



แบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
ปีการศึกษา 2561

สำนักทดสอบทางการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

---

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารลับของทางราชการ  
ไม่อนุญาตให้ขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในแบบทดสอบ  
และห้ามคัดลอกเปิดเผยหรือนำไปเผยแพร่

---

สงวนลิขสิทธิ์

## คำชี้แจงแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 30 ข้อ ให้เวลาทำแบบทดสอบ 90 นาที คะแนนเต็ม 100 คะแนน
2. แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** แบบเลือกตอบ จำนวน 17 ข้อ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อที่ 1 – 17 ให้คะแนน ข้อละ 3 คะแนน รวม 51 คะแนน)

**ตัวอย่าง 0.** ถ้า  $a^3 = 343$  แล้ว  $a$  มีค่าเท่าไร

- 1) -7, 0, 7
- 2) -7, 7
- 3) 7
- 4) -7

**วิธีตอบ** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวโดยระบายทับหมายเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3 ถูกต้อง ดังนี้

ข้อ 0	①	②	③	④
-------	---	---	---	---

**ตอนที่ 2** แบบเชิงซ้อน จำนวน 4 ข้อ ให้นักเรียนระบายคำตอบ ในช่อง ใช่ หรือ ไม่ใช่ ในแต่ละข้อย่อย (ข้อที่ 18 – 21 ให้คะแนน ข้อละ 4 คะแนน แต่ละข้อมี 4 ข้อย่อย ข้อย่อยละ 1 คะแนน รวม 16 คะแนน)

**ตัวอย่าง 00.** กำหนดให้  $A + 3 = 11$ ,  $B - 5 = 7$  และ  $2C = 30$

พิจารณาความสอดคล้องของข้อความที่กำหนดให้กับข้อมูลข้างต้นว่าเป็นจริงหรือไม่ ถ้าเป็นจริงให้ระบายในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นจริงให้ระบายในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อย่อย

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
00.1	$A + B = 20$	①	②
00.2	$C - A = 6$	①	②
00.3	$A + B - C = 5$	①	②
00.4	$C - B + A = 10$	①	②

**วิธีตอบ** ถ้านักเรียนคิดว่าข้อความ 00.1 และ 00.3 เป็นจริง ให้ใช้ดินสอดำระบายลงในกระดาษคำตอบช่อง **ใช่** ข้อความ 00.2 และ 00.4 ไม่จริง ให้ใช้ดินสอดำระบายลงในกระดาษคำตอบช่อง **ไม่ใช่** ดังนี้

ข้อ	ใช่	ไม่ใช่
00.1	●	②
00.2	①	●
00.3	●	②
00.4	①	●

**ตอนที่ 3** แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 8 ข้อ ให้นักเรียนคิดหาคำตอบ แล้วเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบ โดยระบายคำตอบให้ถูกต้อง (ข้อ 22 – 29 ให้คะแนน ข้อละ 3.5 คะแนน รวม 28 คะแนน)

**ตัวอย่าง**

000. ค่าของ  $x$  จากสมการ  $3x + 20 = 4x + 13$  เท่ากับเท่าใด **ตอบ 7**

0000. ฐานนิยมของข้อมูล 30, 28, 26, 24, 26, 30, 26 และ 24 เท่ากับเท่าใด **ตอบ 26**

00000. ข้อมูล 180, 165, 170, 190 และ 174 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับเท่าใด **ตอบ 175.8**

**วิธีตอบ** ให้นักเรียนเขียนคำตอบที่ได้ลงในช่องว่าง และระบายคำตอบให้ตรงกับหลักเลขให้ครบตามคำตอบที่ได้ ซึ่งจะเป็นจำนวนไม่เกินสี่หลัก ให้ถูกต้อง แต่ถ้าคำตอบของข้อใดเป็นจำนวนไม่ถึงสี่หลักให้เขียนและระบายเลขศูนย์ หน้าเลขจำนวนนั้นให้ครบสี่หลัก และข้อใดไม่มีทศนิยมให้เขียนและระบายเลขศูนย์ในช่องทศนิยม จึงจะได้คะแนน

ให้เขียนและระบายในกระดาษคำตอบ ดังนี้

ข้อ 000. ตอบ 7

ข้อ 000				
0	0	0	7	0
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

ข้อ 0000. ตอบ 26

ข้อ 0000				
0	0	2	6	0
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

ข้อ 00000. ตอบ 175.8

ข้อ 00000				
0	1	7	5	8
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

**ตอนที่ 4** แบบแสดงวิธีทำ จำนวน 1 ข้อ ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำลงในกระดาษคำตอบ (ข้อ 30 ให้คะแนน 5 คะแนน)

ห้ามเปิดข้อสอบจนกว่ากรรมการกำกับการสอบจะอนุญาต



ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ข้อ 1 - 17

1. a, b และ c เป็นจำนวนใด ๆ ที่ทำให้ทุกจำนวนเรียงลำดับจากค่าน้อยไปหาค่ามาก ในแนวนอน จากซ้ายไปขวา และแนวตั้งจากบนลงล่าง

-1.85	a	$\frac{7}{4}$
b	-0.42	1.79
$-\frac{4}{3}$	0.65	c

ข้อใดคือค่าของ a, b และ c ตามลำดับ ที่สอดคล้องกับเงื่อนไขข้างต้น

- 1) -1.25,  $-\frac{4}{5}$ ,  $\frac{13}{10}$
- 2) -1.96,  $-\frac{3}{5}$ ,  $\frac{11}{6}$
- 3) -0.75,  $-\frac{5}{4}$ ,  $\frac{17}{9}$
- 4) -0.99,  $-\frac{3}{2}$ ,  $\frac{15}{8}$

2. หลอดทดลองบรรจุแบคทีเรียชนิดหนึ่งต้องเก็บรักษาในอุณหภูมิ  $-10$  องศาเซลเซียส แต่ละหลอดบรรจุแบคทีเรียประมาณ  $9 \times 10^7$  ตัว ในตู้เก็บอุณหภูมิมีหลอดทดลองทั้งหมด 9 โหล วันหนึ่งตู้เก็บอุณหภูมิละเีย อุณหภูมิเปลี่ยนเป็น  $200$  องศาเซลเซียส ทำให้แบคทีเรียตายทั้งหมด มีแบคทีเรียตายทั้งหมดประมาณกี่ตัว (ตอบในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์)

