

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**แบบทดสอบจำแนกระดับพัฒนาการทางสติปัญญา  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**คำชี้แจงการทำแบบทดสอบ**

1. แบบทดสอบจำแนกระดับพัฒนาการทางสติปัญญา ฉบับนี้เป็นแบบอัตนัย ทั้งหมด 8 หน้า จำนวน 28 ข้อ รวม 56 คะแนน
2. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบฉบับนี้ 45 นาที
3. หากมีปัญหาคือๆ โปรดสอบถามผู้คุมสอบ
4. ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

\*\*\*\*\*

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่.....  
โรงเรียน .....

**แบบทดสอบจำแนกระดับพัฒนาการทางสติปัญญา  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงแนวคิดหรือวิธีการในการแก้ปัญหา พร้อมระบุคำตอบในแต่ละข้ออย่างละเอียด

1.  $(15 + 3) + 1 = 15 + (? + 1)$  จงหาจำนวน (?) ที่หายไป

แนวคิด

2. จำนวน  $1-2+3-4+5-6+7-8+9-10$  มีผลลัพธ์เท่ากับเท่าใด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

3. จำนวน  $3+5-2\times 3-2+9$  มีผลลัพธ์เท่ากับเท่าใด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อย

4. มีลูกบอลจำนวน 60 ลูก ต้องการแบ่งให้เด็ก 4 คน เท่า ๆ กัน จะได้คนละกี่ลูก

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่วย

5. กำหนดให้ ☆ และ ○ เป็นจำนวนนับ  $☆ + ☆ + ☆ + ☆ + ☆ + ☆ = ○ + ○ + ○$

อยากทราบ  $\frac{☆}{○} = ?$

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่วย

6. บ้านเลขที่ 87/304 อ่านว่าอย่างไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่วยนะ

7. ถ้าจำนวน  $A \times B = 0$  แล้วจำนวนใดเป็นศูนย์ได้บ้าง

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทด

8. ถ้า  $a$  น้อยกว่า  $x$   $g$  เท่าว่า  $c$  และ  $x$  น้อยกว่า  $g$  แล้วใครหนักที่สุด และใครเบาที่สุด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทด

9. ถ้า MPWF คู่กับ LOVE แล้ว EFBS คู่กับอะไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

10. จำนวนใดที่ยกกำลังสามแล้วได้ 729

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อย

11. จำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 100 มีเลข 0 อยู่ทั้งหมดกี่ตัว

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

12. พิจารณาแบบรูป 1, 2, 3, 5, 8, 13, ... จำนวนถัดไปคือจำนวนใด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

13. จ้างคนงาน 10 คนขนของขึ้นจากท่าเรือใช้เวลา 9 ชั่วโมงถ้ามีคนงาน 20 คนทำงานอย่างเดียวกัน  
จะทำเสร็จในเวลากี่ชั่วโมง

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

14. เลขสองจำนวนรวมกันเท่ากับ 40 ผลต่างเท่ากับ 2 เลขจำนวนน้อยเท่ากับเท่าใด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

15. เมื่อ 10 ปีที่แล้วดำรงอายุ 15 ปีอีก 15 ปีข้างหน้าดำรงจะมีอายุเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

16. มีไก่และหมูรวมกัน 12 ตัว ถ้านับขา รวมกันได้ขาของไก่มากกว่าขาของหมู 6 ขา อยากทราบว่า มีหมูอยู่ที่ตัว

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

17.  $\frac{8}{8} + \frac{7}{24} + \frac{1}{16}$  จะต้องทำส่วนให้เป็นเท่าใด จึงจะบวกกันได้ง่ายที่สุด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

18. 

4	
2	8

2	
3	?

