำสั่ง ข้อ 46-50 แต่ละข้อจะถามเกี่ยวกับการถ่ายโยงเปลี่ยนแปลง หรือดัดแปลงสิ่งของไปใช้ใน  
วัตถุประสงค์อื่น หรือเป็นการแปลความหมายของสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ตัวอย่าง ข้อ (0) หน้าซีตเผื่อแสดงถึงเหตุการณ์ใด

- |         |            |
|---------|------------|
| ก. ดีใจ | ข. ตกใจ    |
| ค. โกรธ | ง. เศร้าใจ |

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ข. เพราะเมื่อเวลาคนเราตกใจอาการจะแสดงออกทางใบหน้า

46. คำในข้อใดที่บ่งบอกถึงความมีจิตใจว่าวุ่น

- |             |              |
|-------------|--------------|
| ก. สงบ      | ข. เร่าร้อน  |
| ค. เฉื่อยชา | ง. เยือกเย็น |

47. ทักษะของกีฬาอะไรที่นำไปใช้กับการตี  
เทนนิสได้ดีที่สุด

- |           |              |
|-----------|--------------|
| ก. ตะกร้อ | ข. บิงปอง    |
| ค. ฟุตบอล | ง. บาสเกตบอล |

48. วิชาอะไรที่นำไปใช้ในการค้าขายมากที่สุด

- |               |                |
|---------------|----------------|
| ก. สุขศึกษา   | ข. คณิตศาสตร์  |
| ค. ภูมิศาสตร์ | ง. วิทยาศาสตร์ |

49. อะไรที่ใช้ขีดชั้นทองแดงให้สุกใสได้ดีที่สุด

- |          |               |
|----------|---------------|
| ก. ใบตอง | ข. ชี้อ้อย    |
| ค. มะนาว | ง. กาบมะพร้าว |

50. อุปกรณ์กีฬาชนิดใดที่สามารถนำมาใช้เล่น  
กีฬาแทนลูกฟุตบอลได้ดีที่สุด

- |              |               |
|--------------|---------------|
| ก. บิงปอง    | ข. ตะกร้อ     |
| ค. บาสเกตบอล | ง. วอลเลย์บอล |

## ตอนที่ 6 แบบวัดการคิดเอहनัยแบบประยุกต์ (NMI)

คำสั่ง ข้อ 50-60 ให้นักเรียนพิจารณาว่าจาก ก. ถึง ง. ข้อใดที่จัดเรียงคำให้เกี่ยวโยงสัมพันธ์กัน จาก คำที่ 1 ถึง 4 โดยคำที่ 1 จะเกี่ยวโยงกับคำที่ 2, คำที่ 2 จะเกี่ยวโยงกับคำที่ 3, คำที่ 3 จะเกี่ยวโยงกับคำที่ 4 อย่างมีความหมาย

ตัวอย่าง ข้อ (0) จุด เขียน ไฟ พ้า  
 ก. จุด ไฟ พ้า เขียน  
 ข. เขียน จุด ไฟ พ้า  
 ค. ไฟ พ้า เขียน จุด  
 ง. พ้า เขียน จุด ไฟ

คำตอบที่ถูกตองคือ ข้อ ข. เพราะจัดเรียงคำแต่ละคู่เกี่ยวโยงสัมพันธ์กันอย่างมีความหมายจากคำที่ 1 ไป คำที่ 2, คำที่ 2 ไปคำที่ 3, คำที่ 3 ไปคำที่ 4 ได้ถูกตอง คือ เขียนจุด, จุดไฟ, ไฟฟ้า

51. กก ตัน นก ไช้

- ก. กก ไช้ นก ตัน
- ข. ตัน นก ไช้ กก
- ค. นก กก ตัน ไช้
- ง. ตัน กก ไช้ นก

52. หมายถึง ตลาด เหตุ น้ด

- ก. ตลาด น้ด หมายถึง เหตุ
- ข. น้ด เหตุ หมายถึง ตลาด
- ค. หมายถึง เหตุ น้ด ตลาด
- ง. เหตุ น้ด ตลาด หมายถึง