- 1)  $8.1 \times 10^7$
- 2)  $8.1 \times 10^8$
- 3)  $9.72 \times 10^7$
- 4)  $9.72 \times 10^9$



3. ครูให้นักเรียนทำข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเลขยกกำลัง โดยจับสลากโจทย์คนละ 1 ข้อ มั่นสัจฉลากได้โจทย์ที่มีผลลัพธ์คือ  $3^{-4}$

ข้อใดเป็นโจทย์ที่มั่นสัจฉลากได้

1)  $\frac{2^6 \times 3^{-10} \times 3^7}{2 \times 3 \times 32}$

2)  $\frac{5^2 \times 3^2 \times 3^4}{3^{-2} \times 25}$

3)  $\frac{3^4 \times 3^5 \times 3^{-6}}{3^{-1} \times 3^0}$

4)  $\frac{3^5 \times 3^{-6} \times 3^{-4} \times 7^2}{7^{-2} \times 3^{-1}}$

4. กำหนดให้  $a = -3$ ,  $b = -4$ ,  $c = 6$  และ  $d = -1$

โดยที่  $A = a + b - c - d$

$B = [(c \div a) \times b] - d$

$C = [c \times (a \times b)] \div d$

$D = [(c \times d) - (a \times b)] \div (a - b)$

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- 1)  $A < B$
- 2)  $B > C$
- 3)  $C > D$
- 4)  $A > D$

5. นำกระดาษกว้าง 44 เซนติเมตร ยาว 88 เซนติเมตร มาสร้างเป็นทรงกระบอกสองแบบ โดยทรงกระบอกแบบที่ 1 มีความยาวของเส้นรอบฐาน 44 เซนติเมตร ทรงกระบอกแบบที่ 2 มีความยาวของเส้นรอบฐาน 88 เซนติเมตร

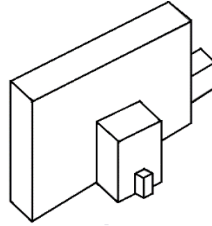
ทรงกระบอกสองแบบนี้มีปริมาตรต่างกันกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร (กำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )

- 1) 3,872
- 2) 7,744
- 3) 13,552
- 4) 27,104



6.

เกมไมน์คราฟท์ เป็นเกมที่ผู้เล่นสามารถสร้างสิ่งปลูกสร้าง ออกแบบเป็นรูปทรงสามมิติได้ตามใจชอบ ป้องได้ทดลองสร้างปราสาทจำลองตามที่ออกแบบ ดังรูป



ถ้าป้อมมองรูปจำลองนี้ทางด้านหน้า ด้านข้างและด้านบน จะเห็นภาพแบบใดตามลำดับ

1)	ด้านหน้า	ด้านข้าง	ด้านบน
2)	ด้านหน้า	ด้านข้าง	ด้านบน
3)	ด้านหน้า	ด้านข้าง	ด้านบน
4)	ด้านหน้า	ด้านข้าง	ด้านบน



7. กำหนด ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน ต่อไปนี้

1	
2	2
3	3

ภาพด้านหน้า

		1
2		2
2	2	2

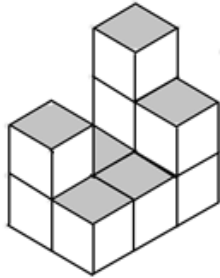
ภาพด้านข้าง

3	2
1	1
2	2

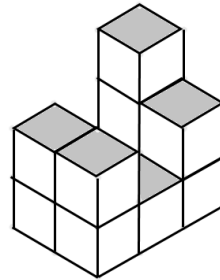
ภาพด้านบน

เขียนรูปเรขาคณิตสามมิติได้ดังข้อใด

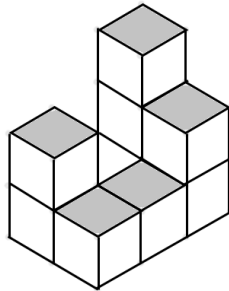
1)



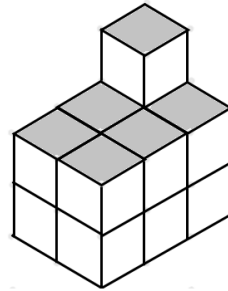
2)



3)

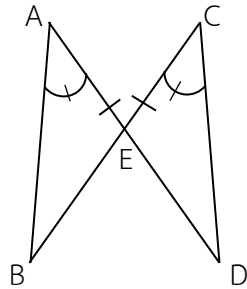


4)





8. กำหนดให้  $\overline{AD}$  ตัดกับ  $\overline{BC}$  ที่จุด  $E$  ดังรูป ลาก  $\overline{AB}$  และ  $\overline{CD}$  ซึ่งทำให้  $\hat{BAE} = \hat{DCE}$  และ  $AE = CE$



พิสูจน์ว่า  $\triangle ABE \cong \triangle CDE$  ดังนี้

พิสูจน์

$$AE = CE \quad (\text{กำหนดให้})$$

$$\hat{BAE} = \hat{DCE} \quad (\text{กำหนดให้})$$

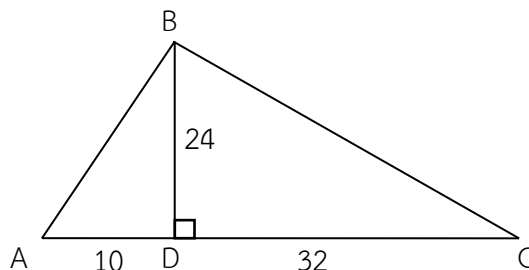
$$\textcircled{1} \dots\dots\dots (\textcircled{2} \dots\dots\dots)$$

ดังนั้น  $\triangle ABE \cong \triangle CDE$  (มีความสัมพันธ์แบบ  $\textcircled{3} \dots\dots\dots$ )

เติมข้อความและเหตุผล  $\textcircled{1}$  ,  $\textcircled{2}$  และ  $\textcircled{3}$  ตามลำดับ ได้ตรงกับข้อใด

