

O-NET

(Ordinary National Education Test)

2551 – 2561

---

### สารบัญ

#### ข้อสอบ O-NET

ข้อสอบ O-NET เรื่อง เซต	1
ข้อสอบ O-NET เรื่อง การให้เหตุผล	11
ข้อสอบ O-NET เรื่อง จำนวนจริง	21
ข้อสอบ O-NET เรื่อง เลขยกกำลัง	46
ข้อสอบ O-NET เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	60

ครูผู้สอน .....

ชื่อ - นามสกุล ..... ม. 6 / ..... เลขที่ .....

## ข้อสอบ O-NET

### เรื่อง เซต

#### O-net 2551

1. นักเรียนกลุ่มหนึ่งจำนวน 50 คน มี 32 คนไม่ชอบเล่นกีฬาและไม่ชอบฟังเพลง ถ้ามี 6 คนชอบฟังเพลงแต่ไม่ชอบเล่นกีฬา และมี 1 คนชอบเล่นกีฬาแต่ไม่ชอบฟังเพลง นักเรียนในกลุ่มนี้ที่ชอบเล่นกีฬาและชอบฟังเพลงมีจำนวนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2551 : 1]

1. 11 คน                      2. 12 คน                      3. 17 คน                      4. 18 คน

2. ถ้ากำหนดจำนวนสมาชิกของเซตต่างๆ ตามตารางต่อไปนี้

เซต	A ∪ B	A ∪ C	B ∪ C	A ∪ B ∪ C	A ∩ B ∩ C
จำนวนสมาชิก	25	27	26	30	7

แล้วจำนวนสมาชิกของ  $(A \cap B) \cup C$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [O-net 2551 : 1]

1. 23                      2. 24                      3. 25                      4. 26

#### O-net 2552

3. ให้ A เป็นเซตจำกัด และ B เป็นเซตอนันต์ ข้อความใดต่อไปนี้ เป็นเท็จ [O-net 2552 : 3]

1. มีเซตจำกัดที่เป็นสับเซตของ A                      2. มีเซตจำกัดที่เป็นสับเซตของ B  
 3. มีเซตอนันต์ที่เป็นสับเซตของ A                      4. มีเซตอนันต์ที่เป็นสับเซตของ B

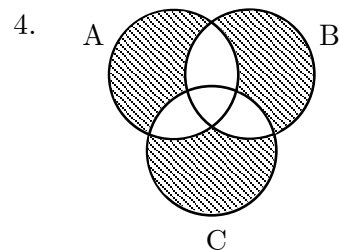
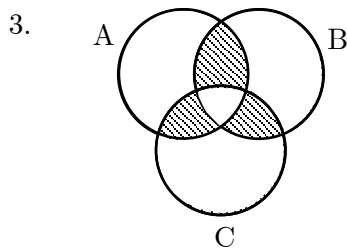
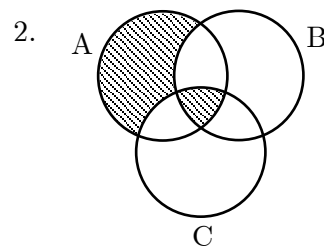
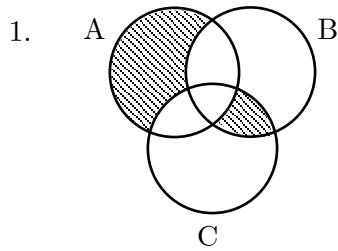
4. ในการสำรวจความชอบในการดื่มชาเขียวและกาแฟของกลุ่มตัวอย่าง 32 คน พบว่า ผู้ชอบดื่มชาเขียวมี 18 คน ผู้ชอบดื่มกาแฟมี 16 คน ผู้ไม่ชอบดื่มชาเขียวและไม่ชอบดื่มกาแฟมี 8 คน จำนวนคนที่ชอบดื่มชาเขียวอย่างเดียวเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2552 : 2]
1. 6 คน                                      2. 8 คน                                      3. 10 คน                                      4. 12 คน

**Onet 2553**

5. ให้  $A = \{1, 2, 3, \dots\}$  และ  $B = \{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}, 6, 7, 8, \dots\}$  ข้อใดต่อไปนี้เป็นที่จริง [Onet 2553 : 3]
1.  $A - B$  มีสมาชิก 5 ตัว  
2. จำนวนสมาชิกของเพาเวอร์เซตของ  $B - A$  เท่ากับ 4  
3. จำนวนสมาชิกของ  $(A - B) \cup (B - A)$  เป็นจำนวนคู่  
4.  $A \cap B$  คือเซตของจำนวนนับที่มีค่ามากกว่า 5
6. ในการสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษากลุ่มหนึ่ง พบว่ามีผู้สอบผ่านวิชาต่างๆ ดังนี้  
คณิตศาสตร์ 36 คน  
สังคมศึกษา 50 คน  
ภาษาไทย 44 คน  
คณิตศาสตร์และสังคมศึกษา 15 คน  
ภาษาไทยและสังคมศึกษา 12 คน  
คณิตศาสตร์และภาษาไทย 7 คน  
ทั้งสามวิชา 5 คน  
จำนวนผู้สอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งวิชามีกี่คน [Onet 2553 : 101]

## Onet 2554

7. แผนภาพแวงในข้อใดแทนเซต  $((A - B) \cap (A - C)) \cup ((B \cap C) - (A \cap B \cap C))$  [Onet 2554 : 1]



8. กำหนดให้ A, B และ C เป็นเซตใดๆ ซึ่ง  $A \subset B$  พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $(C - A) \subset (C - B)$

ข.  $A^c \cap C \subset A^c \cap B$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [Onet 2554 : 4]

1. ก. ถูก และ ข. ถูก

2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด

3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก

4. ก. ผิด และ ข. ผิด

9. ให้ A และ B เป็นเซตซึ่ง  $n(A) = 5$ ,  $n(B) = 4$  และ  $n(A \cap B) = 2$

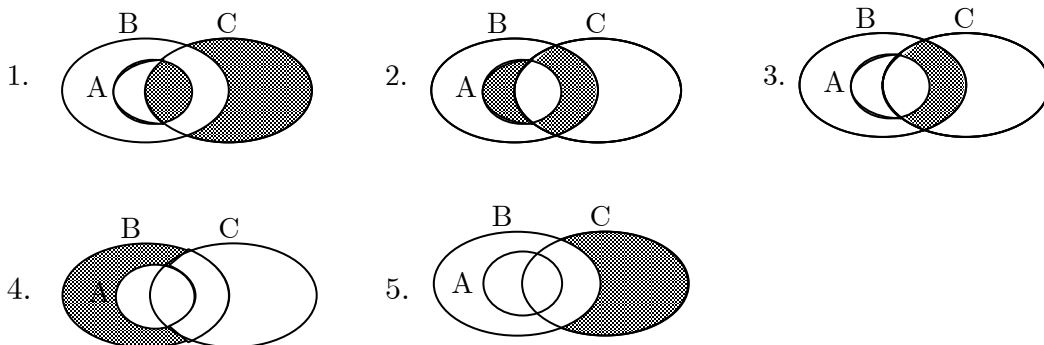
ถ้า  $C = (A - B) \cup (B - A)$  แล้ว  $n(P(C))$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2554 : 32]

10. ในการสำรวจงานอดิเรกของนักเรียน 200 คน ปรากฏว่า  
 120 คน ชอบอ่านหนังสือ  
 110 คน ชอบดูภาพยนตร์  
 130 คน ชอบเล่นกีฬา  
 60 คน ชอบอ่านหนังสือและดูภาพยนตร์  
 70 คน ชอบอ่านหนังสือและเล่นกีฬา  
 50 คน ชอบดูภาพยนตร์และเล่นกีฬา  
 นักเรียนที่ชอบเล่นกีฬาเพียงอย่างเดียวมีกี่คน [Onet 2554 : 30]

**Onet 2555** (ยังไม่มีข้อสอบเผยแพร่)

**Onet 2556**

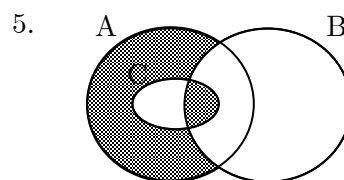
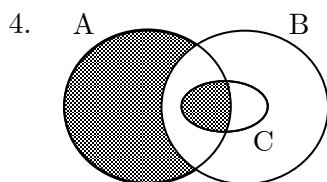
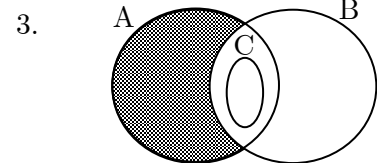
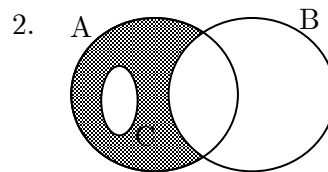
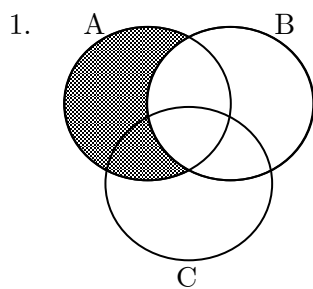
11. เซต  $(B - A)' \cap C$  คือบริเวณที่แรเงาในข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2556 : 1]



12. ในการสำรวจความชอบรับประทานก๋วยเตี๋ยว ข้าวมันไก่ และข้าวหมูแดง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 100 คนของโรงเรียนแห่งหนึ่ง พบว่ามีนักเรียน
- |                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| ชอบก๋วยเตี๋ยว 49 คน | ชอบก๋วยเตี๋ยวและข้าวมันไก่ 22 คน |
| ชอบข้าวมันไก่ 48 คน | ชอบก๋วยเตี๋ยวและข้าวหมูแดง 32 คน |
| ชอบข้าวหมูแดง 59 คน | ชอบข้าวมันไก่และข้าวหมูแดง 27 คน |
- และชอบทั้งสามอย่าง 15 คน
- จำนวนนักเรียนที่ไม่ชอบอาหารทั้งสามชนิดนี้เท่ากับกี่คน [Onet 2556 : 10]