53. ตี โจม กลอง จู้

- ก. โจม ตี กลอง จู้
- ข. กลอง ตี โจม จู้
- ค. ตี โจม จู้ กลอง
- ง. จู้ โจม ตี กลอง

54. ข้อ หมายถึง หัว ความ

- ก. หัว ข้อ ความ หมายถึง
- ข. หมายถึง หัว ความ ข้อ
- ค. ข้อ ความ หัว หมายถึง
- ง. ความ หมายถึง ข้อ หัว

55. ข้าว กอง เปลือก ไม้

- ก. เปลือก ไม้ ข้าว กอง
- ข. ข้าว เปลือก กอง ไม้
- ค. ไม้ กอง เปลือก ข้าว
- ง. กอง ข้าว เปลือก ไม้

56. ทอง เหลือง ปลา น้ำ

- ก. ทอง ปลา น้ำ เหลือง
- ข. น้ำ ปลา ทอง เหลือง
- ค. ปลา ทอง น้ำ เหลือง
- ง. เหลือง ปลา น้ำ ทอง

57. ฝ่า หมอ มือ พัน

- ก. ฝ่า มือ พัน หมอ
- ข. หมอ พัน ฝ่า มือ
- ค. พัน มือ หมอ ฝ่า
- ง. มือ ฝ่า พัน หมอ

58. แก้ว หวาน นก ตา

- ก. นก แก้ว ตา หวาน
- ข. ตา นก หวาน แก้ว
- ค. หวาน นก ตา แก้ว
- ง. แก้ว นก หวาน ตา

59. ยอด สูง เยี่ยม สุด

- ก. เยี่ยม ยอด สุด สูง
- ข. สูง สุด ยอด เยี่ยม
- ค. สุด สูง เยี่ยม ยอด
- ง. ยอด สูง เยี่ยม สุด

60. เลี้ยง ลา งาน จุง

- ก. เลี้ยง ลา งาน จุง
- ข. ลา งาน จุง เลี้ยง
- ค. งาน เลี้ยง จุง ลา
- ง. จุง ลา งาน เลี้ยง

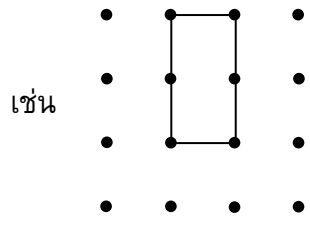
## แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

ชื่อ..... สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

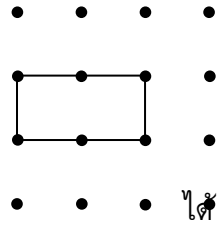
## คำชี้แจง

1. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มีจำนวน 6 ข้อ ใช้เวลาทำ 60 นาที
2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ชุดนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนเขียนคำตอบได้อย่างอิสระในแต่ละข้อนักเรียนสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ โดยพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่หลากหลายมุมมองอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผลที่เป็นไปได้ ซึ่งอาจเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น
3. นักเรียนต้องตอบคำถามให้ครบทั้ง 6 ข้อ ถ้าคิดคำตอบข้อใดไม่ได้ให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อนแล้วค่อยย้อนกลับมาทำใหม่
4. ถ้านักเรียนเขียนคำตอบในส่วนที่กำหนดให้ไม่พอให้เขียนต่อด้านหลัง

ข้อ 1. จากจุดทั้ง 16 จุดที่กำหนดให้แต่ละจุดมีระยะห่างกันจุดละ 1 หน่วย ให้นักเรียนลากเส้นเชื่อมต่อกันจุดให้เกิดรูปร่างที่มีพื้นที่ 2 ตารางหน่วย ให้ได้จำนวนมากที่สุด (รูปใดที่ใช้การหมุนหรือการสะท้อนแล้วสามารถซ้อนทับกันได้จะพิจารณาเพียงแค่ว่ารูปเดียว)



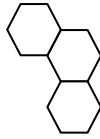
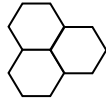
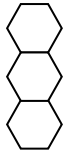
และ



