

## แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1)

100	92	76	44	?
-----	----	----	----	---

1. 26

2. 12

3. 4

4. -8

5. -20

2)

5	19	15	16	45	13	?
---	----	----	----	----	----	---

1. 7

2. 23

3. 95

4. 135

5. 240

3)

-15	45	-135	405	-1215	?
-----	----	------	-----	-------	---

1. 2,456

2. 2,665

3. 3,245

4. 3,645

5. 3,844

4) ปีนี้พ่ออายุมากกว่าลูกอยู่ 24 ปี อีก 2 ปีข้างหน้า อายุของพ่อจะเป็นสามเท่าของอายุของลูก  
อยากทราบว่าปัจจุบันพ่อมีอายุกี่ปี

1. 10 ปี

2. 12 ปี

3. 34 ปี

4. 36 ปี

5. 40 ปี

5) พ่อค้าซื้อเงาะมา 45 กิโลกรัม เป็นเงิน 600 บาท ขายในราคา กิโลกรัมละ 18 บาท  
ได้ 27 กิโลกรัม ที่เหลือขายในราคา กิโลกรัมละ 13 บาทพ่อค้าจะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

1. ขาดทุน 20%

2. ขาดทุน 15%

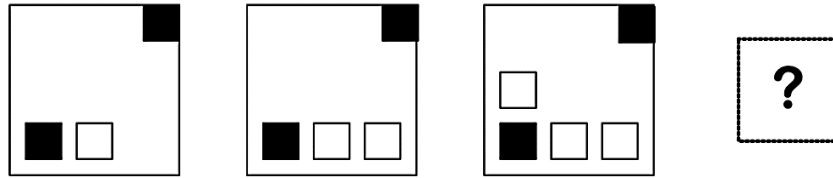
3. เท่าทุน

4. กำไร 15%

5. กำไร 20%

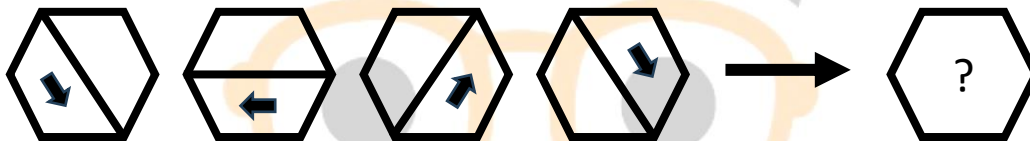
# แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

6)



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

7)



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

8) ส้ม เขียว และ หวาน เลือกคณะและมหาวิทยาลัยในการสมัครเพื่อศึกษาต่อดังนี้

- ส้มและเขียว เลือกคณะวิศวกรรมศาสตร์
- เขียวและหวาน เลือกมหาวิทยาลัยเดียวกัน
- ส้มและหวาน เลือกมหาวิทยาลัยเอกชน

ให้พิจารณาข้อสรุปดังนี้

- (ก) ส้มและหวาน เลือกคณะเดียวกัน
- (ข) ส้มและเขียว เลือกเรียนมหาวิทยาลัยเอกชน
- (ค) ทั้งสามคนเลือกมหาวิทยาลัยเดียวกัน

- 1. ข้อ ก. ข้อเดียว
- 2. ข้อ ข. ข้อเดียว
- 3. ข้อ ค. ข้อเดียว
- 4. ข้อ ก. และ ข.
- 5. ข้อ ข. และ ค.

9) เจน ปิง โบนัส นาย ดาว หวาน ทั้งหกคนนั่งรอบโต๊ะกลมหันหน้าเข้าหากัน

- เจนนั่งติดกับดาวและหวาน และนั่งตรงข้ามกับโบนัส
- นายโ bonusuไม่ได้นั่งติดกับหวาน

ให้พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

- (ก) หวานนั่งติดกับปิง
- (ข) ดาวนั่งตรงข้ามกับปิง
- (ค) โ bonusuนั่งอยู่ทางซ้ายมือของนาย

ข้อสรุปใดถูกต้อง

- 1. ข้อ ก. ข้อเดียว
- 2. ข้อ ข. ข้อเดียว
- 3. ข้อ ค. ข้อเดียว
- 4. ข้อ ก. และ ข.
- 5. ข้อ ข. และ ค.