## Onet 2557

13. ส่วนที่แรเงาของแผนภาพในข้อใดหมายถึง  $A - (B - C)$  [Onet 2557 : 4]



14. จากการสอบถามความชอบรับประทานไอศกรีมของนักเรียนจำนวน 180 คน พบว่า

มี 86 คน ชอบรสช็อกโกแลต

มี 31 คน ชอบรสช็อกโกแลตและวานิลลา

มี 87 คน ชอบรสวานิลลา

มี 27 คน ชอบรสวานิลลาและสตรอเบอรี่

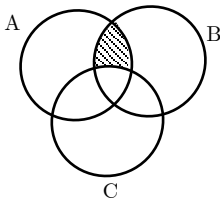
มี 70 คน ชอบรสสตรอเบอรี่

มี 22 คน ชอบรสช็อกโกแลตและสตรอเบอรี่

และ มี 5 คน ไม่ชอบทั้งสามรส ดังนั้นมีนักเรียนที่ชอบทั้งสามรสกี่คน [Onet 2557 : 12]

### Onet 2558

15. ส่วนที่แรเงาของแผนภาพต่อไปนี้ ไม่ใช่เซตในข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2558 : 5]



1.  $(A \cap B) - C$

2.  $A \cap (B - C)$

3.  $A \cap (B \cup C) - C$

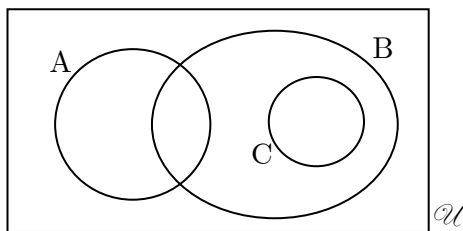
4.  $(A \cap B) - (B \cap C)$

5.  $B \cap (A \cup C) - (A \cap B \cap C)$

16. จากการสอบถามนักเรียนชั้น ม.6 ที่เรียนสายวิทยาศาสตร์จำนวน 180 คน พบว่า
- มี 83 คน ชอบเคมี
  - มี 68 คน ชอบฟิสิกส์
  - มี 84 คน ชอบชีววิทยา
  - มี 23 คน ชอบทั้งเคมีและฟิสิกส์
  - มี 22 คน ชอบทั้งฟิสิกส์และชีววิทยา
  - มี 25 คน ชอบทั้งเคมีและชีววิทยา
- และมี 3 คน ไม่ชอบวิชาใดเลยในสามวิชานี้
- ดังนั้นมีนักเรียนกี่คนที่ชอบเคมีแต่ไม่ชอบฟิสิกส์และชีววิทยา [Onet 2558 : 71]

## Onet 2559

17. กำหนดให้  $A$ ,  $B$  และ  $C$  เป็นเซต ที่มีความสัมพันธ์กันดังแผนภาพ ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2559 : 3]



1.  $A \cup C = B$
2.  $(A \cap B) \cup C = \emptyset$
3.  $A \cap B \subset B \cup C$
4.  $A - B \subset C$
5.  $B - C \subset A'$



18. นักเรียนห้องหนึ่งมี 50 คน ถ้าในจำนวนนี้มีคนเล่นกีตาร์ 25 คน เล่นเปียโน 14 คน ไม่เล่นกีตาร์และไม่เล่นเปียโน 15 คน แล้วจำนวนนักเรียนที่เล่นกีตาร์อย่างเดียวมีกี่คน [Onet 2559 : 21]

**Onet 2560**

19. กำหนดให้  $A$ ,  $B$  และ  $C$  เป็นสับเซตที่ไม่เป็นเซตว่างของเอกภพสัมพัทธ์  $\mathcal{U}$   
โดยที่  $B \subset C$  และ  $A \cap C = \emptyset$

ข้อใดถูก [onet 2560 : 3]

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. $A \cap B = B \cap C$   | 2. $(A \cap B) \cup C = \emptyset$ |
| 3. $(A \cup B) \cap C = B$ | 4. $A - B = C - B$                 |
| 5. $B \cup C \subset A'$   |                                    |

20. กำหนดเอกภพสัมพัทธ์คือ เซตของจำนวนนับ

$$\text{ถ้า } A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$$

$$B = \{4, 8, 12, 16, 20\}$$

$$\text{และ } C = \{x \mid (x + 1)(x - 4) = 0\}$$

แล้วข้อใด **ผิด** [onet 2560 : 5]

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. $A \cap C = B \cap C$                   | 2. $B \cup C = B$           |
| 3. $A \cap B = \{4, 8\}$                   | 4. $B - A = \{12, 16, 20\}$ |
| 5. $(A \cap C) \cup B = \{8, 12, 16, 20\}$ |                             |

21. หมู่บ้านแห่งหนึ่งมี 60 ครอบครัว ที่มีอาชีพ ทำนา ทำสวน หรือเลี้ยงสัตว์
- ถ้า    ทำนา 34 ครอบครัว    ทำสวน 30 ครอบครัว
  - ทำนา และ    ทำสวน 8 ครอบครัว
  - ทำนา และ    เลี้ยงสัตว์ 23 ครอบครัว
  - ทำสวน และ    เลี้ยงสัตว์ 20 ครอบครัว
  - ทำนาอย่างเดียว 6 ครอบครัว
- แล้ว มีทั้งหมดกี่ครอบครัวที่มีอาชีพเพียงอาชีพเดียว [onet 2560 : 15 ]

**Onet 2561**

22. กำหนดให้     $A = \{1, 2, a, b, d\} - \{1, b, c\}$   
                   $B = \{2, 3, c\} \cup \{2, b, d\}$   
                   $C = \{1, 2, 3, b\} \cap \{3, a, b\}$
- จำนวนสมาชิกของเซต  $B \cap (A \cup C)$  เท่ากับข้อใด [Onet 2561 : 4]

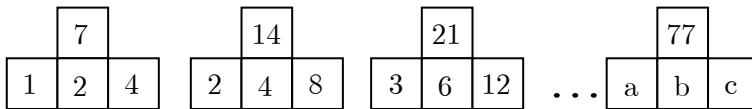
23. จากการสอบถาม เรื่องความชอบไอศกรีมรสวานิลลาและรสส้ม ของเด็กอนุบาลจำนวน 40 คน พบว่า มี 25 คน ชอบรสวานิลลา  
10 คน ชอบรสส้ม  
8 คน ไม่ชอบทั้งรสวานิลลาและรสส้ม  
มีเด็กอนุบาลที่ชอบทั้งรสวานิลลาและรสส้มกี่คน [Onet 2561 : 3]

## ข้อสอบ O-NET

### เรื่อง การให้เหตุผล

**Onet 2551**

1. จากรูปแบบต่อไปนี้



โดยการให้เหตุผลแบบอุปนัย  $2a - b + c$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 4]

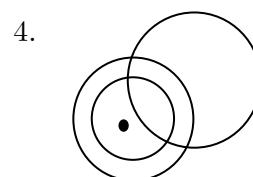
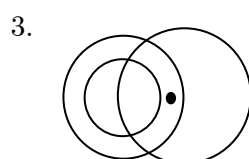
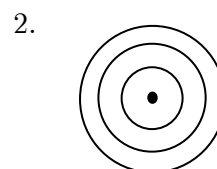
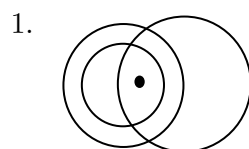
1. 11                                      2. 22                                      3. 33                                      4. 44

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. คนตีกอล์ฟเก่งทุกคนเป็นคนสายตาดำ
2. คนที่ตีกอล์ฟได้ไกลกว่า 300 หลา บางคนเป็นคนสายตาดำ
3. ธงชัยตีกอล์ฟเก่งแต่ไม่ดีไม่ไกลกว่า 300 หลา

แผนภาพในข้อใดต่อไปนี้ มีความเป็นไปได้ที่จะสอดคล้องกับข้อความทั้งสามข้างต้นเมื่อจุดแทนธงชัย

[Onet 2551 : 4]



**Onet 2552**

3. พิจารณาผลต่างระหว่างพจน์ของลำดับ 2, 5, 10, 17, 26, ...