จะพิจารณาเพียงแค่ว่ารูปเดียวเพราะเมื่อหมุนรูปแล้วสามารถซ้อนทับกันได้

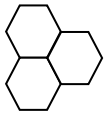
ได้

ข้อ 2. รูปหกเหลี่ยมด้านเท่าจำนวน 3 รูป สามารถเชื่อมต่อกันได้ 3 วิธี ดังรูป

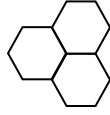


ให้นักเรียนวาดรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าจำนวน 6 รูปเชื่อมต่อกัน ลงในตารางช่องละ 1 รูป (รูปใดที่ใช้การหมุนหรือการสะท้อนแล้วสามารถซ้อนทับกันได้จะพิจารณาเพียงแครูปเดียว)

เช่น



และ



จะพิจารณาเพียงแครูปเดียวเพราะเมื่อใช้การสะท้อนแล้วสามารถซ้อนทับกันได้






ข้อ 6. ให้นักเรียนนำสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$  และเลขโดด  $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$  มากระทำกันให้มีผลลัพธ์เท่ากับ  $12$  ให้ได้มากที่สุด โดยในแต่ละวิธีนักเรียนสามารถใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และเลขโดดแต่ละตัวได้เพียง  $1$  ครั้งเท่านั้น

เช่น  $8 + 4$

$$(5 \times 4) - 8$$

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. ....  | 16. .... |
| 2. ....  | 17. .... |
| 3. ....  | 18. .... |
| 4. ....  | 19. .... |
| 5. ....  | 20. .... |
| 6. ....  | 21. .... |
| 7. ....  | 22. .... |
| 8. ....  | 23. .... |
| 9. ....  | 24. .... |
| 10. .... | 25. .... |
| 11. .... | 26. .... |
| 12. .... | 27. .... |
| 13. .... | 28. .... |
| 14. .... | 29. .... |
| 15. .... | 30. .... |

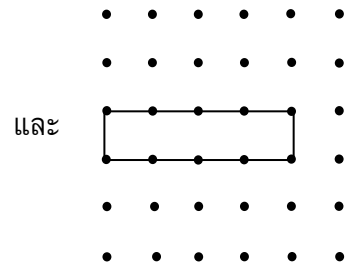
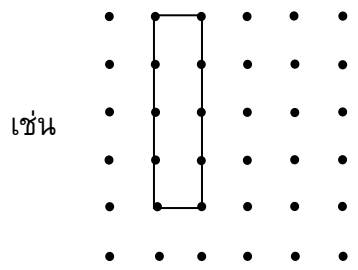
## แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