- |                            |            |        |
|----------------------------|------------|--------|
| 1) $BE = DE$               | กำหนดให้   | ด.ด.ด. |
| 2) $AB = CD$               | กำหนดให้   | ด.ม.ด. |
| 3) $\hat{AEB} = \hat{CED}$ | มุมตรงข้าม | ม.ด.ม. |
| 4) $\hat{ABE} = \hat{CDE}$ | มุมแย้ง    | ม.ด.ม. |

9. กำหนด  $\triangle ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยม โดยที่  $\overline{BD} \perp \overline{AC}$  ที่จุด  $D$   $AD = 10$  หน่วย  $DC = 32$  หน่วย และ  $DB = 24$  หน่วย

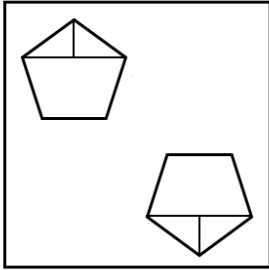


รูปสามเหลี่ยม  $\triangle ABC$  เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่ เพราะเหตุใด

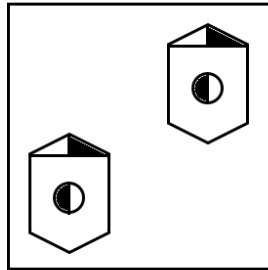
- 1) เป็น เพราะ  $AC^2 = AB^2 + BC^2$
- 2) เป็น เพราะ  $AB^2 = AD^2 + BD^2$
- 3) ไม่เป็น เพราะ  $AC^2 \neq AB^2 + BC^2$
- 4) ไม่เป็น เพราะ  $BC^2 \neq BD^2 + DC^2$



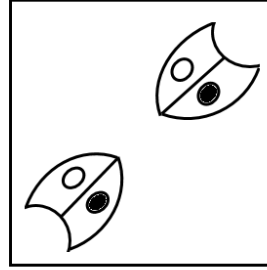
10. ครูให้นักเรียนออกแบบลวดลายการทอผ้า โดยนำการแปลงทางเรขาคณิตมาออกแบบลวดลาย ดังนี้



แบบที่ 1



แบบที่ 2

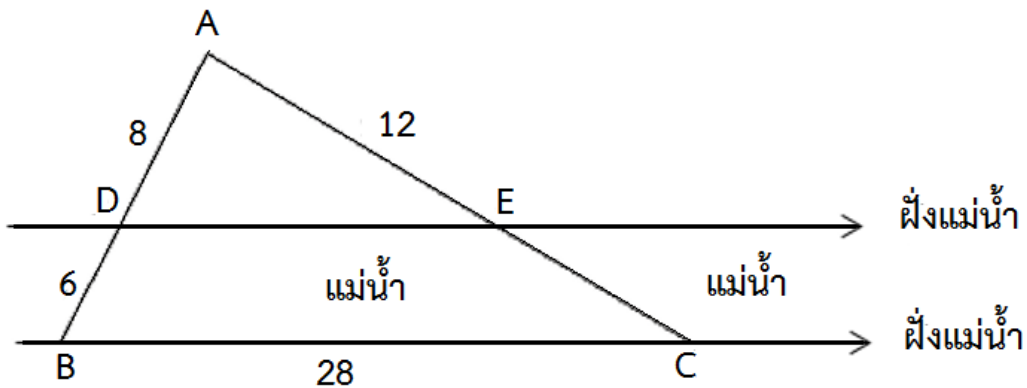


แบบที่ 3

ลวดลายการทอผ้าแบบที่ 1 แบบที่ 2 และแบบที่ 3 ใช้การแปลงทางเรขาคณิตแบบใดตามลำดับ

- 1) การหมุน การเลื่อนขนาน การสะท้อน
- 2) การสะท้อน การหมุน การเลื่อนขนาน
- 3) การหมุน การสะท้อน การเลื่อนขนาน
- 4) การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน

11. ฝั่งแม่น้ำมีลักษณะขนานกันดังรูป จ່อยส่องกล้องสำรวจจากจุด A ได้ข้อมูลดังนี้  
 $\overline{BC}$  ยาว 28 เมตร  $\overline{BD}$  ยาว 6 เมตร  $\overline{AD}$  ยาว 8 เมตร และ  $\overline{AE}$  ยาว 12 เมตร