โดยการให้เหตุผลแบบอุปนัย พจน์ที่ 10 ของลำดับคือข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2552 : 3]

1. 145                                      2. 121                                      3. 101                                      4. 84

4. กำหนดเหตุให้ดังนี้

เหตุ (ก) ทุกจังหวัดที่อยู่ไกลจากกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีอากาศดี

(ข) เชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีอากาศไม่ดี

ข้อสรุปในข้อใดต่อไปนี้สมเหตุสมผล [Onet 2552 : 1]

1. เชียงใหม่เป็นจังหวัดที่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร
2. นราธิวาสเป็นจังหวัดที่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพมหานคร
3. เชียงใหม่เป็นจังหวัดที่อยู่ไกลจากกรุงเทพมหานคร
4. นราธิวาสเป็นจังหวัดที่อยู่ไกลจากกรุงเทพมหานคร

**Onet 2553**

5. พิจารณาการให้เหตุผลต่อไปนี้

- เหตุ 1) A  
2) เห็ดเป็นพืชมีดอก  
ผล เห็ดเป็นพืชชั้นสูง

ข้อสรุปข้างต้นเหมาะสมเหตุผลผล ถ้า A แทนข้อความใด [Onet 2553 : 3]

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. พืชชั้นสูงทุกชนิดมีดอก        | 2. พืชชั้นสูงบางชนิดมีดอก        |
| 3. พืชมีดอกทุกชนิดเป็นพืชชั้นสูง | 4. พืชมีดอกบางชนิดเป็นพืชชั้นสูง |

**Onet 2554**

6. พิจารณาการอ้างเหตุผลต่อไปนี้

- ก. เหตุ 1. ถ้าฝนไม่ตก แล้ว เดชาไปโรงเรียน  
2. ฝนตก  
ผล เดชาไม่ไปโรงเรียน
- ข. เหตุ 1. รัตนายันเรียน หรือ รัตนาสอบชิงทุนรัฐบาลได้  
2. รัตนาไม่ขยันเรียน  
ผล รัตนาสอบชิงทุนรัฐบาลได้

ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง [Onet 2554 : 3]

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. ก. สมเหตุสมผล และ ข. สมเหตุสมผล    | 2. ก. สมเหตุสมผล และ ข. ไม่สมเหตุสมผล    |
| 3. ก. ไม่สมเหตุสมผล และ ข. สมเหตุสมผล | 4. ก. ไม่สมเหตุสมผล และ ข. ไม่สมเหตุสมผล |

**Onet 2555** (ยังไม่มีข้อสอบเผยแพร่)

**Onet 2556**

7. จงพิจารณาผลสรุปต่อไปนี้

(ก) เหตุ 1) ทุกคนที่อ่านหนังสือก่อนสอบจะสอบได้

2) สมชายสอบได้

ผล สมชายอ่านหนังสือก่อนสอบ

(ข) เหตุ 1) ทุกครั้งที่ฝนตกจะมีฟ้าแลบ

2) วันนี้ไม่มีฟ้าแลบ

ผล วันนี้มีฝนไม่ตก

(ค) เหตุ 1) แมวบางตัวไม่ชอบกินปลา

2) เหมียวเป็นแมวของฉัน

ผล เหมียวไม่ชอบกินปลา

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [**Onet 2556 : 4**]

1. (ก), (ข) และ (ค) สมเหตุสมผล
2. (ก) และ (ข) สมเหตุสมผล แต่ (ค) ไม่สมเหตุสมผล
3. (ข) และ (ค) สมเหตุสมผล แต่ (ก) ไม่สมเหตุสมผล
4. (ข) สมเหตุสมผล แต่ (ก) และ (ค) ไม่สมเหตุสมผล
5. (ก), (ข) และ (ค) ไม่สมเหตุสมผล

**Onet 2557**

8. จงพิจารณาผลสรุปต่อไปนี้

ก. เหตุ 1) ทุกครั้งที่ฝนตก การจราจรจะติดขัด

2) วันนี้การจราจรติดขัด

ผล วันนี้ฝนตก

ข. เหตุ 1) ดำไม่ชอบกินผัก

2) ทุกคนที่ชอบกินผักมีสายตาดี

ผล ดำสายตาไม่ดี

ค. เหตุ 1) ผู้ที่ประหยัดจะไม่ยากจน

2) นายมีเป็นคนยากจน

ผล นายมีเป็นคนไม่ประหยัด

ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อถูก [Onet 2557 : 4]

1. ก. , ข. และ ค. สมเหตุสมผล

2. ก. และ ข. สมเหตุสมผล แต่ ค. ไม่สมเหตุสมผล

3. ข. และ ค. สมเหตุสมผล แต่ ก. ไม่สมเหตุสมผล

4. ค. สมเหตุสมผล แต่ ก. และ ข. ไม่สมเหตุสมผล

5. ก. , ข. และ ค. ไม่สมเหตุสมผล



## Onet 2558

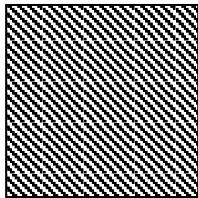
9. จงพิจารณาเหตุต่อไปนี้

- 1) ทุกคนที่ชอบกินผลไม้จะชอบกินผัก
- 2) ทุกคนที่ชอบบรสรหวานจะชอบกินผลไม้
- 3) ชาวไม่ชอบกินผัก
- 4) ดำชอบกินผลไม้

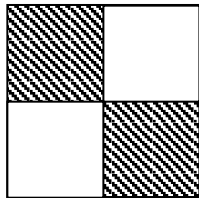
ผลสรุปในข้อใดต่อไปนี้ทำให้การอ้างเหตุผลสมเหตุสมผล [Onet 2558 : 1]

1. ชาวไม่ชอบบรสรหวาน
2. ชาวชอบกินผลไม้
3. ดำชอบบรสรหวาน
4. ดำไม่ชอบบรสรหวาน
5. ดำไม่ชอบกินผัก

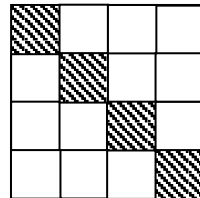
10. พิจารณาลำดับของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วยต่อไปนี้



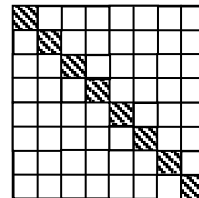
รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



รูปที่ 4

พื้นที่ของบริเวณแรเงาในรูปที่ 10 มีค่าเท่ากับกี่ตารางหน่วย [Onet 2558 : 3]

1.  $\frac{1}{100}$
2.  $\frac{1}{256}$
3.  $\frac{1}{512}$
4.  $\frac{1}{1000}$
5.  $\frac{1}{1024}$

**Onet 2559**

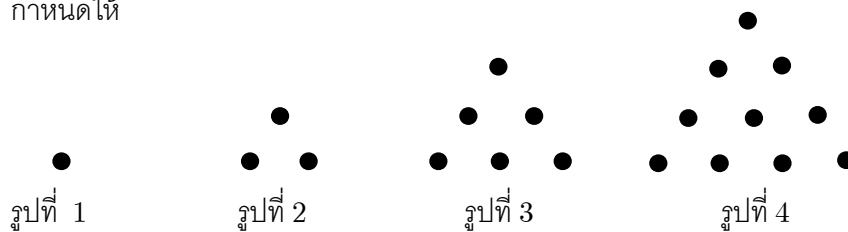
11. กำหนด “เหตุ” เป็นดังนี้

- 1) คนที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกคน จะมีสุขภาพดี
- 2) คนที่กินอาหารหวานจัดทุกคน จะมีสุขภาพไม่ดี
- 3) มานะมีสุขภาพดี แต่สมศรีมีสุขภาพไม่ดี

ข้อใดต่อไปนี้เป็น “ผล” ที่ทำให้ผลสรุปสมเหตุสมผล [Onet 2559 : 1]

1. มานะไม่กินอาหารหวานจัด
2. มานะออกกำลังกายสม่ำเสมอ
3. สมศรีกินอาหารหวานจัด
4. สมศรีไม่กินอาหารหวานจัด
5. สมศรีออกกำลังกายสม่ำเสมอ

12. กำหนดให้



แล้วในรูปที่ 10 มีจำนวนจุดกี่จุด [Onet 2559 : 1]

1. 55
2. 60
3. 66
4. 78
5. 88

## Onet 2560

13. กำหนดข้อความ 2 ข้อความ ดังนี้

- 1) นักเรียนชั้น ม.6 ทุกคนว่ายน้ำเป็น
- 2) คนที่ว่ายน้ำเป็น บางคนก็ขี่จักรยานเป็น บางคนก็ขี่จักรยานไม่เป็น

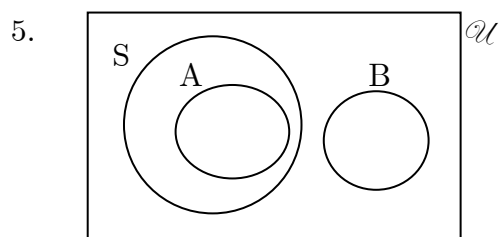
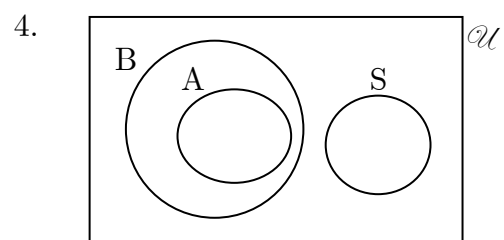
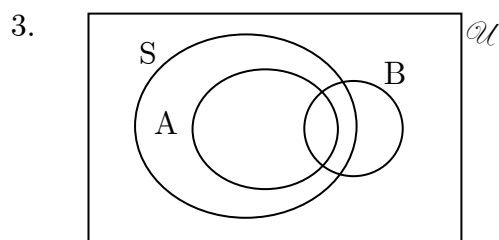
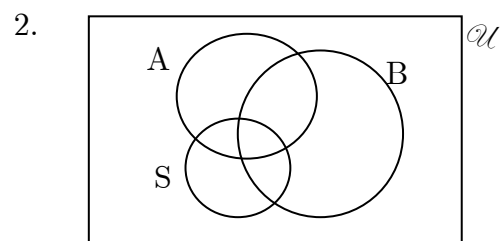
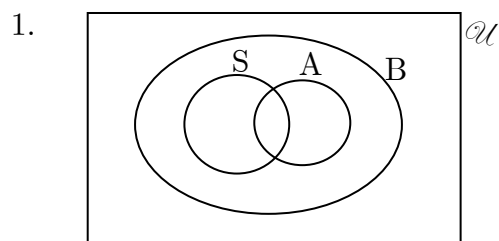
ถ้าให้  $\mathcal{U}$  แทนเซตของคน

A แทนเซตของนักเรียน ม.6

B แทนเซตของคนที่ขี่จักรยานเป็น

S แทนเซตของคนที่ว่ายน้ำเป็น

แล้วทั้งสองข้อความที่กำหนดสอดคล้องตามแผนภาพเวนน-ออยเลอร์ในข้อใดต่อไปนี้ [onet 2560 : 3]