ชื่อ..... สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

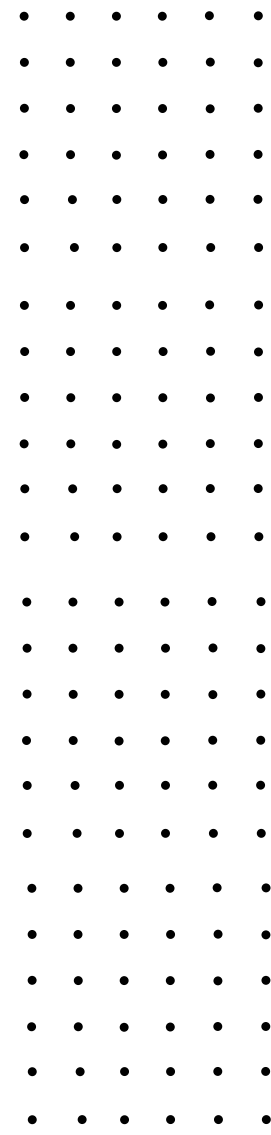
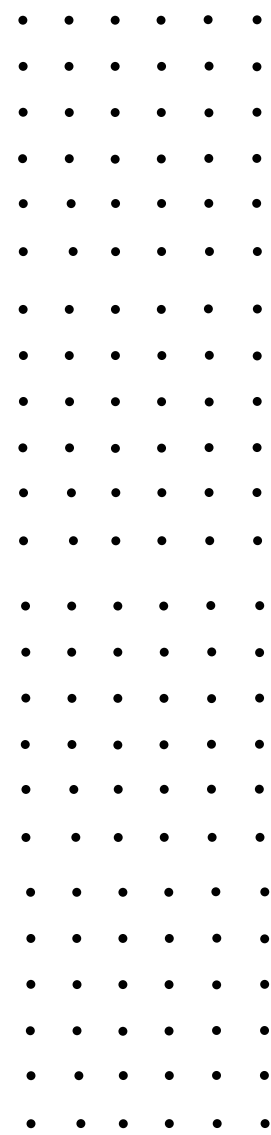
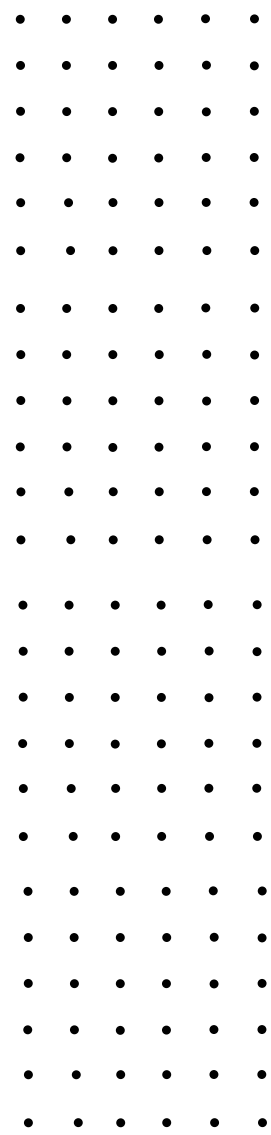
## คำชี้แจง

1. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มีจำนวน 6 ข้อ ใช้เวลาทำ 60 นาที
2. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ชุดนี้เปิดโอกาสให้นักเรียนเขียนคำตอบได้อย่างอิสระในแต่ละข้อนักเรียนสามารถตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ โดยพยายามคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่หลากหลายมุมมองอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผลที่เป็นไปได้ ซึ่งอาจเป็นคำตอบที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น
3. นักเรียนต้องตอบคำถามให้ครบทั้ง 6 ข้อ ถ้าคิดคำตอบข้อใดไม่ได้ให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อนแล้วค่อยย้อนกลับมาทำใหม่
4. ถ้านักเรียนเขียนคำตอบในส่วนที่กำหนดให้ไม่พอให้เขียนต่อด้านหลัง

ข้อ 1. จากจุดทั้ง 36 จุดที่กำหนดให้แต่ละจุดมีระยะห่างกันจุดละ 1 หน่วย ให้นักเรียนลากเส้นเชื่อมต่อดูจุดให้เกิดรูปร่างที่มีพื้นที่ 4 ตารางหน่วย ให้ได้จำนวนมากที่สุด (รูปใดที่ใช้การหมุนหรือการสะท้อนแล้วสามารถซ้อนทับกันได้จะพิจารณาเพียงแค่รูปเดียว)



จะพิจารณาเพียงแค่รูปเดียวเพราะเมื่อหมุนรูปแล้วสามารถซ้อนทับกันได้



ข้อ 2. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจำนวน 3 รูป สามารถเชื่อมต่อกันได้ 2 วิธี ดังรูป



ให้นักเรียนวาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจำนวน 6 รูปเชื่อมต่อกัน ลงในตารางช่องละ 1 รูป (รูปใดที่ใช้การหมุนหรือการสะท้อนแล้วสามารถซ้อนทับกันได้จะพิจารณาเพียงแครูปเดียว)

เช่น



และ



จะพิจารณาเพียงแครูปเดียวเพราะเมื่อใช้การสะท้อนแล้วสามารถซ้อนทับกันได้




ข้อ 4. ให้นักเรียนนำสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$  และเลขโดด 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 มากระทำกันให้มีผลลัพธ์เท่ากับ 15 ให้ได้มากที่สุด โดยในแต่ละวิธีนักเรียนสามารถใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์และเลขโดดแต่ละตัวได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น