10) A B C D E F G H J ทั้งเก้าคน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

- A และ F อยู่กลุ่มเดียวกัน
- C D G อยู่คนละกลุ่ม
- D ไม่ได้อยู่กลุ่มเดียวกันกับ A B และ H

ให้พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

- ก. B และ G อยู่กลุ่มเดียวกัน
- ข. C และ F อยู่กลุ่มเดียวกัน
- ค. E และ J อยู่กลุ่มเดียวกัน

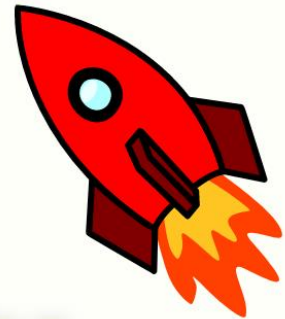
ข้อสรุปใดถูกต้อง

- 1. ข้อ ก. ข้อเดียว
- 2. ข้อ ข. ข้อเดียว
- 3. ข้อ ค. ข้อเดียว
- 4. ข้อ ก. และ ข.
- 5. ข้อ ก. และ ค.



# TGAT2

(การคิดอย่างมีเหตุผล)



**KRU P'EARTH**  
(อาจารย์ ดร.ชนาว์วัฒน์ เอี่ยมอำไพ)

(DOCTOR'S DEGREE OF EDUCATION , FACULTY OF EDUCATION , CHULALONGKORN UNIVERSITY)  
(MASTER'S DEGREE OF ENGINEERING , FACULTY OF ENGINEERING , CHULALONGKORN UNIVERSITY)

# TGAT2 : 92 การคิดอย่างมีเหตุผล (Critical & Logical Thinking)

ประเภทข้อสอบ ปรนัย (5 ตัวเลือก) ระยะเวลาที่ใช้สอบ 60 นาที รวม 80 ข้อ

- 1) ความสามารถทางภาษา 20 ข้อ  
(การสื่อความหมาย, การใช้ภาษา, การอ่าน, การเข้าใจภาษา)
- 2) ความสามารถทางตัวเลข 20 ข้อ  
(อนุกรมมิติ, การเปรียบเทียบเชิงปริมาณ, ความเพียงพอของข้อมูล, โจทย์ปัญหา)
- 3) ความสามารถทางมิติสัมพันธ์ 20 ข้อ  
(แบบพับกล่อง, แบบหาภาพต่าง, แบบหมุนภาพสามมิติ, แบบประกอบภาพ)
- 4) ความสามารถทางเหตุผล 20 ข้อ  
(อนุกรมภาพ, อุปมาอุปไมยภาพ, สรุปความ, วิเคราะห์ข้อความ)

TGAT2 เป็นข้อสอบแบบ ..... มีเวลาทำข้อละ .....

เคล็ดลับในการทำข้อสอบ คือ



## 2) ความสามารถทางตัวเลข

### 2.1) อนุกรมมิติ

แต่ละข้อจะมีตัวเลขหลายจำนวนเรียงกัน ให้ผู้สอบคิดให้ได้ว่าตัวเลขเหล่านั้น เรียงกันอยู่อย่างไร เมื่อทราบแล้ว ให้คิดต่อไปว่าตัวเลขถัดไปจะต้องเป็นตัวเลขใด จากตัวเลือก 1, 2, 3, 4 หรือ 5 ที่กำหนดให้

1)

100	92	76	44	?
-----	----	----	----	---

1. 26

2. 12

3. 4

4. -8

5. -20

2)