14. กำหนด “เหตุ” เป็นดังนี้

- 1) สมาชิกทุกคนในชมรมดนตรีไทยจะเล่นซอู้ได้
- 2) ผู้ที่เล่นซอด้วงได้ทุกคน จะเล่นซอู้ได้ด้วย
- 3) นาย ก. เล่นซอู้ได้ และนาย ข. เล่นซอด้วงได้

ข้อใดต่อไปนี้เป็น “ผล” ที่ทำให้การให้ผลสรุปสมเหตุสมผล [onet 2560 : 5]

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. นาย ก. เล่นซอด้วงได้             | 2. นาย ก. เป็นสมาชิกของชมรมดนตรีไทย |
| 3. นาย ข. ไม่เป็นสมาชิกชมรมดนตรีไทย | 3. นาย ข. เป็นสมาชิกของชมรมดนตรีไทย |
| 5. นาย ข. เล่นซอด้วง และซอู้ได้     |                                     |

15. ถ้าการจัดเรียงจำนวนเต็มในแถวที่ 1, 2, 3, ... (จากบนลงล่าง) เป็นดังภาพ

			1					
			2		3			
		4		5		6		
	7		8		9		10	
11		12		13		14		15
				⋮				

แล้วผลบวกของจำนวนเต็มในแถวที่ 50 เท่ากับข้อใด [onet 2560 : 2]

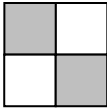
- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 60,025 | 2. 62,525 |
| 3. 65,025 | 4. 66,225 |
| 5. 66,275 |           |

## Onet 2561

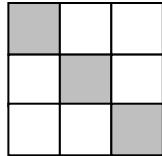
16. ให้  เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1 ตารางหน่วย

พิจารณาการนำ  มาวางต่อกันแล้วแรเงาบางรูป ตามแบบรูปต่อไปนี้

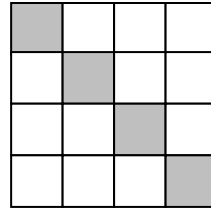
ขั้นที่ 1



ขั้นที่ 2



ขั้นที่ 3



ในขั้นที่ 99 มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 1 ตารางหน่วย ซึ่งไม่ได้แรเงา อยู่กี่รูป [Onet 2561 : 9900]

## ข้อสอบ O-NET

## เรื่อง จำนวนจริง

## Onet 2551

1. เซตคำตอบของสมการ  $-1 \leq \sqrt{2} + \frac{x}{1-\sqrt{2}} \leq 1$  คือเซตในข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 3]

1.  $[\sqrt{2} - 1, 1]$       2.  $[\sqrt{2} - 1, 2]$       3.  $[3 - 2\sqrt{2}, 1]$       4.  $[3 - 2\sqrt{2}, 2]$

2. สมการในข้อใดต่อไปนี้ มีคำตอบที่เป็นจำนวนจริงมากกว่า 2 คำตอบ [Onet 2551 : 4]

1.  $(x - 1)^2 + 1 = 0$       2.  $(x^2 + 2)(x^2 - 1) = 0$   
3.  $(x - 1)^2(x^2 + 2) = 0$       4.  $(x^2 - 1)(x + 2)^2 = 0$

3. จำนวนสมาชิกของเซต

$$\left\{ x \mid x = \left( a + \frac{1}{|a|} \right)^2 - \left( |a| - \frac{1}{a} \right)^2 \text{ เมื่อ } a \text{ เป็นจำนวนจริงซึ่งไม่เท่ากับ } 0 \right\}$$

เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 2]

1. 1      2. 2      3. 3      4. มากกว่าหรือเท่ากับ 4



7. ให้  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนตรรกยะที่แตกต่างกัน  
ให้  $c$  และ  $d$  เป็นจำนวนอตรรกยะที่แตกต่างกัน  
พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $a - b$  เป็นจำนวนตรรกยะ

ข.  $c - d$  เป็นจำนวนอตรรกยะ

ข้อสรุปใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2552 : 2]

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. ข้อ ก. ถูก และ ข้อ ข. ถูก | 2. ข้อ ก. ถูก แต่ ข้อ ข. ผิด |
| 3. ข้อ ก. ผิด แต่ ข้อ ข. ถูก | 4. ข้อ ก. ผิด และ ข้อ ข. ผิด |

8. พิจารณาสมการ  $|x - 7| = 6$  ข้อสรุปใดต่อไปนี้เป็นเท็จ [Onet 2552 : 3]

- คำตอบหนึ่งของสมการมีค่าระหว่าง 10 และ 15
- ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการมีค่าเท่ากับ 14
- สมการนี้มีคำตอบมากกว่า 2 คำตอบ
- ในบรรดาคำตอบทั้งหมดของสมการ คำตอบที่มีค่าน้อยที่สุดมีค่าน้อยกว่า 3

### Onet 2553

9. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. จำนวนที่เป็นทศนิยมไม่รู้จบบางจำนวนเป็นจำนวนอตรรกยะ

ข. จำนวนที่เป็นทศนิยมไม่รู้จบบางจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

ข้อใดถูกต้อง [Onet 2553 : 1]

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. ข้อ ก. ถูก และ ข้อ ข. ถูก | 2. ข้อ ก. เท่านั้น       |
| 3. ข้อ ข. เท่านั้น           | 4. ข้อ ก. และ ข้อ ข. ผิด |



10. กำหนดให้  $s, t, u$  และ  $v$  เป็นจำนวนจริง ซึ่ง  $s < t$  และ  $u < v$  พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $s - u < t - v$

ข.  $s - v < t - u$

ข้อใดถูกต้อง [Onet 2553 : 3]

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก

2. ข้อ ก. เท่านั้น

3. ข้อ ข. เท่านั้น

4. ข้อ ก. และข้อ ข. ผิด

11. ผลเฉลยของสมการ  $2|5 - x| = 1$  อยู่ในช่วงใด [Onet 2553 : 4]

1.  $(-10, -5)$

2.  $(-6, -4)$

3.  $(-4, 5)$

4.  $(-3, 6)$

12. ถ้า  $\frac{3}{4}$  เป็นผลเฉลยหนึ่งของสมการ  $4x^2 + bx - 6 = 0$  เมื่อ  $b$  เป็นจำนวนจริง

แล้วอีกผลเฉลยหนึ่งของสมการนี้มีค่าตรงกับข้อใด [Onet 2553 : 1]

1.  $-2$

2.  $-\frac{1}{2}$

3.  $\frac{1}{2}$

4.  $2$

## Onet 2554

13. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนจริงซึ่ง  $|a| < |b|$  แล้ว  $a^3 < b^3$

ข. ถ้า  $a, b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริงซึ่ง  $ac = bc$  แล้ว  $a = b$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [Onet 2554 : 4]

1. ก. ถูก และ ข. ถูก      2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด      3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก      4. ก. ผิด และ ข. ผิด

14. กำหนดให้  $a, b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริงซึ่ง  $|a|b^3c > 0$  จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $ac > 0$

ข.  $bc > 0$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [Onet 2554 : 3]

1. ก. ถูก และ ข. ถูก      2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด      3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก      4. ก. ผิด และ ข. ผิด

15. ถ้าสมการ  $(x^2 + 1)(2x^2 - 6x + c) = 0$  มีรากที่เป็นจำนวนจริงเพียง 1 ราก

ค่าของ  $c$  จะอยู่ในช่วงใดต่อไปนี้ [Onet 2554 : 2]

1.  $(0, 3)$       2.  $(3, 6)$       3.  $(6, 9)$       4.  $(9, 12)$

16. ถ้า  $a, b, c$  และ  $d$  เป็นจำนวนจริงซึ่ง

$$(x - 1)^2(ax + b) = cx^3 + dx + 4 \text{ ทุกจำนวนจริง } x$$

แล้ว  $a + b + c + d$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2554 : 2]

17. ถ้า  $(p - 2)^2 = 25$  และ  $(q + 1)^2 = 81$  แล้วค่ามากที่สุดที่เป็นไปได้ของ  $p - 2q$  เท่ากับเท่าใด  
[Onet 2554 : 27]

18. ถ้าช่วงเปิด  $(a, b)$  เป็นเซตคำตอบของอสมการ  $|x - 1| + |6 - 3x| < 17$  และ  $x > 2$   
แล้ว  $a + b$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2554 : 8]

**Onet 2555** (ยังไม่มีข้อสอบเผยแพร่)

**Onet 2556**

19. ให้  $a$ ,  $b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริงใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (ก) ถ้า  $ab = ac$  แล้วจะได้ว่า  $b = c$   
 (ข) ถ้า  $a < b$  แล้วจะได้ว่า  $a^2 < b^2$   
 (ค) ถ้า  $a < b$  และ  $b < c$  แล้วจะได้ว่า  $ab < bc$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [**Onet 2556 : 5**]

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. (ก), (ข) และ (ค) ถูก    | 2. (ก) ถูก แต่ (ข) และ (ค) ผิด |
| 3. (ก) และ (ค) แต่ (ข) ผิด | 4. (ข) ถูก แต่ (ก) และ (ค) ผิด |
| 5. (ก), (ข) และ (ค) ผิด    |                                |

20. ข้อใดต่อไปนี้ไม่มีจำนวนตรรกยะอยู่เพียงสองจำนวน [**Onet 2556 : 1**]

1.  $-\sqrt{4}$ ,  $\pi - \frac{22}{7}$ ,  $1.010010001$
2.  $\sqrt[3]{2}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $\pi^2$
3.  $\pi + 1$ ,  $\sqrt{16}$ ,  $0.101001000100001\dots$
4.  $\frac{9}{11}$ ,  $1.11111\dots$ ,  $\sqrt[3]{8}$
5.  $0.\dot{8}$ ,  $\sqrt{8} - \sqrt{2}$ ,  $\sqrt[3]{3}$

21. ให้  $A = \sqrt{2} - 1.4$ ,  $B = \pi - 3.1$  และ  $C = \frac{5}{3} - 1.6\dot{3}$  ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [**Onet 2556 : 5**]