เช่น  $8 + 7$

$$(8 \times 2) - 1$$

- |         |         |
|---------|---------|
| 1.....  | 16..... |
| 2.....  | 17..... |
| 3.....  | 18..... |
| 4.....  | 19..... |
| 5.....  | 20..... |
| 6.....  | 21..... |
| 7.....  | 22..... |
| 8.....  | 23..... |
| 9.....  | 24..... |
| 10..... | 25..... |
| 11..... | 26..... |
| 12..... | 27..... |
| 13..... | 28..... |
| 14..... | 29..... |
| 15..... | 30..... |

## แบบวัดการคิดทางคณิตศาสตร์

ชื่อ..... สกกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

### คำชี้แจง

1. แบบวัดการคิดทางคณิตศาสตร์มีจำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาทำ 60 นาที
2. ให้นักเรียนเขียนอธิบายแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา วิเคราะห์และประเมินความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้โดยนำความคิดรวบยอด หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์รวมทั้งศาสตร์อื่นๆ มาใช้ในการอธิบายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้อง แล้วจึงใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอและสื่อสารเพื่ออธิบายคำตอบ
3. นักเรียนต้องตอบคำถามให้ครบทั้ง 4 ข้อ ถ้าคิดคำตอบข้อใดไม่ได้ให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อนแล้วค่อยย้อนกลับมาทำใหม่
4. ถ้านักเรียนเขียนคำตอบในส่วนที่กำหนดให้ไม่พอให้เขียนต่อด้านหลัง



ข้อ 1. หนูนิดเพิ่งย้ายเข้ามาอยู่ใหม่ในหมู่บ้านรุ่งอรุณจึงทำการสำรวจหมู่บ้าน โดยหนูนิดขี่จักรยานจากบ้านไปทางทิศเหนือ 3 กิโลเมตรจะเจอตลาด จากตลาดขี่จักรยานต่อไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เป็นระยะทาง 5 กิโลเมตรจะถึงวัด และจากวัดขี่จักรยานมาทางทิศตะวันตก 4 กิโลเมตรจะกลับมาถึงบ้านพอดี จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ให้นักเรียนเขียนแผนผังแสดงพื้นที่ของหมู่บ้านรุ่งอรุณ จากการออกสำรวจหนูนิดพบว่าหมู่บ้านรุ่งอรุณมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใดและมีพื้นที่เท่าไร

### วิธีคิด

หมู่บ้านรุ่งอรุณมีลักษณะเป็นรูป .....

หมู่บ้านรุ่งอรุณมีพื้นที่ทั้งสิ้น .....

ข้อ 2. ครอบครัวหนึ่งวางแผนไปเที่ยวสวนสัตว์ในช่วงปีใหม่ซึ่งเป็นวันหยุดยาว สมาชิกภายในครอบครัวนี้ประกอบด้วย คุณปู่ (อายุ 70 ปี), พ่อ, แม่ และลูกสามคนอายุ 2 , 5 และ 8 ปี ตามลำดับ โดยสวนสัตว์ได้กำหนดราคาค่าบัตรผ่านประตูไว้ ดังนี้

ราคาค่าบัตรผ่านประตู	โปรโมชั่นพิเศษ
บัตรทั่วไป (อายุ 12 – 60 ปี) 399 บาท	โปรโมชั่นที่ 1 (Family Package) : ซื้อบัตรทั่วไป 2 ใบ และบัตรเด็ก 1 ใบ เพียง 900 บาท
บัตรเด็ก (อายุ 3 - 11 ปี) 255 บาท	
บัตรผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) 120 บาท	โปรโมชั่นที่ 2 (วันหยุดและวันหยุดพิเศษ) : ทุกวันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ และวันหยุด พิเศษ ลดราคาค่าบัตรผ่านประตู 50% สำหรับ เด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี
*** เด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี สามารถเข้าสวนสนุกได้ ฟรี	