1	
4	4

จำนวนที่หายไป (?) คือจำนวนใด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ



19. ฝากเงิน 4,000 บาทอัตราดอกเบี้ย 5 % ต่อปีฝากเงินนาน 6 เดือนจะได้ดอกเบี้ยเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

20. ถ้า กขและคร่วมหุ้นกันลงทุนในอัตรา 1 : 2 : 4 ตามลำดับถ้าลงทุน 1,200 บาทอยากทราบว่า  
จะลงทุนมากกว่าเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

21. จงเขียน 2,564,300 ให้อยู่ในรูปการกระจาย

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

22. พ่อค้าขายตู้เย็นราคา 8,600 บาท ลดให้ผู้ซื้อเงินสด 260 บาท พ่อค้ามีกำไร 300 บาท พ่อค้าซื้อมา  
ราคาทุนเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

23. กานดาทำงาน ชั่วโมงละ 220 บาท ทำวันละ 6 ชั่วโมง ถ้าทำงาน 2 สัปดาห์ได้เงินเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

24. ซื้อผ้าเช็ดหน้า K โหลราคาโหลละ 310 บาทสิ้นเงิน 1,680 บาทจะเขียนสมการได้อย่างไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

25. วิทย์ 6 เครื่อง ราคา 2,460 บาท ลุงซื้อวิทย์ 4 เครื่อง เขาเหลือเงินอีก 115 บาท เดิมลุงมีเงินเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

26. ตัวเลขใดอยู่ในหลักส่วนพันของจำนวน 5491.5387

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

27. พ่อซื้อเสื้อแขนยาว 6 ตัว จ่ายเงินไป 840 บาท ได้รับเงินทอน 180 บาท เสื้อแขนยาวราคาตัวละเท่าไร

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

28. เสื้อราคาตัวละ 180 บาท กางเกงราคาตัวละ 350 บาท ซื้อเสื้อและกางเกงอย่างละครึ่งโหล ให้  
ธนบัตร ใบละห้าสิบบาท ก็ไป จึงจะพอซื้อของได้ทั้งหมด

แนวคิด

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**คำชี้แจงการทำแบบทดสอบ**

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับนี้เป็นแบบ  
อัตนัย ทั้งหมด 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาพื้นฐาน  
จำนวน 5 ข้อ และชุดที่ 2 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาซับซ้อน จำนวน 5 ข้อ
2. แบบทดสอบนี้ เป็นชุดที่ 1 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาพื้นฐาน จำนวน 5 ข้อ
3. หากมีข้อสงสัยใด ๆ โปรดสอบถามผู้คุมสอบ
4. ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

\*\*\*\*\*

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

โรงเรียน .....

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

### ชุดที่ 1 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาพื้นฐาน

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงแนวคิดหรือวิธีการในการแก้ปัญหา พร้อมระบุคำตอบในแต่ละข้ออย่างละเอียด

1. นำจำนวนเต็มบวกไปเขียนเรียงกันเป็นแถวดังนี้

แถวที่ 1	1			
แถวที่ 2	2	3		
แถวที่ 3	4	5	6	
⋮				
แถวที่ 10	.	<input type="checkbox"/>	.	.

จำนวนที่ 2 ของแถวที่ 10 (  เป็นจำนวนอะไร(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทบทวนนะ

2. ป่าชุมชนเลี้ยงหมูและไก่จำนวนเท่ากัน ป่าชุมชนับขาหมูและขาไก่รวมกันได้ 78 ขา ถามว่าป่าชุมชนเลี้ยงไก่ไว้กี่ตัว(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

<p><u>แนวคิด</u></p>          <p><u>คำตอบ</u></p>
---

<p>ตรงนี้ไว้ทดหน้า่อนะ</p>
----------------------------

3. ให้  $x$  และ  $y$  เป็นจำนวนเต็มบวก

$$x^2 + y = 100$$

คู่อันดับ  $(x, y)$  ที่เป็นคำตอบของสมการข้างต้นมีทั้งหมดกี่คู่(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทดหน้าจะ



4. กำหนดรูปแบบของจำนวน ดังนี้

1, 1, 2, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 4, ...