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 1. $A < B < C$ | 2. $C < A < B$ | 3. $B < A < C$ |
| 4. $C < B < A$ | 5. $A < C < B$ |                |

22. ให้  $A = \{x \mid (2x + 1)(4 - 3x) > 0\}$  ข้อใดต่อไปนี้เป็นเซตย่อยของ A [Onet 2556 : 5]
1.  $(-1.2, -0.2)$
  2.  $(-0.9, 0.3)$
  3.  $(-0.6, 1.2)$
  4.  $(0.4, 1.5)$
  5.  $(0.3, 1.3)$
23. ถ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาว ยาวกว่าด้านกว้างอยู่ 3 ฟุต และเส้นทแยงมุมยาวกว่าด้านกว้างอยู่ 7 ฟุต แล้วเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ยาวกี่ฟุต [Onet 2556 : 5]
1.  $11 + 4\sqrt{14}$
  2.  $11 + 8\sqrt{21}$
  3.  $22 + 4\sqrt{14}$
  4.  $22 + 4\sqrt{21}$
  5.  $22 + 8\sqrt{14}$
24. จำนวนเต็มที่สุดคี่ของกับอสมการ  $|x - 3| \leq 4$  มีกี่จำนวน [Onet 2556 : 9]

25. โรงพิมพ์แห่งหนึ่งคิดค่าจ้างในการพิมพ์แผ่นพับแยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นค่าเรียงพิมพ์ ซึ่งไม่ขึ้นกับจำนวนแผ่นพับที่พิมพ์ กับส่วนที่สองเป็นค่าพิมพ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนแผ่นพับที่พิมพ์ โดยโรงพิมพ์เสนอราคาดังนี้
- ถ้าสั่งพิมพ์ 100 ใบ จะคิดค่าจ้างรวมทั้งหมดเป็นเงิน 800 บาท
- และ ถ้าสั่งพิมพ์ 200 ใบ จะคิดค่าจ้างรวมทั้งหมดเป็นเงิน 1,100 บาท
- โรงพิมพ์คิดค่าเรียงพิมพ์กี่บาท [Onet 2556 : 500]

26. ที่มีเงินมากกว่าน้อง 120 บาท ถ้าทั้งสองคนมีเงินรวมกันไม่เกิน 1,240 บาท แล้วที่มีเงินมากที่สุดกี่บาท [Onet 2556 : 680]

**Onet 2557**

27. ให้  $a$ ,  $b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริงใดๆ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ถ้า  $ab = ac$  แล้วจะได้ว่า  $b = c$
- ข. ถ้า  $a|bc| < 0$  และ  $b < 0$  แล้ว  $|ab|c < 0$
- ค. ถ้า  $a > 0$  และ  $b > 0$  แล้ว  $a + b \geq \sqrt{2ab}$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก [Onet 2557 : 5]

1. ก. และ ข. ถูก แต่ ค. ผิด
2. ก. และ ค. ถูก แต่ ข. ผิด
3. ข. และ ค. ถูก แต่ ก. ผิด
4. ข. ถูก แต่ ก. และ ค. ผิด
5. ค. ถูก แต่ ก. และ ข. ผิด

28. ให้  $a = \sqrt{18} - \sqrt{12}$  และ  $b = \sqrt{75} - \sqrt{50}$  พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนอตรรกยะ

ข.  $3a < 2b$

ค.  $a + b < 2$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก [Onet 2557 : 1]

1. ก. และ ข. ถูก แต่ ค. ผิด

2. ก. และ ค. ถูก แต่ ข. ผิด

3. ข. และ ค. ถูก แต่ ก. ผิด

4. ข. ถูก แต่ ก. และ ค. ผิด

5. ค. ถูก แต่ ก. และ ข. ผิด

29. ผลบวกของรากทั้งหมดของสมการ  $\frac{x-1}{x+2} + x = 1$  เท่ากับข้อใด [Onet 2557 : 3]

1. -4

2. -3

3. -2

4. 1

5. 2

30. ถ้า  $A = \{ x \mid |x+1| + 1 > 2 \}$  แล้ว ช่วงในข้อใดเป็นสับเซตของ  $A$  [Onet 2557 : 5]

1.  $(-4, -2]$

2.  $(-3, -1)$

3.  $[-1, 0)$

4.  $[0, 2)$

5.  $[2, 3)$

31. กำหนดให้  $A = \{x \mid |x - 2| < 3\}$  และ  $B = \{x \mid x^2 - 3x - 4 > 0\}$

สมาชิกของ  $A - B$  ที่เป็นจำนวนเต็มมีกี่ตัว [Onet 2557 : 3]

1. 3                      2. 4                      3. 5                      4. 6                      5. 7

32. แม่ค้าขายกล้วยเดี่ยวชามละ 25 บาท โดยมีค่าเช่าร้านวันละ 120 บาท และต้นทุนค่าใช้จ่ายค่าวัตถุดิบเป็นชามละ 18 บาท ถ้าต้องการให้ได้กำไรไม่ต่ำกว่าวันละ 500 บาท เขาต้องขายให้ได้อย่างน้อยวันละกี่ชาม

[Onet 2557 : 89]

33. ห้องประชุมแห่งหนึ่งจัดที่นั่งเป็นแถวโดยนำโต๊ะมาเรียงต่อกันเป็นแถว แถวละ 5 ตัว หลังจากจัดแล้วได้ที่นั่งทั้งหมด 60 ที่นั่ง ถ้าจำนวนแถวน้อยกว่าจำนวนที่นั่งในแต่ละแถวอยู่ 4 ห้องประชุมนี้มีโต๊ะทั้งหมดกี่ตัว

[Onet 2557 : 30]



## Onet 2558

34. ข้อใดต่อไปนี้มีทั้งจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะ [Onet 2558 : 3]

1.  $-7.222\dots, \sqrt{3}, \pi - \frac{1}{7}$
2.  $11, \sqrt[3]{-8}, 2.555$
3.  $\frac{1}{2}, -\pi, \sqrt{9} - 1$
4.  $-\frac{3}{5}, 6.060060006\dots, \sqrt{1000}$
5.  $\sqrt{2} - 0.414, \pi^2, 4.718$

35. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า  $a, b$  และ  $c$  เป็นจำนวนจริงใดๆ และ  $a < b < c$  แล้ว  $ab < bc$

ข. ถ้า  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนอตรรกยะ และ  $a \neq b$  แล้ว  $\frac{a}{b}$  เป็นจำนวนอตรรกยะ

ค. ถ้า  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนจริงใดๆ แล้ว  $|a| - |b| \leq |a - b|$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2558 : 4]

1. ก. และ ข. ถูก แต่ ค. ผิด
2. ก. และ ค. ถูก แต่ ข. ผิด
3. ข. และ ค. ถูก แต่ ก. ผิด
4. ข. ถูก แต่ ก. และ ค. ผิด
5. ค. ถูก แต่ ก. และ ข. ผิด

36. กำหนดให้  $A = \left\{x \mid 3x^2 + 5x - 12 < 0\right\}$  และ  $B = \left\{x \mid \frac{1}{x-1} - \frac{2}{x} \geq 0\right\}$

$A - B$  มีสมาชิกที่เป็นจำนวนเต็มทั้งหมดกี่ตัว [Onet 2558 : 3]

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

37. ให้  $\mathbb{I}$  แทนเซตของจำนวนเต็ม

$$\text{ถ้า } A = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } |x - 2| \leq 7\} \text{ และ } B = \{x \mid x \in \mathbb{I} \text{ และ } |x + 1| > 2\}$$

แล้วข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2558 : 5]

1.  $A \cap B$  มีสมาชิก 12 ตัว
2. สมาชิกของ  $A \cap B$  ที่เป็นจำนวนคู่และเป็นบวกมี 3 ตัว
3. สมาชิกของ  $A \cap B$  ที่เป็นจำนวนเฉพาะที่มีค่ามากที่สุดคือ 5
4. สมาชิกของ  $A \cap B$  ที่มีค่าน้อยที่สุดคือ  $-4$
5. ผลบวกของสมาชิกทุกตัวของ  $A \cap B$  มีค่าเท่ากับ 35

38. กล่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากไม่มีฝาปิดใบหนึ่งมีความจุ 126 ลูกบาศก์ฟุต ถ้าเส้นรอบฐานของกล่องยาว 20 ฟุต และกล่องสูง 6 ฟุต แล้วพื้นที่ผิวของกล่องเท่ากับกี่ตารางฟุต [Onet 2558 : 2]

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| 1. 120 | 2. 141 | 3. 146 |
| 4. 154 | 5. 162 |        |



**Onet 2559**

41. กำหนดให้  $a, b, c$  และ  $d$  เป็นจำนวนจริงใดๆ ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [**Onet 2559 : 4**]

1. ถ้า  $a < b$  แล้ว  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

2. ถ้า  $a < b$  แล้ว  $a^2 < b^2$

3. ถ้า  $a < b$  และ  $c < d$  แล้ว  $ac < bd$

4.  $\sqrt{(a+b)^2} = |a+b|$

5.  $|a+b| = |a| + |b|$

42. กำหนดให้  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x+1| \leq 1\}$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x = 0\}$$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [**Onet 2559 : 3**]

1.  $A \cap B = \{0\}$

2.  $A \cup B = B$

3.  $B - A = \emptyset$

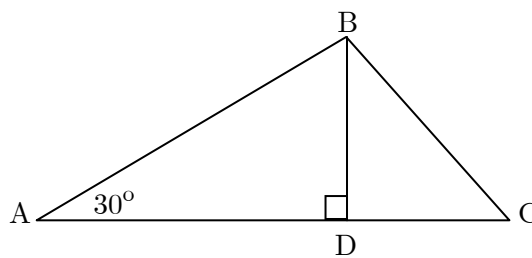
4.  $A - B = A$

5.  $A' \cup B' = (1, \infty)$

43. ถ้า  $|x + 1| = 3$  และ  $x$  มีค่าอยู่ระหว่าง  $-5$  กับ  $1$  แล้ว  $x|x|$  มีค่าเท่ากับเท่าใด [Onet 2559 : 1]
1.  $-16$
  2.  $-4$
  3.  $4$
  4.  $8$
  5.  $16$