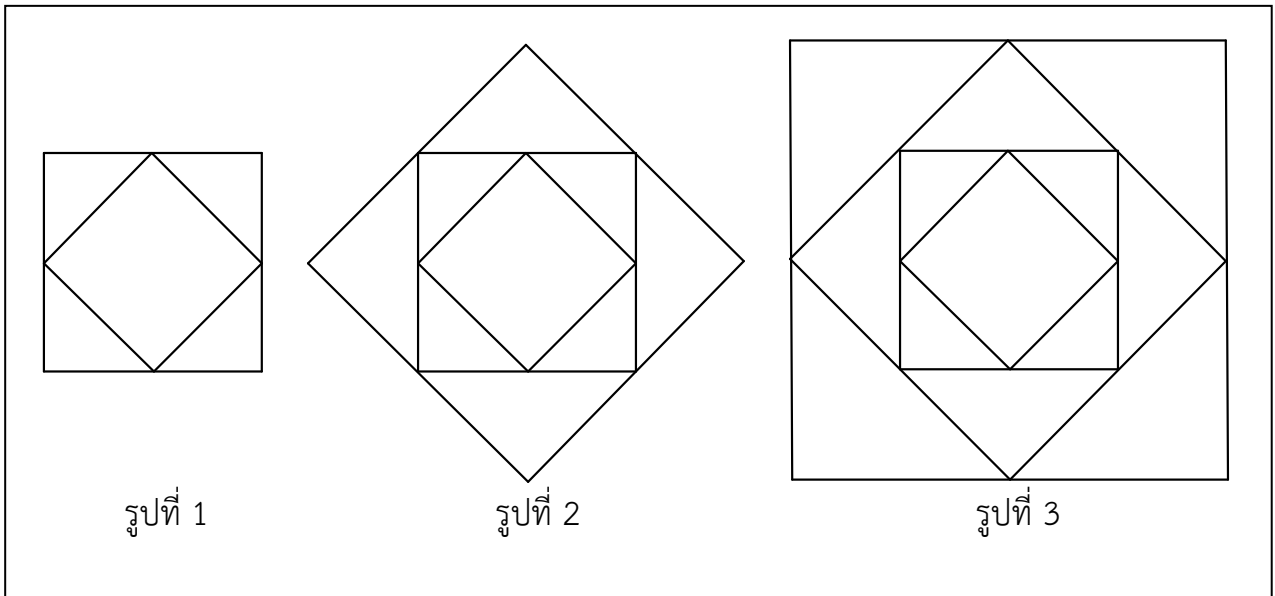


จากข้อมูลข้างต้น  $\overline{DE}$  และ  $\overline{CE}$  ยาวกี่เมตร

- 1)  $DE = 16$  และ  $CE = 10$
- 2)  $DE = 16$  และ  $CE = 9$
- 3)  $DE = 14$  และ  $CE = 10$
- 4)  $DE = 14$  และ  $CE = 9$



12. พิจารณาแบบรูปต่อไปนี้



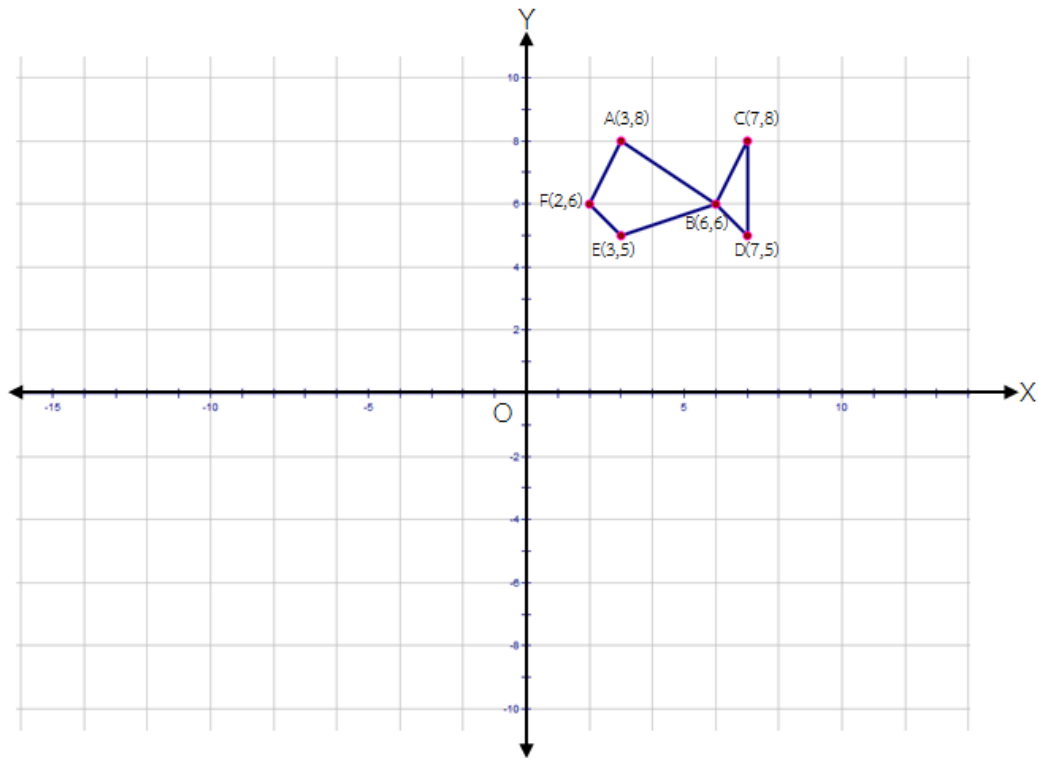
จากแบบรูปที่กำหนด ข้อใดถูกต้อง

- 1) รูปที่ 5 มีรูปสามเหลี่ยมจำนวน 24 รูป
- 2) รูปที่  $n-1$  มีรูปสามเหลี่ยมจำนวน  $4n-1$  รูป
- 3) รูปที่มีรูปสามเหลี่ยมจำนวน 36 รูป คือรูปที่ 8
- 4) รูปที่ 8 ถึงรูปที่ 10 มีรูปสามเหลี่ยมรวมกันจำนวน 108 รูป



13.

จากรูปต้นแบบที่กำหนดให้ สะท้อนรูปต้นแบบโดยใช้แกน Y เป็นเส้นสะท้อน แล้วหมุนภาพที่ได้รอบจุดกำเนิดในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเป็นมุม 180 องศา