5	19	15	16	45	13	?
---	----	----	----	----	----	---

1. 7

2. 23

3. 95

4. 135

5. 240

3)

-15	45	-135	405	-1215	?
-----	----	------	-----	-------	---

1. 2,456

2. 2,665

3. 3,245

4. 3,645

5. 3,844

4)

12	16	24	40	72	?
----	----	----	----	----	---

1. 96

2. 100

3. 128

4. 136

5. 144

5)

1	10	80	480	?	3,840
---	----	----	-----	---	-------

1. 960

2. 1,440

3. 1,920

4. 2,880

5. 4,800

## 2.2) การเปรียบเทียบเชิงปริมาณ

การเปรียบเทียบเชิงปริมาณทางคณิตศาสตร์ โดยคำถามแต่ละข้อจะกำหนดข้อมูลให้ 3 สดมภ์ คือ ก. ข. และ ค. ซึ่งข้อมูลแต่ละสดมภ์ อาจนำไปคำนวณได้เป็นปริมาณ/ตัวเลขจำนวนหนึ่ง ให้เปรียบเทียบปริมาณทั้งสามนี้แล้วตอบตามตัวเลือก ดังนี้

ตอบ 1 ปริมาณในสดมภ์ ก. มากที่สุด

ตอบ 2 ปริมาณในสดมภ์ ข. มากที่สุด

ตอบ 3 ปริมาณในสดมภ์ ค. มากที่สุด

ตอบ 4 ปริมาณทั้ง 3 สดมภ์เท่ากัน

ตอบ 5 ข้อมูลที่กำหนดให้ไม่เพียงพอที่จะเปรียบเทียบ

ข้อ	สดมภ์ ก.	สดมภ์ ข.	สดมภ์ ค.	คำตอบ
1	ความน่าจะเป็นที่จะโยนลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง			
	แล้วได้แต้มมากกว่า 2	แล้วได้แต้มเป็นเลขคู่	แล้วได้แต้มไม่เกิน 3	

2	กำหนดให้ $a \neq 0$ และ $b \neq 0$		
	$\frac{ab + b}{b}$	$a + 1$	$a^1 + a^0$
3	พิจารณาข้อมูลดังนี้		
	ค่ามัธยฐานความสูงของนักเรียนห้อง ม.6/1	ค่าเฉลี่ยความสูงของนักเรียนห้อง ม.6/1	พิสัยของความสูงของนักเรียนห้อง ม.6/1
4	พื้นที่ของวงกลมที่มีรัศมียาว 7 หน่วย	พื้นที่สามเหลี่ยมด้านเท่าที่มีความยาวรอบรูป 18 หน่วย	พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวรอบรูป 24 หน่วย

### 2.3) ความเพียงพอของข้อมูล

การวัดความสามารถในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยคำถามแต่ละข้อ ประกอบด้วยสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและข้อมูล (ก) และ (ข) ซึ่งเป็นข้อมูลที่เราใช้แก้ปัญหา ให้พิจารณาว่าต้องใช้ข้อมูลใดบ้างจึงจะเพียงพอที่จะตอบคำถามนั้นได้ และตัดสินใจเลือกตอบดังนี้

- ตอบ 1 ใช้ข้อมูล ก เพียงข้อเดียวก็ตอบคำถามได้ แต่ข้อมูล ข ใช้ตอบไม่ได้
- ตอบ 2 ใช้ข้อมูล ข เพียงข้อเดียวก็ตอบคำถามได้ แต่ข้อมูล ก ใช้ตอบไม่ได้
- ตอบ 3 ต้องใช้ข้อมูล ก และ ข ทั้ง 2 ข้อ จึงจะเพียงพอสำหรับตอบคำถาม
- ตอบ 4 ใช้ข้อมูล ก หรือ ข เพียงข้อใดข้อหนึ่งก็ตอบคำถามได้
- ตอบ 5 ใช้ข้อมูลทั้ง ก และ ข ก็ไม่เพียงพอที่จะตอบคำถามได้



1) ค่าต้องแอบชอบเรา?