44. นำฝนปลูกไม้ดอก 2 ชนิด ภายในที่ดินรูปสามเหลี่ยม ABC ดังรูป โดยปลูกกุหลาบในบริเวณภายในรูปสามเหลี่ยม ABD และปลูกทานตะวันในบริเวณรูปสามเหลี่ยม BCD ถัดด้าน AB และ BC ยาว 12 เมตร และ 10 เมตร ตามลำดับ แล้วพื้นที่ที่ปลูกทานตะวันเท่ากับกี่ตารางเมตร [Onet 2559 : 5]

1.  $6\sqrt{3}$
2. 16
3.  $10\sqrt{3}$
4. 21
5. 24



45. พรเทพขับรถออกจากเมือง A เมื่อเวลา 13:00 น. ด้วยอัตราเร็ว 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หลังจากนั้น 30 นาที สุทธิขับรถออกจากเมือง A โดยมีจุดเริ่มต้นและใช้เส้นทางเดียวกับพรเทพ ด้วยอัตราเร็ว 55 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สุทธิจะขับรถไปทันพรเทพเมื่อเวลาใด [Onet 2559 : 2]
1. 14:10 น.
  2. 14:50 น.
  3. 15:15 น.
  4. 15:20 น.
  5. 15:30 น.

46. อาหารเม็ดสำหรับเลี้ยงแมวของบริษัท A และ B มีส่วนผสมของโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตต่อ 1 ถุง เป็นดังตาราง สูตรซื้ออาหารเม็ดจากบริษัท A จำนวน  $x$  ถุง และบริษัท B จำนวน  $y$  ถุง มาผสมกันเพื่อให้อาหารมีโปรตีนไม่น้อยกว่า 340 กรัม และมีคาร์โบไฮเดรตไม่น้อยกว่า 420 กรัม แล้วซื้อใดต่อไปนี้ถูก [Onet 2559 : 2]

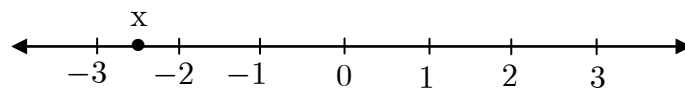
1.  $x + 2y \geq 30$  และ  $x + 3y \geq 20$
2.  $x + 2y \geq 34$  และ  $x + 3y \geq 28$
3.  $2x + y \geq 34$  และ  $x + 3y \geq 28$
4.  $2x + y \geq 30$  และ  $3x + y \geq 20$
5.  $x + 2y \geq 34$  และ  $x + 3y \geq 26$

	จำนวน(กรัม)	
	A	B
โปรตีน	10	20
คาร์โบไฮเดรต	15	45

47. ถ้า  $a$  และ  $b$  เป็นความยาวของด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 9 ตารางหน่วย และ 12 ตารางหน่วย ตามลำดับ แล้วเซต  $\{a, b, ab, a + b, a - b, a^2 + b^2\}$  มีจำนวนตรรกยะกี่ตัว [Onet 2559 : 2]

**Onet 2560**

48. ถ้าจำนวนจริง  $x$  แทนด้วยจุดบนเส้นจำนวนจริง ดังรูป



แล้วข้อใดถูก [onet 2560 : 3]

1.  $|x| < 2$
2.  $|-x| < 2$
3.  $|x - 1| < 4$
4.  $|x + 2| > 1$
5.  $|x + 2| = x + 2$

49. สำหรับจำนวนจริง  $x, y$  และ  $z$  ใดๆ ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [onet 2560 : 4]

1.  $(x^n)^{1/n} = x$  ทุกจำนวนเต็มบวก  $n$

2.  $\sqrt{x+y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$

3. ถ้า  $x < y$  แล้ว  $x^2 < y^2$

4. ถ้า  $x < y$  และ  $z < 0$  แล้ว  $\frac{x}{z} > \frac{y}{z}$

5.  $x^2 + y^2 \leq 2xy$

50. มูลนิธิหนึ่งจัดสรรเงินจำนวนไม่เกิน 100,000 บาท เป็นทุนการศึกษาสำหรับนักเรียนดังนี้

ทุนสำหรับนักเรียนมัธยมต้น ทุนละ 4,000 บาท

ทุนสำหรับนักเรียนมัธยมปลาย ทุนละ 6,000 บาท

ถ้ามูลนิธิกำหนดให้ จำนวนทุนสำหรับนักเรียนมัธยมต้น เป็นสองเท่าของจำนวนทุนสำหรับนักเรียนมัธยมปลาย แล้วจำนวนทุนรวมทั้งหมดมีได้มากที่สุดกี่ทุน [onet 2560 : 3]

1. 15 ทุน

2. 18 ทุน

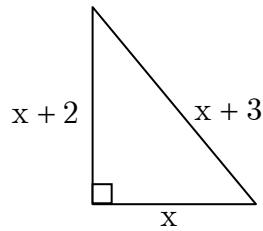
3. 21 ทุน

4. 24 ทุน

5. 27 ทุน

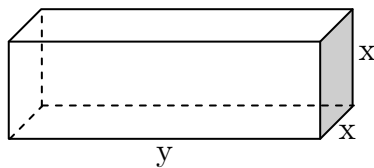


51. ถ้าความยาวของด้านของสามเหลี่ยมมุมฉากเป็น  $x$  ,  $x + 2$  และ  $x + 3$  หน่วย ดังรูป แล้วความยาวรอบรูปสามเหลี่ยม เป็นเท่าใด [onet 2560 : 1]



- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. $8 + 3\sqrt{6}$ หน่วย  | 2. $8 - 3\sqrt{6}$ หน่วย |
| 3. $1 + \sqrt{6}$ หน่วย   | 4. $1 - \sqrt{6}$ หน่วย  |
| 5. $11 + 6\sqrt{6}$ หน่วย |                          |

52. นำลวดยาว 32 เซนติเมตร มาตัดทำเป็นโครงกล่อง รูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้พอดี โดยมีด้านข้างทั้งสองด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ  $x$  เซนติเมตร และโครงกล่องยาว  $y$  เซนติเมตร ดังรูป ถ้า  $V$  เป็นปริมาตรกล่อง(ลูกบาศก์เซนติเมตร) แล้วข้อใดถูก [onet 2560 : 3]



- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. $V = 2x^2(2 - x)$ | 2. $2x^2(3 - x)$     |
| 3. $V = 2x^2(4 - x)$ | 4. $V = 4x(2 - x)^2$ |
| 5. $V = 4x(3 - x)^2$ |                      |

53. จำนวนเต็ม  $x$  ที่ทำให้  $\sqrt{16 - 6x - x^2}$  เป็นจำนวนจริง มีทั้งหมดกี่จำนวน [onet 2560 : 11 ]

54. ร้านค้าแห่งหนึ่งขายเสื้อสามแบบ คือ เสื้อยืด ราคาตัวละ 150 บาท เสื้อโปโล ราคาตัวละ 200 บาท และเสื้อเชิ้ต ราคาตัวละ 300 บาท ถ้าจำนวนเสื้อยืดที่ขายได้เป็น 4 เท่าของเสื้อเชิ้ต และจำนวนเสื้อโปโลที่ขายได้เป็น 2 เท่าของเสื้อเชิ้ต ทำให้ทางร้านขายได้เงินทั้งหมด 26,000 บาท แล้วเสื้อที่ขายได้มีจำนวนทั้งหมดกี่ตัว [onet 2560 : 140 ]

## Onet 2561

55. จำนวนเต็มบวก  $x$  ที่สอดคล้องกับสมการ

$$\frac{5}{12} \leq \frac{2x+1}{4} - \frac{x+2}{3} \leq \frac{11}{12}$$

มีจำนวนทั้งหมดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2561 : 2]

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. 3 จำนวน | 2. 4 จำนวน |
| 3. 5 จำนวน | 4. 6 จำนวน |
| 5. 7 จำนวน |            |

56. ร้านขายเสื้อแห่งหนึ่ง ขายเสื้อราคาตัวละ 200 บาท

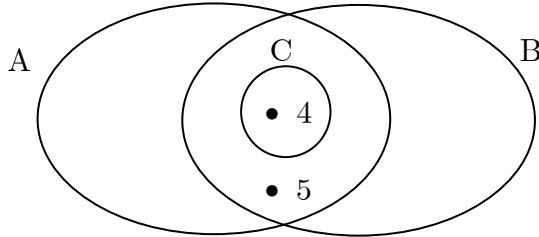
หากซื้อเสื้อตั้งแต่ 30 ตัวขึ้นไป จะได้ส่วนลด 20% ทุกตัว

ถ้าเอมซื้อเสื้อ 25 ตัว เป็นเงินทั้งหมด  $a$  บาท และ ปีมซื้อเสื้อ 30 ตัว เป็นเงินทั้งหมด  $b$  บาท

แล้วข้อใดถูกต้อง [Onet 2561 : 2]

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. $a = b - 200$   | 2. $a = b + 200$   |
| 3. $a = b$         | 4. $a = b - 1,000$ |
| 5. $a = b + 1,000$ |                    |

57. กำหนดให้ A เป็นเซตของจำนวนเต็ม  
 B เป็นเซตของจำนวนจริงที่มากกว่า 3  
 C เป็นเซตคำตอบของสมการ  $f(x) = 1$  โดยที่  $f$  เป็นฟังก์ชัน  
 4 และ 5 เป็นสมาชิกของเซต ดังแผนภาพ



พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. คำตอบทุกตัวของสมการ  $f(x) = 1$  เป็นจำนวนเต็ม  
 ข. คำตอบทุกตัวของสมการ  $f(x) = 1$  มีค่ามากกว่า 3  
 ค. 4 เป็นคำตอบของสมการ  $f(x) = 1$   
 ง. 5 ไม่เป็นคำตอบของสมการ  $f(x) = 1$

จำนวนข้อความที่ถูกต้อง เท่ากับข้อใด [Onet 2561 : 5]

1. 0 ข้อความ (ไม่มีข้อความใดถูก)      2. 1 ข้อความ  
 3. 2 ข้อความ      4. 3 ข้อความ  
 5. 4 ข้อความ

58. สระว่ายน้ำ “รักสุขภาพ” คิดค่าบริการ 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 บุคคลที่ไม่เป็นสมาชิก คิดค่าใช้สระว่ายน้ำ 40 บาทต่อครั้ง

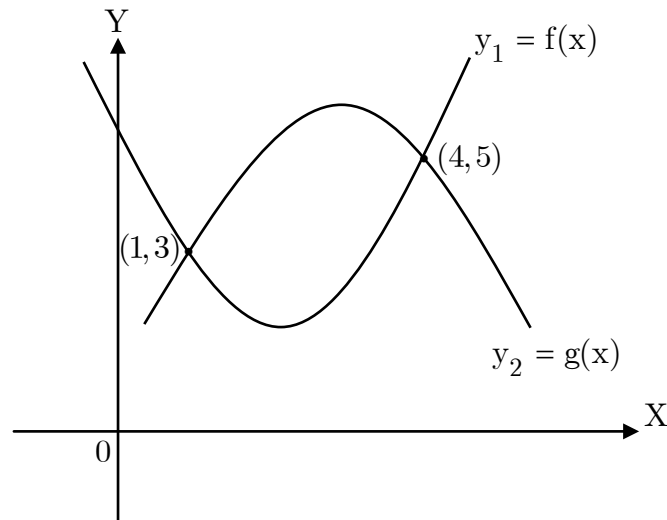
แบบที่ 2 บุคคลที่เป็นสมาชิก คิดค่าสมาชิกรายปี 2,000 บาท

และค่าใช้สระว่ายน้ำ 15 บาทต่อครั้ง ภายใน 1 ปี

จำนวนครั้งที่น้อยที่สุดในการใช้สระว่ายน้ำใน 1 ปี ที่ทำให้จำนวนเงินที่ต้องจ่ายทั้งหมดของบุคคลที่เป็นสมาชิก น้อยกว่าของบุคคลที่ไม่เป็นสมาชิก เท่ากับข้อใด [Onet 2561 : 2]

1. 79 ครั้ง      2. 81 ครั้ง  
 3. 101 ครั้ง      4. 133 ครั้ง  
 5. 134 ครั้ง

59. ถ้ากราฟของ  $y_1 = f(x)$  ตัดกราฟของ  $y_2 = g(x)$  ที่จุด  $(1, 3)$  และ  $(4, 5)$  ดังรูป



แล้วเซตคำตอบของอสมการ  $f(x) < g(x)$  คือเซตในข้อใด [Onet 2561 : 1]

1.  $(1, 4)$
2.  $(3, 5)$
3.  $(-\infty, 4)$
4.  $(-\infty, 1) \cup (4, \infty)$
5.  $(-\infty, 3) \cup (5, \infty)$

60. กำหนดให้  $c > 0$

ถ้าเซตคำตอบของอสมการ  $x^2 + 2cx - 6c < 0$  คือช่วงเปิด  $(-3c, c)$

แล้ว  $c$  มีค่าเท่ากับข้อใด [Onet 2561 : 5]

1.  $\frac{1}{4}$
2.  $\frac{1}{2}$
3. 1
4.  $\frac{3}{2}$
5. 2

61. เซตของจำนวนจริง  $k$  ที่ทำให้สมการ  $x^2 - kx + 5 = 0$  ไม่มีคำตอบที่เป็นจำนวนจริง คือเซตในข้อใด [Onet 2561 : 3]
1.  $(-\infty, -\sqrt{20})$
  2.  $(-\infty, \sqrt{20})$
  3.  $(-\sqrt{20}, \sqrt{20})$
  4.  $[0, \infty)$
  5.  $(-\infty, 0]$
62. ถ้า  $|a + 5| + |b - 7| = 0$  แล้ว  $a + b$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2561 : 2]
63. นักเรียนห้องหนึ่งได้ตกลงกันว่า แต่ละคนจะทำการรื้อวยพรวันปีใหม่และส่งให้เพื่อนๆ ในห้องทุกคน ถ้านักเรียนทุกคนในห้องนี้ทำตามข้อตกลง และมีบัตรอวยพรที่ส่งให้กันทั้งหมด 1,722 ใบ แล้วห้องนี้มีนักเรียนกี่คน [Onet 2561 : 42]

## ข้อสอบ O-NET

## เรื่อง เลขยกกำลัง

## Onet 2551

1.  $\left(\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{6}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{15}}\right)^2$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 1]

1.  $\frac{3}{10}$

2.  $\frac{7}{10}$

3.  $\sqrt{5} - 2$

4.  $\sqrt{6} - 2$

2. ถ้า  $\left(\sqrt{\frac{8}{125}}\right)^4 = \left(\frac{16}{625}\right)^{\frac{1}{x}}$  แล้ว x มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 2]

1.  $\frac{3}{4}$

2.  $\frac{2}{3}$

3.  $\frac{3}{2}$

4.  $\frac{4}{3}$

3.  $\left(\sqrt{18} + 2\sqrt[3]{-125} - 3\sqrt[4]{4}\right)^3$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 1]

1. -1000

2. 1000

3.  $2\sqrt{5} - 5\sqrt{2}$

4.  $5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$

4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2551 : 3]

1.  $(24)^{30} < 2^{20} \cdot 3^{30} \cdot 4^{40}$

2.  $(24)^{30} < 2^{30} \cdot 3^{20} \cdot 4^{40}$

3.  $2^{20} \cdot 3^{40} \cdot 4^{30} < (24)^{30}$

4.  $2^{30} \cdot 3^{40} \cdot 4^{20} < (24)^{30}$

### Onet 2552

5. ค่าของ  $\sqrt{(-2)^2} + \left(\frac{8^{1/2} + 2\sqrt{2}}{\sqrt{32}}\right)$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2552 : 3]

1. -1

2. 1

3. 3

4. 5

6. กำหนดให้ค่าประมาณที่ถูกต้องถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 3 ของ  $\sqrt{3}$  และ  $\sqrt{5}$  คือ 1.732 และ 2.236 ตามลำดับ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $2.235 + 1.731 \leq \sqrt{5} + \sqrt{3} \leq 2.237 + 1.733$

ข.  $2.235 - 1.731 \leq \sqrt{5} - \sqrt{3} \leq 2.237 - 1.733$

ข้อสรุปใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2552 : 2]

1. ข้อ ก. ถูก และ ข้อ ข. ถูก

2. ข้อ ก. ถูก แต่ ข้อ ข. ผิด

3. ข้อ ก. ผิด แต่ ข้อ ข. ถูก

4. ข้อ ก. ผิด และ ข้อ ข. ผิด



**Onet 2553**

7. ข้อใดมีค่าต่างจากข้ออื่น [Onet 2553 : 2]

1.  $(-1)^0$

2.  $(-1)^{0.2}$

3.  $(-1)^{0.4}$

4.  $(-1)^{0.8}$

8.  $(|4\sqrt{3} - 5\sqrt{2}| - |3\sqrt{5} - 5\sqrt{2}| + |4\sqrt{3} - 3\sqrt{5}|)^2$  เท่ากับข้อใด [Onet 2553 : 1]

1. 0

2. 180

3. 192

4. 200

9. กำหนดให้  $a$  เป็นจำนวนจริงบวก และ  $n$  เป็นจำนวนคู่บวก พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $(\sqrt[n]{a})^n = |a|$

ข.  $\sqrt[n]{a^n} = |a|$

ข้อใดถูกต้อง [Onet 2553 : 1]

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก

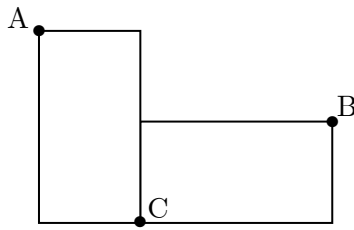
2. ข้อ ก. เท่านั้น

3. ข้อ ข. เท่านั้น

4. ข้อ ก. และข้อ ข. ผิด

10. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสองรูป มีขนาดเท่ากัน โดยมีเส้นทแยงมุมยาวเป็นสองเท่าของด้านกว้าง ถ้านำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งสองมาวางต่อกันดังรูป จุด A และจุด B อยู่ห่างกันเป็นระยะกี่เท่าของด้านกว้าง

[Onet 2553 : 4]



1. 1.5                      2. 3                      3.  $\sqrt{2}$                       4.  $2\sqrt{2}$

**Onet 2554**

11. ค่าของ  $(\sqrt{3} - 1)^{-2}$  เป็นจริงตามข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2554 : 2]
1. เป็นจำนวนตรรกยะที่น้อยกว่า 1.8                      2. เป็นจำนวนตรรกยะที่มากกว่า 1.8
3. เป็นจำนวนตรรกยะที่น้อยกว่า 1.8                      4. เป็นจำนวนตรรกยะที่มากกว่า 1.8

12. ถ้า  $x = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$  และ  $y = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} + \sqrt{3}}$  แล้ว  $x^2 - 4xy + y^2$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2554 : 94]

13. ถ้า  $\left(\sqrt{\frac{8}{27}}\right)^4 = \left(\frac{16}{81}\right)^{\frac{1}{x}}$  และ  $y = 3x$  แล้ว  $y$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2554 : 2]