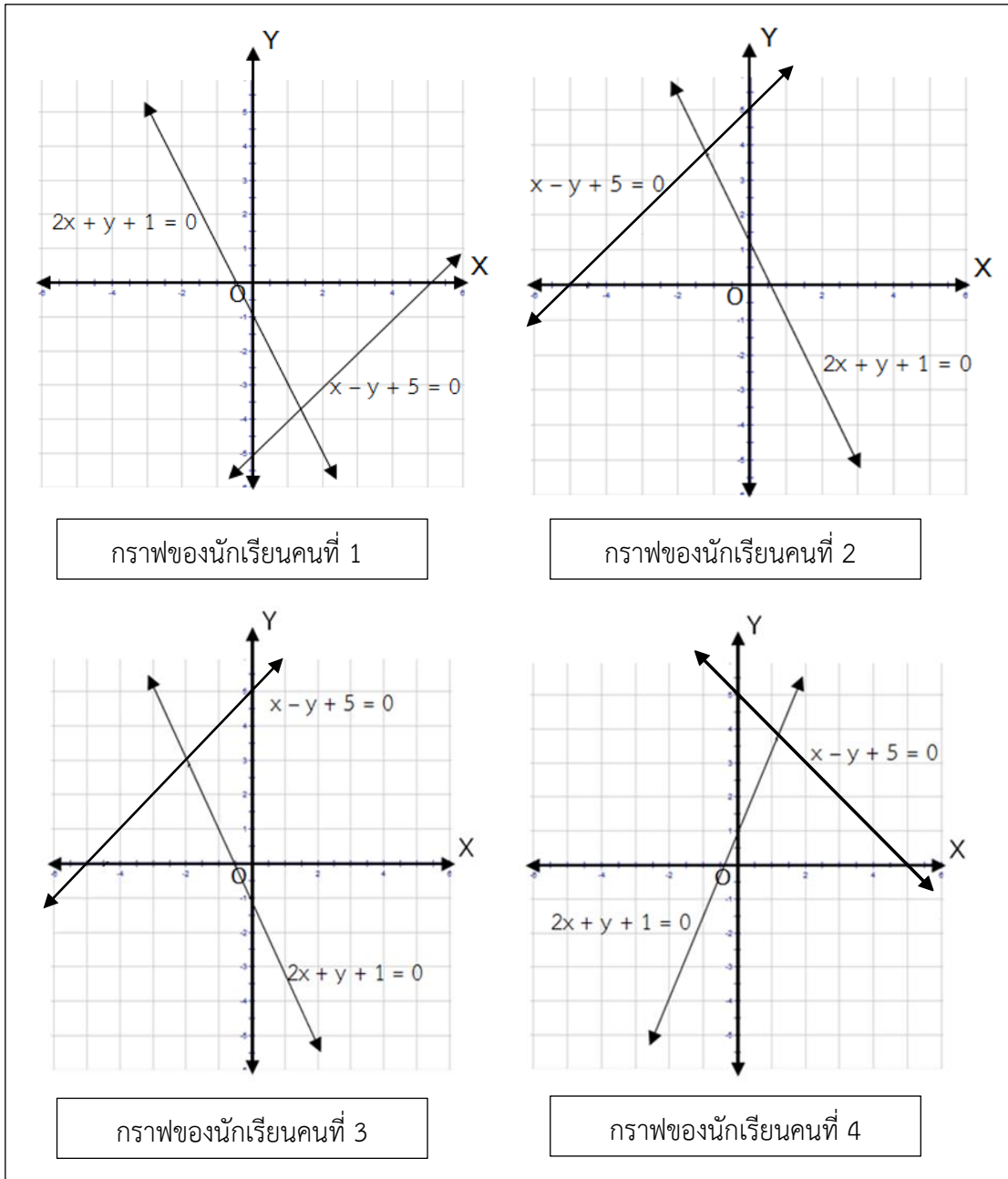


ข้อใดเป็นพิกัดจุดของภาพที่เกิดจากการดำเนินการข้างต้น

- 1)  $A''(3,-8)$  และ  $E''(-3,5)$
- 2)  $B''(6,-6)$  และ  $F''(2,-6)$
- 3)  $A''(-3,-8)$  และ  $C''(7,8)$
- 4)  $B''(6,-6)$  และ  $D''(-7,-5)$



14. ครูปราณี สุ่มเรียกนักเรียน 4 คน เพื่อเขียนกราฟของสมการ  $2x + y + 1 = 0$  และ  $x - y + 5 = 0$  บนกระดานดำ กราฟที่นักเรียนแต่ละคนเขียนเป็นดังนี้

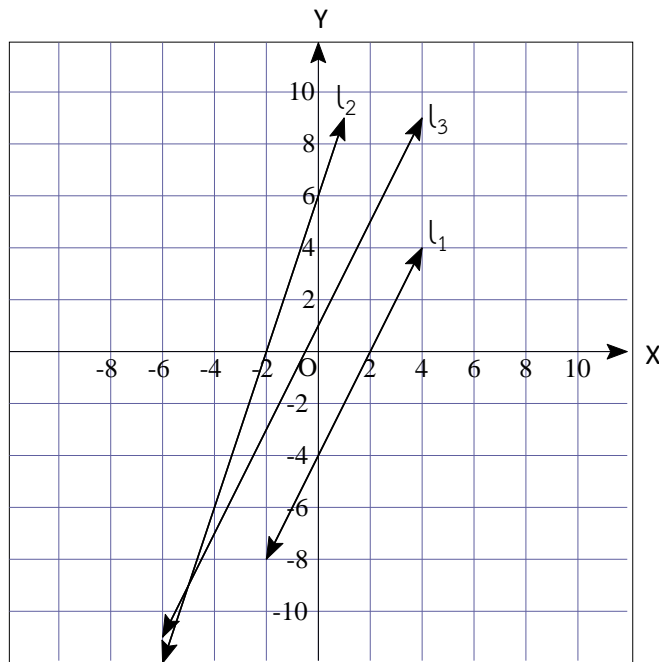


นักเรียนคนใดเขียนกราฟได้ถูกต้อง

- 1) คนที่ 1
- 2) คนที่ 2
- 3) คนที่ 3
- 4) คนที่ 4



15. กำหนดเส้นตรง  $l_1$ ,  $l_2$  และ  $l_3$  โดยใช้แกนคู่เดียวกัน ดังรูป



จากกราฟ ข้อใดถูกต้อง

- 1) เส้นตรง  $l_3$  ผ่านจุด  $(1, 0)$
- 2) เส้นตรง  $l_1$  ตัดแกน Y ที่จุด  $(0, 4)$
- 3) เส้นตรง  $l_2$  ตัดแกน X ที่จุด  $(2, 0)$
- 4) เส้นตรง  $l_2$  และ  $l_3$  ตัดกันที่จุด  $(-5, -9)$

16.