ข้อมูล ก ค่าให้ลูกอมเรา

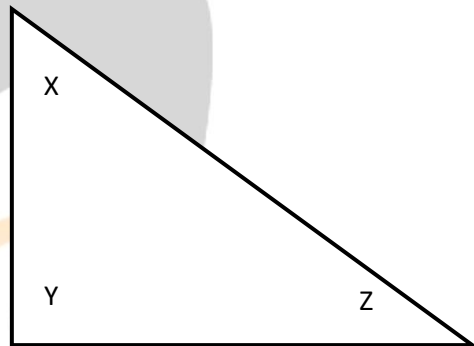
ข้อมูล ข ค่าชวนเราเข้าป่าละเมาะ

คำตอบ คือ .....

2) จากรูปสามเหลี่ยมใดๆจงหาค่า Z

ข้อมูล ก  $X = 32$  องศา

ข้อมูล ข Y เป็นมุมฉาก



คำตอบ คือ .....

3) สนามกีฬารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่เท่าใด

ข้อมูล ก สี่เหลี่ยมจัตุรัส มีความยาวรอบรูป 48 เมตร

ข้อมูล ข สี่เหลี่ยมจัตุรัส มีเส้นทแยงมุมยาว  $12\sqrt{2}$  เมตร

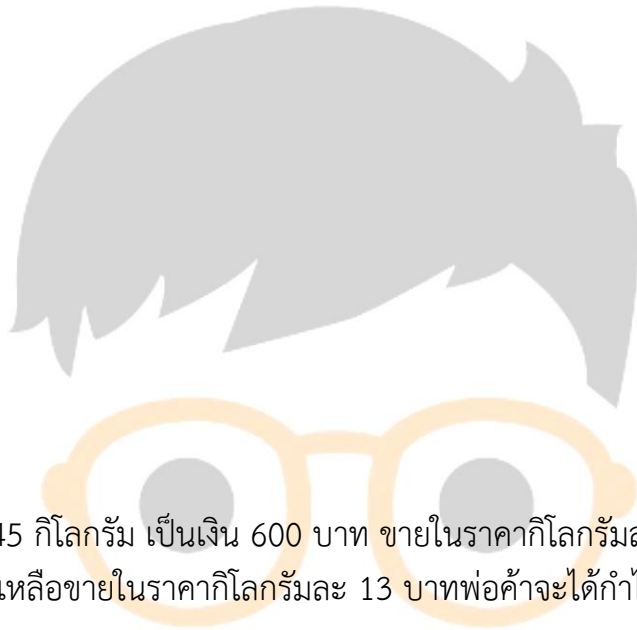
คำตอบ คือ .....

## 2.4) โจทย์ปัญหา

การวัดความสามารถในการคิดคำนวณแก้โจทย์ปัญหาโดยอาศัยปัจจัยพื้นฐานความเข้าใจความคิดรวบยอด หลักการทางคณิตศาสตร์ หรือ อาศัยข้อมูลต่างๆ

1) ปีนี้พ่ออายุมากกว่าลูกอยู่ 24 ปี อีก 2 ปีข้างหน้า อายุของพ่อจะเป็นสามเท่าของอายุของลูก  
อยากทราบว่าปัจจุบันพ่อมีอายุกี่ปี