ครอบครัวนี้ควรเลือกใช้โปรโมชั่นใดในการซื้อบัตรผ่านประตูจึงจะจ่ายเงินค่าบัตรผ่านประตูในราคาถูกที่สุด และจะต้องจ่ายเงินทั้งสิ้นเท่าไร

### วิธีคิด

โปรโมชั่นที่เลือกใช้ คือ ..... ต้องจ่ายเงินค่าบัตรผ่านประตูในราคา ..... บาท

ข้อ 3. ตำรวจกำลังตามจับคนร้ายในคดีปล้นร้านเพชรซึ่งหลบหนีมากบดานที่โรงแรมแห่งหนึ่ง โดยมีเบาะแสหมายเลขห้องพักที่คนร้ายทิ้งไว้ให้สมาชิกในกลุ่ม ดังนี้

1. เป็นจำนวนที่มี 3 หลัก
2. เป็นจำนวนคี่
3. หารด้วย 5 ลงตัว
4. ตัวเลขทั้ง 3 หลักรวมกันได้ 9
5. ตัวเลขในหลักสิบมีค่ามากกว่าตัวเลขในหลักร้อย
6. มีค่ามากกว่า 100

จงหาว่าห้องพักที่คนร้ายกบดานอยู่คือห้องพักหมายเลขใด

วิธีคิด

หมายเลขห้องพักที่คนร้ายกบดานอยู่ คือ .....

ข้อ 4. ในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถได้มีการตราพระราชกำหนดศักดินาขึ้นมาใช้เพื่อแบ่งชนชั้นของบุคคลในสังคม โดยมีจำนวนที่นาเป็นเกณฑ์ในการกำหนดศักดินา ดังนี้

พระมหาอุปราช	มีศักดินาไม่เกิน	100,000 ไร่
พระอนุชา	มีศักดินาไม่เกิน	20,000 ไร่
พระเจ้าลูกเธอ	มีศักดินาไม่เกิน	15,000 ไร่
พระสงฆ์	มีศักดินาไม่เกิน	2,400 ไร่
ขุนนาง	มีศักดินาไม่เกิน	1,000 ไร่
ไพร่	มีศักดินาไม่เกิน	25 ไร่
ทาส	มีศักดินาไม่เกิน	5 ไร่

ที่มา: <http://vichakarn.triamudom.ac.th/comtech/studentproject/soc/ayuttaya1/content08.html>

อินทிரาคเป็นคนที่ต่างจังหวัดที่เข้ามาทำงานและมีครอบครัวอยู่ในกรุงเทพฯ จึงตัดสินใจขายที่ดินที่บ้านเกิดจำนวน 25 ไร่ ในราคาไร่ละ 30,000 บาท แล้วนำเงินที่ได้จากการขายทั้งหมดมาซื้อที่ดินเพื่อปลูกบ้านอยู่ในกรุงเทพฯ โดยที่ดินในกรุงเทพฯ ราคาไร่ละ 250,000 บาท อินทிரาคจะสามารถซื้อที่ดินได้ทั้งสิ้นจำนวนกี่ไร่ และหากนำจำนวนที่ดินที่อินทிரาคมีหลังการขายมาเทียบกับระบบศักดินาในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถอินทிரาคจะจัดอยู่ในชนชั้นใด

#### วิธีคิด

อินทிரาคสามารถซื้อที่ดินได้ทั้งสิ้นจำนวน .....

และเมื่อเทียบกับระบบศักดินาอินทிரาคจัดอยู่ในชนชั้น .....

## แบบวัดการคิดทางคณิตศาสตร์

ชื่อ..... สกull..... ชั้น..... เลขที่.....