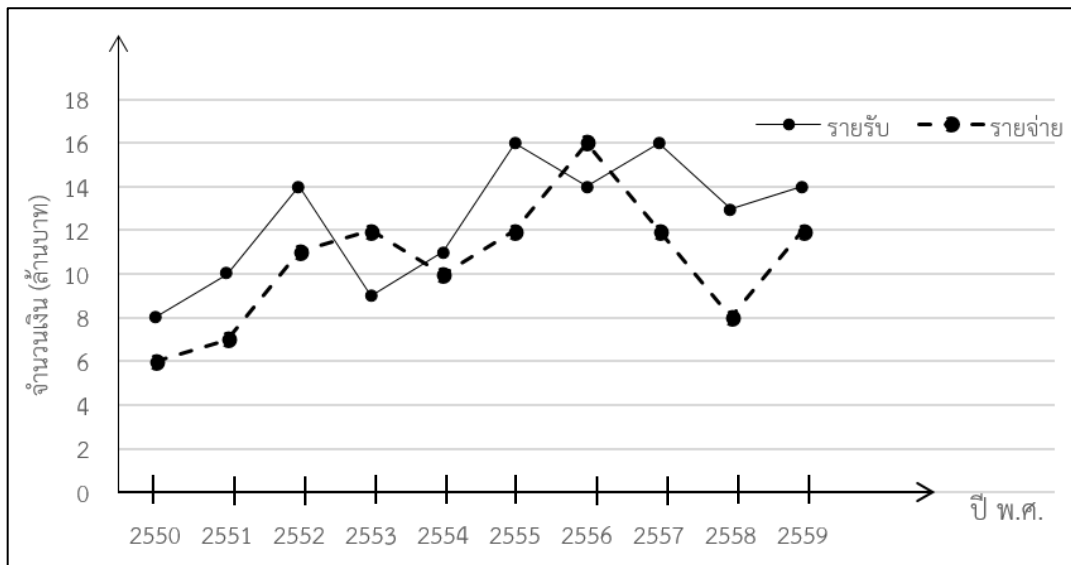
ขวัญพาน้องไปเล่นสวนสนุกที่ห้างสรรพสินค้า ซึ่งมีเครื่องเล่นที่ต้องใช้เหรียญ 10 บาท หรือ เหรียญ 5 บาท ในการหยอดเหรียญเพื่อเล่นเครื่องเล่น ขวัญจึงนำเงินจำนวน 180 บาท ไปแลกเหรียญ 10 บาท และเหรียญ 5 บาท รวมกันได้จำนวน 27 เหรียญ แล้วนำมาแบ่งให้กับน้องสามคน โดยแต่ละคน ได้จำนวนเหรียญแต่ละชนิดเท่าๆ กัน

น้องแต่ละคนได้รับเหรียญแต่ละชนิดตรงกับข้อใด

- 1) จำนวนเหรียญ 5 บาท มีมากกว่าเหรียญ 10 บาท อยู่ 3 เหรียญ
- 2) จำนวนเหรียญ 10 บาท มีมากกว่าเหรียญ 5 บาท อยู่ 3 เหรียญ
- 3) จำนวนเหรียญ 5 บาท มากกว่าเหรียญ 10 บาท อยู่ 9 เหรียญ
- 4) เหรียญ 5 บาท และเหรียญ 10 บาท มีจำนวนเหรียญเท่ากัน



## 17. กราฟแสดงรายรับ – รายจ่ายของบริษัทแห่งหนึ่งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2559



จากกราฟ พิจารณาข้อความต่อไปนี้ ข้อใดไม่ถูกต้อง

- 1) ปี พ.ศ. 2553 บริษัทมีรายจ่ายมากกว่ารายรับ
- 2) ปี พ.ศ. 2552 บริษัทมีรายจ่ายน้อยเป็นลำดับที่ 5
- 3) ปี พ.ศ. 2556 และ ปี พ.ศ. 2557 บริษัทมีรายรับเท่ากัน
- 4) ปี พ.ศ. 2555 บริษัทมีรายรับมากกว่ารายจ่ายอยู่ 4 ล้านบาท

ตอนที่ 2 แบบเชิงซ้อน ให้นักเรียนระบายคำตอบ ในช่อง ใช่ หรือ ไม่ใช่ ในแต่ละข้อความ ข้อ 18 - 21

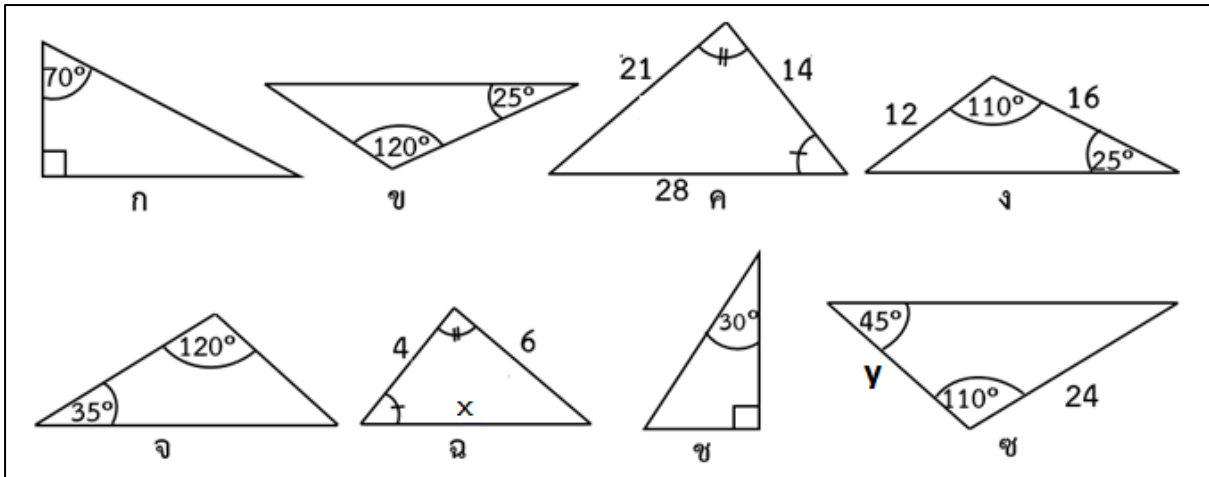
18. ไอศกรีมทรงกลม 3 ลูก วางเรียงซ้อนกันในแก้วรูปทรงกระบอกพอดี ไอศกรีมแต่ละลูก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร และฐานแก้วมีรัศมีเท่ากับรัศมีของไอศกรีม ( $\pi \approx 3.14$ )

พิจารณาความสอดคล้องของข้อความที่กำหนดให้กับข้อมูลข้างต้นว่าเป็นจริงหรือไม่ ถ้าเป็นจริงให้ระบายในวงกลม ① ใต้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นจริงให้ระบายในวงกลม ② ใต้คำว่า “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อ