1. 10 ปี
2. 12 ปี
3. 34 ปี
4. 36 ปี
5. 40 ปี



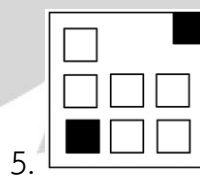
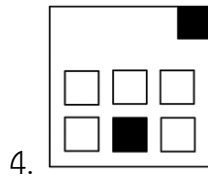
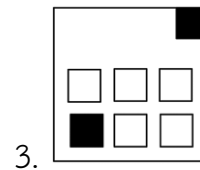
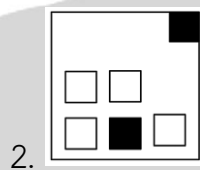
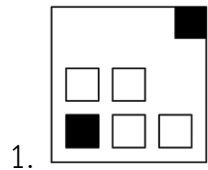
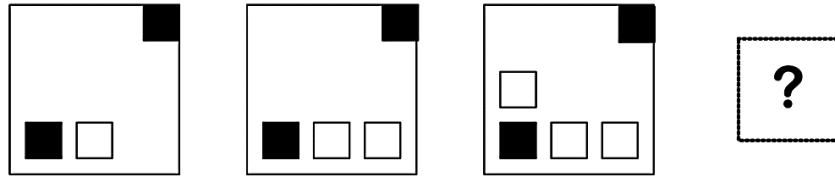
2) พ่อค้าซื้อเงาะมา 45 กิโลกรัม เป็นเงิน 600 บาท ขายในราคา กิโลกรัมละ 18 บาท  
ได้ 27 กิโลกรัม ที่เหลือขายในราคา กิโลกรัมละ 13 บาทพ่อค้าจะได้กำไรหรือขาดทุนกี่เปอร์เซ็นต์

1. ขาดทุน 20%
2. ขาดทุน 15%
3. เท่าทุน
4. กำไร 15%
5. กำไร 20%

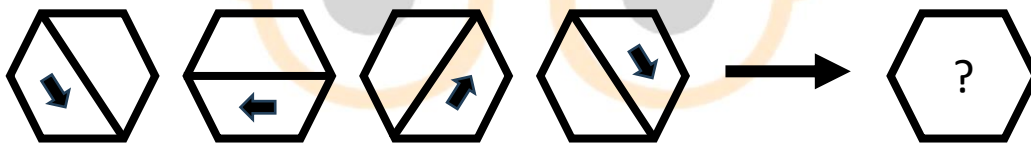
4) ความสามารถทางเหตุผล

1 ออนุกรมภาพ

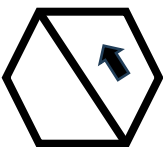
1)



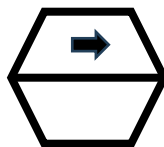
2)



1.



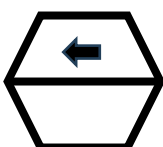
2.



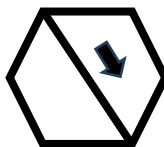
3.



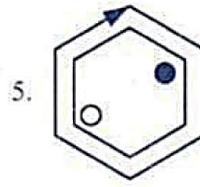
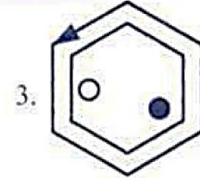
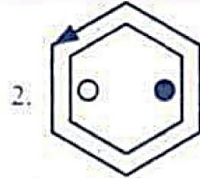
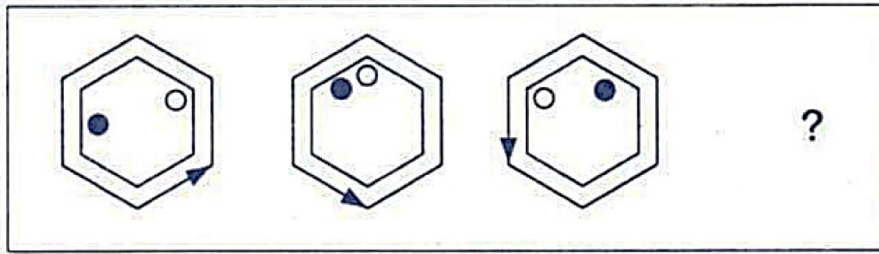
4.



5.