## คำชี้แจง

1. แบบวัดความสามารถในการคิดทางคณิตศาสตร์มีจำนวน 6 ข้อ ใช้เวลาทำ 60 นาที
2. ให้นักเรียนเขียนอธิบายแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา วิเคราะห์และประเมินความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้โดยนำความคิดรวบยอด หลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์รวมทั้งศาสตร์อื่นๆ มาใช้ในการอธิบายเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้อง แล้วจึงใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการนำเสนอและสื่อสารเพื่ออธิบายคำตอบ
3. นักเรียนต้องตอบคำถามให้ครบทั้ง 6 ข้อ ถ้าคิดคำตอบข้อใดไม่ได้ให้เว้นไปทำข้ออื่นก่อนแล้วค่อยย้อนกลับมาทำใหม่
4. ถ้านักเรียนเขียนคำตอบในส่วนที่กำหนดให้ไม่พอให้เขียนต่อด้านหลัง

ข้อ 1. ภัทรมีที่ดินแปลงหนึ่งที่ยังไม่มีโฉนดจึงนัดเจ้าหน้าที่มาทำการรังวัดที่ดินเพื่อออกโฉนด โดยเขาเริ่มปักหมุดแรกตรงมุมหนึ่งของที่ดิน จากนั้นเขาออกเดินไปทางทิศตะวันออกเป็นระยะทาง 200 เมตร เพื่อปักหมุดที่ 2 แล้วเดินต่อไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเป็นระยะทาง 250 เมตร จึงถึงตำแหน่งที่ต้องปักหมุดที่ 3 จากตำแหน่งนี้เมื่อภัทรเดินมาทางทิศใต้เป็นระยะทาง 150 เมตร ปรากฏว่าเขากลับมาอยู่ตรงตำแหน่งเริ่มต้นพอดี จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ให้นักเรียนเขียนแผนผังแสดงพื้นที่ของที่ดินแปลงนี้ หลังทำการรังวัดภัทรพบว่าที่ดินแปลงดังกล่าวมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตชนิดใด และมีพื้นที่เท่าไร

วิธีคิด

ที่ดินแปลงนี้มีลักษณะเป็นรูป .....

ที่ดินมีพื้นที่ทั้งสิ้น .....

ข้อ 2. ครอบครัวหนึ่งวางแผนไปเที่ยวสวนสนุกระหว่างปิดภาคเรียนในเดือนตุลาคม สมาชิกภายในครอบครัวนี้ประกอบด้วย คุณนาย (อายุ 64 ปี) , พ่อ , แม่ และลูกสามคนอายุ 2 , 6 และ 10 ปี ตามลำดับ โดยสวนสนุกได้กำหนดราคาค่าบัตรผ่านประตูไว้ ดังนี้

ราคาค่าบัตรผ่านประตู		โปรโมชั่นพิเศษ	
บัตรทั่วไป (อายุ 12 – 60 ปี)	539 บาท	โปรโมชั่นที่ 1 (Family Package) :	
บัตรเด็ก (อายุ 3 - 11 ปี)	385 บาท	ซื้อบัตรทั่วไป 2 ใบ และบัตรเด็ก 1 ใบ	
บัตรผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี)	100 บาท	เพียง 1,200 บาท	
*** เด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี สามารถเข้าสวนสนุกได้ฟรี		โปรโมชั่นที่ 2 (ต้อนรับปิดเทอม) :	
		ตลอดเดือนตุลาคมลดราคาค่าบัตรผ่านประตู 50% สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี	

ครอบครัวนี้ควรเลือกใช้โปรโมชั่นใดในการซื้อบัตรผ่านประตูจึงจะจ่ายเงินค่าบัตรผ่านประตูในราคาถูกที่สุด และจะต้องจ่ายเงินทั้งสิ้นเท่าไร

#### วิธีคิด

โปรโมชั่นที่เลือกใช้ คือ ..... ต้องจ่ายเงินค่าบัตรผ่านประตูในราคา ..... บาท

ข้อ 3. นิรันรัตน์ต้องการน้ำผลไม้ปริมาตร 16,000 ลบ.ซม. มาใช้จัดงานวันเกิด จึงเดินทางไปซื้อยังร้านค้าแห่งหนึ่ง พบว่าน้ำผลไม้ชนิดเดียวกันมีบรรจุภัณฑ์ 2 แบบ คือ แบบกระป๋องและแบบกล่อง โดยแบบกระป๋องมีปริมาตรกระป๋องละ 300 ลบ.ซม. ราคากระป๋องละ 24 บาท ส่วนแบบกล่องมีขนาดกว้าง 4 ซม. ยาว 5 ซม. สูง 12 ซม. ราคากล่องละ 18 บาท นิรันรัตน์ควรเลือกซื้อบรรจุภัณฑ์แบบใด ซื้อจำนวนเท่าไร และต้องจ่ายเงินทั้งสิ้นราคาเท่าไร