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
18.1	ความสูงของแก้วเท่ากับ 16 เซนติเมตร	①	②
18.2	ปริมาตรของแก้วเท่ากับ 150.72 ลูกบาศก์เซนติเมตร	①	②
18.3	ปริมาตรของไอศกรีมทั้งหมด 100.48 ลูกบาศก์เซนติเมตร	①	②
18.4	ถ้าไอศกรีมละลาย จะมีความสูงจากก้นแก้วเท่ากับ $\frac{1}{2}$ ของแก้ว	①	②



19. กำหนดรูปสามเหลี่ยมที่มีความยาวด้านและขนาดของมุม ดังนี้



พิจารณาความสอดคล้องของข้อความที่กำหนดให้กับข้อมูลข้างต้นว่าเป็นจริงหรือไม่  
ถ้าเป็นจริงให้ระบายในวงกลม ① ใต้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นจริงให้ระบายในวงกลม ②  
ใต้คำว่า “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อ

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
19.1	$\Delta ก \sim \Delta ข$	①	②
19.2	$\Delta ข \sim \Delta จ$	①	②
19.3	จาก $\Delta ค$ และ $\Delta ฉ$ จะได้ $x = 8$	①	②
19.4	จาก $\Delta ง$ และ $\Delta ซ$ จะได้ $y = 18$	①	②

20.

ครูสมศรีสำรวจน้ำหนักของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 42 85 a 43 49

กลุ่มที่ 2 b 45 50 47 45

โดยมีข้อมูลเพิ่มเติมจากนักเรียนว่า นักเรียนกลุ่มที่ 1 มีน้ำหนักเฉลี่ย 54 กิโลกรัม

และนักเรียนกลุ่มที่ 2 มีผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 5 คน เท่ากับ 239 กิโลกรัม

พิจารณาความสอดคล้องของข้อความที่กำหนดให้กับข้อมูลข้างต้นว่าเป็นจริงหรือไม่  
ถ้าเป็นจริงให้ระบายในวงกลม ① ใต้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นจริงให้ระบายในวงกลม ②  
ใต้คำว่า “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อ

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
20.1	นักเรียนกลุ่มที่ 1 มีมัธยฐาน คือ 48	①	②
20.2	ข้อมูลกลุ่มที่ 2 มีน้ำหนักเฉลี่ย 47.8 กิโลกรัม	①	②
20.3	ฐานนิยมของข้อมูลกลุ่มที่ 2 มีค่าต่างกับ b อยู่ 7	①	②
20.4	ข้อมูลน้ำหนักของนักเรียนกลุ่มที่ 1 ควรใช้ค่ากลาง คือ มัธยฐาน	①	②



21. ป่อม อั้นและปีย์เป็นแฟนคลับของวงดนตรี ABC48 ทั้ง 3 คนเป็นผู้โชคดีได้เข้าร่วมเล่นเกมหาผู้ชนะ เพื่อเข้าร่วมงานจับมือกับสมาชิกของวง กติกาการเล่นเกมนี้อาจมีดังนี้ ทั้ง 3 คนจะต้องสุ่มหยิบลูกบอลจำนวน 5 ลูก จากกล่องที่บ่งแสงของแต่ละคน แต่ละลูกจะมีตัวพิมพ์ต่างกันคือ A, B, C, 4 และ 8 โดยหยิบทีละลูกแบบไม่ใส่คืน หากคนใดสุ่มหยิบลูกบอลได้ถูกต้องตามเงื่อนไขจะเป็นผู้ชนะโดยมีเงื่อนไขดังนี้
- หยิบครั้งที่ 1 หยิบได้ตัวใดก็ได้
  - หยิบครั้งที่ 2 ต้องหยิบได้ตัวเลขเท่านั้น
  - หยิบครั้งที่ 3 ต้องหยิบได้ตัวอักษร
  - หยิบครั้งที่ 4 ต้องหยิบได้ A หรือ C
  - หยิบครั้งที่ 5 หยิบได้ตัวใดก็ได้
- เมื่อผลจากการหยิบครั้งที่ 1 ป่อม หยิบได้ C  
อั้น หยิบได้ B  
ปีย์ หยิบได้ 8
- ผลการเล่นเกมปีย์เป็นผู้ชนะ และป่อมตกรอบในการหยิบครั้งที่ 4

พิจารณาความสอดคล้องของข้อความที่กำหนดให้กับข้อมูลข้างต้นว่าเป็นจริงหรือไม่ ถ้าเป็นจริงให้ระบายในวงกลม ① ใต้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นจริงให้ระบายในวงกลม ② ใต้คำว่า “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อ

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
21.1	ในการหยิบครั้งที่ 2 ปีย์มีโอกาสตกรอบ 80%	①	②
21.2	ในการหยิบครั้งที่ 3 ปีย์มีโอกาสเข้ารอบ 100%	①	②
21.3	ในการหยิบครั้งที่ 3 อั้นมีโอกาสตกรอบ 1 ใน 3	①	②
21.4	ในการหยิบครั้งที่ 4 ป่อมหยิบได้ตัว A	①	②





**ตอนที่ 3** แบบเขียนตอบสั้น ให้นักเรียนคิดหาคำตอบ แล้วเขียนคำตอบ และระบายคำตอบที่ถูกต้อง  
ข้อ 22 – 29

22. ในปีการศึกษา 2560 โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนทั้งหมด จำนวน 240 คน อัตราส่วนของ  
จำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเป็น 3 : 5 ปีการศึกษา 2561 มีนักเรียนเพิ่มขึ้น 25%  
ทำให้อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนชายต่อนักเรียนหญิงเป็น 4 : 6 ปีการศึกษา 2561  
มีนักเรียนชาย เพิ่มขึ้นกี่คน

ตอบ.....