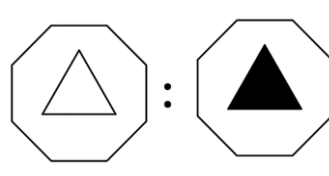
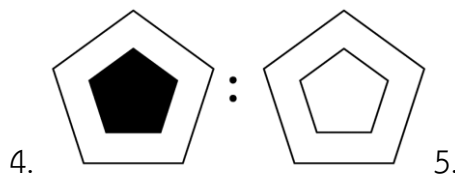
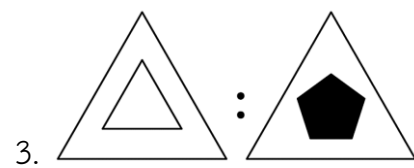
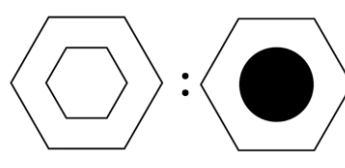
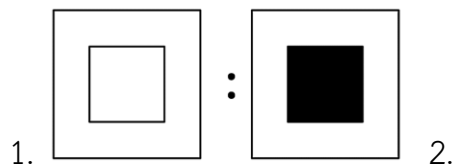
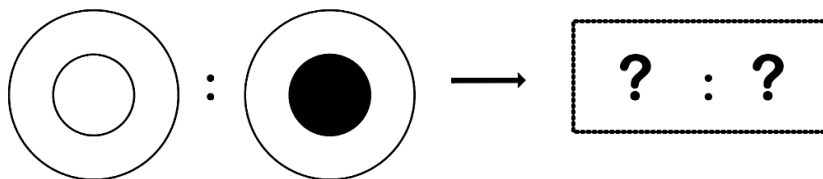
3)



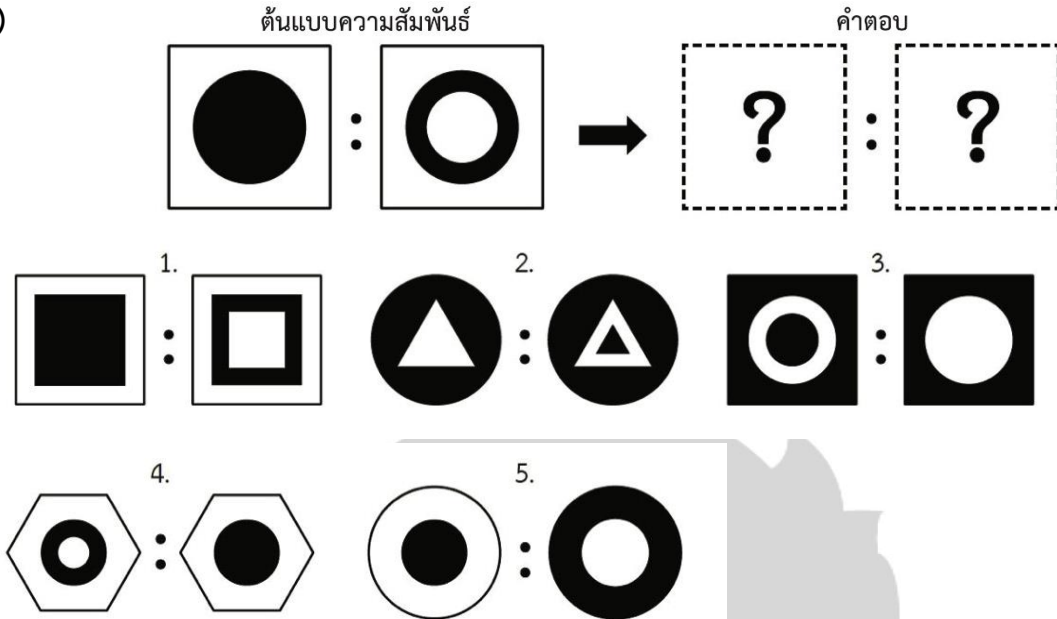
## 2 อุปมาอุปไมยภาพ

ให้หาความสัมพันธ์ระหว่างภาพที่กำหนดให้ในคู่แรก แล้วพิจารณาภาพคู่จากตัวเลือก 1 – 5 ว่าภาพคู่ใดมีสัมพันธ์เช่นเดียวกับภาพคู่ที่กำหนดให้