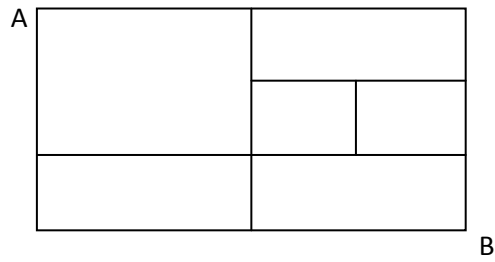
จากรูปแบบข้างต้น ถ้าเขียนต่อไปเรื่อย ๆ ถึงพจน์ที่ 19 จะตรงกับจำนวนในข้อใด (แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทบทวนนะ

5.



หน้าตาเหล็กดัดรูปข้างบน ถ้ามดแดงอยู่ที่จุด A เดินไปตามเหล็กดัดถึงจุด B โดยเดินไปทางขวา  $\rightarrow$  หรือเดินลงทางล่าง  $\downarrow$  เพียงสองทิศทางเท่านั้น ถ้ามดแดงจะเลือกทางเดินที่แตกต่างกันได้กี่เส้นทาง(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทบทวนนะ

\*\*\*\*\*GOOD LUCK\*\*\*\*\*

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**คำชี้แจงการทำแบบทดสอบ**

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ฉบับนี้เป็นแบบ  
อัตนัย ทั้งหมด 10 ข้อ แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาพื้นฐาน  
จำนวน 5 ข้อ และชุดที่ 2 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาซับซ้อน จำนวน 5 ข้อ
2. แบบทดสอบนี้ เป็นชุดที่ 2 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาซับซ้อน จำนวน 5 ข้อ
3. หากมีข้อสงสัยใด ๆ โปรดสอบถามผู้คุมสอบ
4. ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

\*\*\*\*\*

ชื่อ-สกุล ..... ชั้น ..... เลขที่.....  
โรงเรียน .....

แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## ชุดที่ 2 แบบทดสอบที่เป็นปัญหาซับซ้อน

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงแนวคิดหรือวิธีการในการแก้ปัญหา พร้อมระบุคำตอบในแต่ละข้ออย่างละเอียด

1. วันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2554 เป็นวันศุกร์ถามว่าวันที่ 17 พฤศจิกายน 2553 ที่ผ่านมาเป็นวันอะไร (แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทดหน้าขณะ

2. ถ้าสมการสองสมการนี้  $2(2x - 3) = 1 - 2x$  และ  $8x - a = 2(x + 1)$  ต่างมีคำตอบเท่ากัน แล้ว  $a$  มีค่าเท่าไร(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

3. เด็กชายมานพเดินจากบ้านมาโรงเรียนตอนเช้าโดยออกจากบ้านในเวลาเดียวกันทุกวันถ้าเดินด้วยอัตราเร็ว 60 เมตรต่อนาทีจะมาถึงโรงเรียนสายไป 5 นาทีถ้าเดินด้วยอัตราเร็ว 75 เมตรต่อนาทีจะมาถึงโรงเรียนก่อนโรงเรียนเช้า 2 นาทีถามว่าบ้านของมานพอยู่ห่างจากโรงเรียนกี่เมตร (แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

4. ลุงปัญญามีอายุระหว่าง 40 ถึง 60 ปี ปีนี้อายุของลุงปัญญาหารด้วย 6 ลงตัว แต่ปีหน้าจะหารด้วย 7 ลงตัว อีกกี่ปีลุงปัญญาจะมีอายุครบ 60 ปีพอดี(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทดหน่อยนะ

5. ถ้า  $(a, b)$  เป็นคำตอบของระบบสมการ

$$5x + 2y = 24$$

$$3x + y = 15$$

แล้ว  $a + b$  เท่ากับเท่าไร(แสดงแนวคิดอย่างละเอียด)

แนวคิด

คำตอบ

ตรงนี้ไว้ทบทวนนะ

\*\*\*\*\*GOOD LUCK\*\*\*\*\*