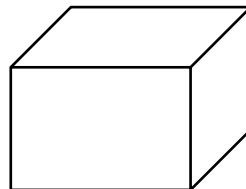
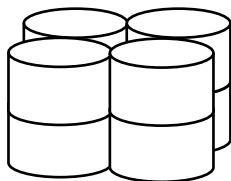
23. แนนแลกเงิน 159,000 บาท เพื่อไปเที่ยวสหรัฐอเมริกา วันเดินทางไปเขาแลกเงินในอัตรา  
แลกเปลี่ยน 1 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อ 31.80 บาท แนนใช้จ่ายเงินไป 4,720 ดอลลาร์สหรัฐ  
และวันเดินทางกลับแลกเงินในอัตราแลกเปลี่ยน 1 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อ 30.40 บาท  
แนนจะเหลือเงินกลับประเทศไทยกี่บาท

ตอบ.....

24. ลูกบาศก์ที่มีพื้นที่ฐาน 576 ตารางเซนติเมตร มีความยาวฐานเป็นกึ่งเท่าของความยาวฐาน  
ของลูกบาศก์ที่มีปริมาตร 4,096 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ตอบ .....

25. บาสซ็อนมกระป๋องรูปทรงกระบอกที่มีรัศมี 3.5 เซนติเมตร และพื้นที่ผิวข้างกระป๋องเท่ากับ 110  
ตารางเซนติเมตร บาสบรรจุนมกระป๋องขนาดดังกล่าว จำนวน 8 กระป๋อง ลงในกล่องทรงปริซึม  
ฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีฝาปิด ดังรูป ได้พอดี

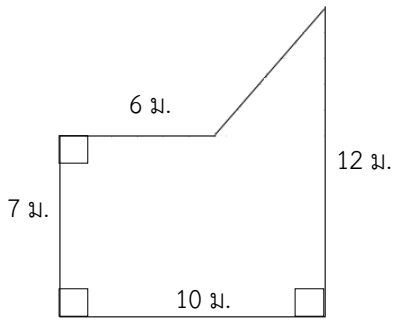


กล่องใบนี้มีพื้นที่ผิวทั้งหมดที่ตารางเซนติเมตร (เมื่อกำหนด  $\pi = \frac{22}{7}$ )

ตอบ.....



26. ลุงพันธ์มีที่ดิน 2 แปลง แปลงแรกมีลักษณะและความยาวแต่ละด้าน ดังนี้



ที่ดินแปลงที่สองเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความกว้าง 5 เมตร และมีพื้นที่  $\frac{3}{4}$  ของที่ดินแปลงแรก  
ลุงพันธ์ต้องการสร้างรั้วล้อมรอบที่ดินแปลงที่สอง จะได้รั้วยาวกี่เมตร

ตอบ.....

27. รายการเกมโชว์รายการหนึ่งมีการคัดเลือกผู้เข้าแข่งขันเพื่อเข้าชิงเงินรางวัลแจ้คพอด  
แต่ละรอบทำการคัดเลือกผู้เข้าแข่งขันโดยต้องถอดรหัสจากคำใบ้ปริศนา เพื่อนำตัวเลขไปหา  
รหัสกุญแจ  
อิกคิว เป็นผู้เข้าแข่งขันคนหนึ่ง และในการแข่งขันอิกคิวต้องถอดรหัสจากคำใบ้ปริศนา ดังนี้

A	รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความยาวรอบรูป 136 เซนติเมตร ซึ่งด้านยาว ยาวกว่าด้านกว้าง 12 เซนติเมตร ด้านกว้างมีความยาวกี่เซนติเมตร
B	สองเท่าของคำตอบในข้อ A มากกว่า 5 อยู่เท่าใด

จงหารหัสกุญแจของอิกคิว ที่ได้จากผลคูณของคำตอบ ของคำใบ้ปริศนา A และ B

ตอบ.....

28. วีระเตรียมตัวก่อนเปิดภาคเรียนโดยไปซื้อเสื้อนักเรียน 3 ตัว กางเกง 2 ตัว ราคารวมกัน  
เป็นเงินน้อยกว่า 790 บาท ถ้ากางเกงมีราคามากกว่าสองเท่าของราคาเสื้ออยู่ 10 บาท  
เสื้อ 1 ตัว มีราคาสูงสุดกี่บาท (ตอบเป็นจำนวนเต็ม)

ตอบ .....

29. เกรียงไกรซื้อแตงโมจำนวน 10 ลูก และสับปะรดจำนวน 25 ลูก คิดเป็นเงิน 850 บาท  
แตงโมราคาแพงกว่าสับปะรด ลูกละ 15 บาท ถ้าเกรียงไกรต้องการซื้อผลไม้ทั้งสองชนิด  
เพิ่มอีกอย่างละ 5 ลูก เขาจะต้องจ่ายเงินเพิ่มกี่บาท

ตอบ .....



ตอนที่ 4 แบบแสดงวิธีทำ ให้นักเรียนเขียนแสดงวิธีทำลงในกระดาษคำตอบ ข้อ 30

30. โธมัส ต้องการซื้อเตาไมโครเวฟยี่ห้อหนึ่งในช่วงโปรโมชั่น โดยหาข้อมูลจากร้านค้าสามแห่ง เพื่อตัดสินใจ ได้ข้อมูลราคา พร้อมบริการจัดส่ง ดังนี้

	ร้านค้าที่ 1	ร้านค้าที่ 2	ร้านค้าที่ 3
ปิดราคาขาย	3,590 บาท	4,900 บาท	3,300 บาท
ส่วนลด	20%	30%	15%
โปรโมชั่นพิเศษ หลังหักส่วนลด	-	- เมื่อซื้อสินค้าครบ 3,000 บาทขึ้นไป ลดอีก 10%	-
เงื่อนไขบริการ จัดส่ง	- จัดส่งฟรี เมื่อซื้อสินค้า ราคา 2,000 บาท ขึ้นไป - ถ้าไม่ถึง 2,000 บาท ผู้ซื้อต้องจ่ายค่าจัดส่ง 100 บาท	- บริการจัดส่งฟรี	- ผู้ซื้อต้องจ่าย ค่าจัดส่ง 100 บาท

โธมัส ต้องการซื้อเตาไมโครเวฟพร้อมบริการจัดส่งในราคาถูกที่สุดจากร้านค้าใด และจ่ายเงิน  
กี่บาท จงแสดงวิธีทำให้ชัดเจน ในการหาราคาเตาไมโครเวฟพร้อมบริการจัดส่งทั้งสามร้านค้า  
แสดงวิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