4)



5)



### 3. สรุปความ

ให้พิจารณาข้อความและข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ที่กำหนดให้ แล้วพิจารณาว่า ข้อสรุปทั้งสาม คือ ก. ข. หรือ ค. นั้น ข้อใดบ้างที่ถูกต้องตามเหตุผล แล้วเลือกตอบตามตัวเลือก 1 - 5

6) ส้ม เขียว และ หวาน เลือกคณะและมหาวิทยาลัยในการสมัครเพื่อศึกษาต่อดังนี้

- ส้มและเขียว เลือกคณะวิศวกรรมศาสตร์
- เขียวและหวาน เลือกมหาวิทยาลัยเดียวกัน
- ส้มและหวาน เลือกมหาวิทยาลัยเอกชน

ให้พิจารณาข้อสรุปดังนี้

- (ก) ส้มและหวาน เลือกคณะเดียวกัน                      (ข) ส้มและเขียว เลือกเรียนมหาวิทยาลัยเอกชน  
(ค) ทั้งสามคนเลือกมหาวิทยาลัยเดียวกัน

1. ข้อ ก. ข้อเดียว                      2. ข้อ ข. ข้อเดียว                      3. ข้อ ค. ข้อเดียว  
4. ข้อ ก. และ ข.                      5. ข้อ ข. และ ค.

7) เจน ปิง โบนัส นาย ดาว หวาน ทั้งหกคนนั่งรอบโต๊ะกลมหันหน้าเข้าหากัน

- เจนนั่งติดกับดาวและหวาน และนั่งตรงข้ามกับโบนัส

- นายโ bonusu ไม่ได้นั่งติดกับหวาน

ให้พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

(ก) หวานนั่งติดกับปิง

(ข) ดาวนั่งตรงกันข้ามกับปิง

(ค) โบนัสอยู่ทางซ้ายมือของนาย

ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. ข้อเดียว

2. ข้อ ข. ข้อเดียว

3. ข้อ ค. ข้อเดียว

4. ข้อ ก. และ ข.

5. ข้อ ข. และ ค.

8) A B C D E F G H J ทั้งเก้าคน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน

- A และ F อยู่กลุ่มเดียวกัน

- C D G อยู่คนละกลุ่ม

- D ไม่ได้อยู่กลุ่มเดียวกันกับ A B และ H

ให้พิจารณาข้อสรุปต่อไปนี้

ก. B และ G อยู่กลุ่มเดียวกัน

ข. C และ F อยู่กลุ่มเดียวกัน

ค. E และ J อยู่กลุ่มเดียวกัน

ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. ข้อเดียว

2. ข้อ ข. ข้อเดียว

3. ข้อ ค. ข้อเดียว

4. ข้อ ก. และ ข.

5. ข้อ ก. และ ค.

#### 4 วิเคราะห์ข้อความ

ให้พิจารณาสถานการณ์ที่กำหนด โดยคำถามแต่ละข้อ จะมีข้อสรุปมาให้ 2 ข้อความ คือ ข้อความ (ก) และ ข้อความ (ข) ให้พิจารณาว่าข้อสรุปนั้นถูกหรือผิดหรือไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด ว่าถูกหรือผิดตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ และตัดสินใจเลือกตอบตามตัวเลือก ดังนี้

จงพิจารณาข้อความ แล้วเลือกตอบคำถามดังนี้

ตอบ 1 เมื่อข้อสรุปทั้ง ก. และ ข. ถูก

ตอบ 2 เมื่อข้อสรุปทั้ง ก. และ ข. ผิด

ตอบ 3 เมื่อข้อสรุปทั้ง ก. และ ข. ไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าถูกหรือผิดตามเงื่อนไข