### วิธีคิด

นิรันรัตน์เลือกซื้อน้ำผลไม้บรรจุภัณฑ์แบบ ..... จำนวน ..... (กระป๋อง/กล่อง)  
 เพราะ .....  
 ต้องจ่ายเงินค่าน้ำผลทั้งสิ้นเป็นเงิน ..... บาท



ข้อ 4. เศรษฐีคนหนึ่งเก็บทรัพย์สมบัติเอาไว้ในตู้นิรภัย แต่เนื่องจากเขาเป็นคนขี้ลืมจึงเขียนรหัสในการเปิดตู้นิรภัยเอาไว้ในกระดาษ โดยข้อความที่เขาจดบันทึกไว้มีดังนี้

7. เป็นจำนวนที่มี 3 หลัก
8. เป็นจำนวนคี่
9. หารด้วย 5 ลงตัว
10. ตัวเลขทั้ง 3 หลักรวมกันได้ 8
11. ตัวเลขในหลักสิบมีค่าน้อยกว่าตัวเลขในหลักร้อย
12. มีค่าน้อยกว่า 300

จงหาว่ารหัสที่ใช้ในการเปิดตู้นิรภัยนี้คือรหัสหมายเลขใด

วิธีคิด

รหัสที่ใช้ในการเปิดตู้นิรภัย คือ .....

ข้อ 5. ในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถได้มีการตราพระราชกำหนดศักดินาขึ้นมาใช้เพื่อแบ่งชนชั้นของบุคคลในสังคม โดยมีจำนวนที่นาเป็นเกณฑ์ในการกำหนดศักดินา ดังนี้

พระมหาอุปราช	มีศักดินา	100,000	ไร่
พระอนุชา	มีศักดินา	20,000	ไร่
พระเจ้าลูกเธอ	มีศักดินา	15,000	ไร่
พระสงฆ์	มีศักดินา	2,400	ไร่
ขุนนาง	มีศักดินา	1,000	ไร่
ไพร่	มีศักดินา	25	ไร่
ทาส	มีศักดินา	5	ไร่

ที่มา: <http://vichakarn.triamudom.ac.th/comtech/studentproject/soc/ayuttaya1/content08.html>

ถ้าปัจจุบันพุทธพลได้รับมรดกเป็นที่ดินในตัวเองจำนวน 15 ไร่ เขาตัดสินใจขายที่ดินดังกล่าวในราคาไร่ละ 200,000 บาท แล้วนำเงินที่ได้จากการขายทั้งหมดไปซื้อที่ดินในเขตชานเมืองเพื่อทำการเกษตร ซึ่งเขาซื้อมาในราคาไร่ละ 30,000 บาท เขาจะสามารถซื้อที่ดินได้ทั้งสิ้นจำนวนกี่ไร่ และหากนำจำนวนที่ดินที่เขาซื้อหลังการขายมาเทียบกับระบบศักดินาในสมัยสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถพุทธพลจะจัดอยู่ในชนชั้นใด

#### วิธีคิด

พุทธพลสามารถซื้อที่ดินได้ทั้งสิ้นจำนวน ..... ไร่  
 และเมื่อเทียบกับระบบศักดินาเขาจัดอยู่ในชนชั้น .....



### รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัด

1. ผศ.ดร.สุวรรณา จุ้ยทอง คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. ดร.รัชฎา วิริยะพงศ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ดร.พิมพ์ลักษณ์ โมรา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
4. ดร.นนนภัสส์ มากชูชิต อดีตอาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
5. นายจตุพล งามแมน นักวิชาการสาขาประเมินมาตรฐาน สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)