ตอบ 4 เมื่อข้อสรุป ก. ถูก ส่วนข้อสรุป ข. ผิด หรือไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าถูกหรือผิด

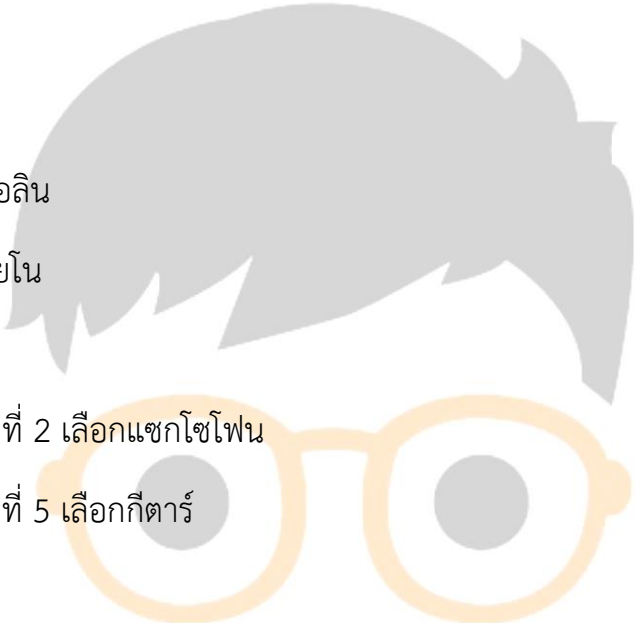
ตอบ 5 เมื่อข้อสรุป ข. ถูก ส่วนข้อสรุป ก. ผิด หรือไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าถูกหรือผิด

จากเงื่อนไขต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 1 - 5

#### เงื่อนไข

นักเรียนชั้น ม.6 จำนวน 7 คน คือ ก้อย เต่า ใจ้ แนน ทอย โอม และมิว ได้เข้าสอบภาคปฏิบัติ สาขาวิชา คนตรีสากล ทั้ง 7 คน จะเลือกสอบด้วยเครื่องดนตรี คือ กีตาร์ เปียโน แซกโซโฟน และไวโอลิน โดยเลือกเครื่องดนตรีที่ตนเองถนัดเพียง 1 ชนิด มีข้อมูลการเข้าสอบภาคปฏิบัติดังนี้

- มีเครื่องดนตรี 1 ชนิดที่มีผู้เลือก 3 คน
- เปียโนมีผู้เลือก 2 คน โดยทั้งสองคนสอบต่อจากผู้สอบที่เลือกไวโอลิน
- เต่าเข้าสอบเป็นคนสุดท้าย และเลือกเครื่องดนตรีชนิดเดียวกันกับใจ้
- ผู้สอบลำดับที่ 2 เลือกเครื่องดนตรี ที่มีผู้เลือกคนเดียว
- ใจ้สอบเป็นลำดับที่ 4 ต่อจากมิว
- โอมเลือกกีตาร์ และสอบจากหลังใจ้สอบแล้ว

- 
1. (ก) มิวเลือกไวโอลิน  
(ข) เต่าเลือกเปียโน
  2. (ก) ผู้สอบลำดับที่ 2 เลือกแซกโซโฟน  
(ข) ผู้สอบลำดับที่ 5 เลือกกีตาร์
  3. (ก) ทอยเลือกไวโอลิน  
(ข) โอมสอบเป็นลำดับที่ 5
  4. (ก) ผู้สอบลำดับที่ 1 และ 3 เลือกดนตรีชนิดเดียวกัน  
(ข) ผู้สอบลำดับที่ 4 และ 6 เลือกดนตรีชนิดเดียวกัน
  5. (ก) โอมและทอยเลือกเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน  
(ข) แนนและโจ้เลือกเครื่องดนตรีชนิดเดียวกัน





“คนที่สอบติดมหาวิทยาลัยไม่ใช่คนเก่ง แต่เป็นคนที่มีความขยัน”