**Onet 2555**(ยังไม่มีข้อสอบเผยแพร่)

**Onet 2556**

14. ค่าของ  $\frac{1}{(1-\sqrt{3})^2}$  อยู่ในช่วงใดต่อไปนี้ [Onet 2556 : 4]

1. [1.5, 1.6)                      2. [1.6, 1.7)                      3. [1.7, 1.8)  
4. [1.8, 1.9)                      5. [1.9, 2.0)

15.  $\frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{2}-1} \div \frac{\sqrt{2}+2}{2-\sqrt{3}}$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2556 : 2]

1.  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$                       2.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$                       3.  $-\sqrt{2}$   
4.  $\sqrt{2}$                       5.  $\frac{1}{2}$

16. ถ้า  $2^{x-1} = \frac{\sqrt{2}}{8}$  แล้ว  $x$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้อยู่ [Onet 2556 : 2]

1.  $-\frac{5}{2}$

2.  $-\frac{3}{2}$

3.  $-\frac{1}{2}$

4.  $\frac{1}{2}$

5.  $\frac{3}{2}$

17. ถ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านยาว ยาวกว่าด้านกว้างอยู่ 3 ฟุต และเส้นทแยงมุมยาวกว่าด้านกว้างอยู่ 7 ฟุต แล้วเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมนี้ยาวกี่ฟุต [Onet 2556 : 5]

1.  $11 + 4\sqrt{14}$

2.  $11 + 8\sqrt{21}$

3.  $22 + 4\sqrt{14}$

4.  $22 + 4\sqrt{21}$

5.  $22 + 8\sqrt{14}$

**Onet 2557**

18. ให้  $A = 2^{\frac{5}{6}}$ ,  $B = 3^{\frac{1}{2}}$  และ  $C = 5^{\frac{1}{3}}$  ข้อใดต่อไปนี้อยู่ถูกต้อง [Onet 2557 : 5]

1.  $A < B < C$

2.  $B < A < C$

3.  $B < C < A$

4.  $C < A < B$

5.  $C < B < A$

19. ให้  $a = \sqrt{18} - \sqrt{12}$  และ  $b = \sqrt{75} - \sqrt{50}$  พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนอตรรกยะ

ข.  $3a < 2b$

ค.  $a + b < 2$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก [Onet 2557 : 1]

1. ก. และ ข. ถูก แต่ ค. ผิด

2. ก. และ ค. ถูก แต่ ข. ผิด

3. ข. และ ค. ถูก แต่ ก. ผิด

4. ค. ถูก แต่ ก. และ ข. ผิด

5. ก. ถูก แต่ ข. และ ค. ผิด

20. ถ้า  $a = \frac{\sqrt{5}+2}{\sqrt{5}-2}$  แล้ว  $\sqrt{a + \frac{1}{a} - 2}$  มีค่าเท่ากับข้อใด [Onet 2557 : 2]

1. 3

2. 4

3.  $\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$

4.  $3\sqrt{2}$

5.  $4\sqrt{5}$

21. ถ้า  $A = \{x \mid 9^{x^2} = (1 + \sqrt[3]{8})^x\}$  แล้วผลบวกของสมาชิกทุกตัวใน  $A$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

[Onet 2557 : 3]

1.  $-\frac{1}{2}$

2. 0

3.  $\frac{1}{2}$

4. 1

5.  $\frac{3}{2}$



25. ค่าของ  $\sqrt{5+\sqrt{24}} - \sqrt{18} + \sqrt{12}$  อยู่ในช่วงใด [Onet 2558 : 2]

1. (2.2, 2.3)                      2. (2.3, 2.4)                      3. (2.4, 2.5)  
4. (2.5, 2.6)                      5. (2.6, 2.7)

26. ถ้า  $a = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  แล้ว  $a^2 + \frac{1}{a^2}$  มีค่าเท่ากับเท่าใด [Onet 2558 : 5]

1. 10                                      2.  $20\sqrt{6}$                                       3.  $40\sqrt{6}$   
4. 49                                      5. 98

27. ถ้า  $x$  และ  $y$  เป็นจำนวนจริงซึ่ง  $2^{x^2} = 16$  และ  $-3 \leq y \leq x$   
แล้วค่ามากที่สุดที่เป็นไปได้ของ  $xy$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2558 : 6]

## Onet 2559

28. จำนวนจริง  $\sqrt{84 + 18\sqrt{3}}$  มีค่าเท่าใด [Onet 2559 : 4]

1.  $4 + 3\sqrt{3}$

2.  $5 + 2\sqrt{2}$

3.  $6 + 2\sqrt{3}$

4.  $9 + \sqrt{3}$

5.  $10 + \sqrt{3}$

29. ถ้า  $a = -5$  และ  $b = 8$  แล้ว  $\sqrt[6]{a^2b} \sqrt[6]{a^4b}$  มีค่าเท่าใด [Onet 2559 : 1]

1. 10

2. -10

3. 20

4. -15

5. -40

30. ถ้า  $x = 1 + \sqrt{3}$  แล้ว  $\frac{x^{\frac{1}{2}} - \sqrt{3}x^{-\frac{1}{2}}}{x}$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2559 : 5]

1.  $1 + \sqrt{3}$

2.  $(1 + \sqrt{3})^{\frac{1}{2}}$

3.  $(1 + \sqrt{3})^{-\frac{1}{2}}$

4.  $(1 + \sqrt{3})^{-1}$

5.  $(1 + \sqrt{3})^{-\frac{3}{2}}$



31. ถ้า  $x$  เป็นจำนวนจริงบวกที่สอดคล้องกับสมการ  $(4^x)^{2x-1} = \frac{(16)^4}{2^{2x}}$

แล้ว  $x$  มีค่าเท่ากับเท่าใด [Onet 2559 : 2]

## Onet 2560

32. จำนวนจริงบวก  $a$  ที่ทำให้  $\frac{a^{-1/2} \cdot a^{3/2} + 16^{-1/2} \cdot 27^{1/3}}{5\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} + 2\left(\frac{1}{2}\right)^0} = \frac{1}{2}$  มีค่าเท่าใด [onet 2560 : 2]

1.  $\frac{9}{2}$

2.  $\frac{81}{4}$

3.  $\frac{165}{4}$

4. 20

5. 40

33. นิพจน์  $\sqrt{25\sqrt{625x^6y^4}}$  เท่ากับข้อใด [onet 2560 : 1]

1.  $25|xy|\sqrt{|x|}$

2.  $25xy\sqrt{|x|}$

3.  $25xy\sqrt{x}$

4.  $125x|y|\sqrt{x}$

5.  $125|x|y\sqrt{|x|}$

34. นิพจน์  $\sqrt[3]{16x^4} + \sqrt[3]{54x^4} - \sqrt[3]{-128x^4}$  เท่ากับข้อใด [onet 2560 : 3]

1.  $x(2x)^{1/3}$

2.  $3x(2x)^{1/3}$

3.  $9x(2x)^{1/3}$

4.  $10x^{4/3}$

5.  $18x^{4/3}$

35. ถ้า  $a = 1 + \sqrt{5}$  แล้ว  $\frac{a^{5/3} - a^{-1/3}}{a^{2/3} + a^{-1/3}}$  มีค่าเท่าใด [onet 2560 : 2]

1.  $1 - \sqrt{5}$

2.  $\sqrt{5}$

3.  $1 + \sqrt{5}$

4.  $2 + \sqrt{5}$

5.  $3 + \sqrt{5}$

36. ในการรักษาผู้ป่วยรายหนึ่ง ต้องให้ยาครั้งละ 5 มิลลิกรัม ทั้งหมด 8 ครั้ง

ถ้า  $R_n$  เป็นปริมาณยาที่คงอยู่ในร่างกายก่อนการให้ยาครั้งที่  $n + 1$  โดยที่

$$R_n = 5e^{-k} + 5e^{-2k} + \dots + 5e^{-nk}$$

เมื่อ  $k$  และ  $e$  เป็นค่าคงที่บวก

แล้วปริมาณยาที่คงอยู่ในร่างกาย ก่อนการให้ยาครั้งที่ 8 เป็นเท่าใด (มิลลิกรัม) [onet 2560 : 4]

1.  $5e^{-k}(1 + e^{-7k})$

2.  $5e^{-k}(1 + e^{-8k})$

3.  $5e^{-k} \left( \frac{1 - e^{-6k}}{1 - e^{-k}} \right)$

4.  $5e^{-k} \left( \frac{1 - e^{-7k}}{1 - e^{-k}} \right)$

5.  $5e^{-k} \left( \frac{1 - e^{-8k}}{1 - e^{-k}} \right)$

## Onet 2561

37.  $\left| \frac{4}{\sqrt{5}} - 5 \right| + \sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5}}$  มีค่าเท่ากับข้อใด [Onet 2561 : 1]

1. 5

2.  $2\sqrt{5}$

3.  $3\sqrt{5}$

4.  $2 + 3\sqrt{5}$

5.  $\frac{8\sqrt{5} - 25}{5}$

38.  $\left( \frac{1}{27^6} + \frac{1}{9^4} \right)^2$  มีค่าเท่ากับข้อใด [Onet 2561 : 5]

1. 6

2.  $6\sqrt{3}$

3. 9

4.  $9\sqrt{3}$

5. 12

39. ถ้า  $\sqrt{\frac{x}{8}} + \frac{11}{20} = \sqrt[3]{\frac{64}{125}}$  แล้วค่าของ x อยู่ในช่วงใด [Onet 2561 : 1]

1.  $[0, 2)$

2.  $[2, 4)$

3.  $\left[4, \frac{11}{2}\right)$

4.  $\left[\frac{11}{2}, 7\right)$

5.  $[7, 8)$

40. กำหนดให้  $a = 6^{12}$

$$b = 2^9 \times 3^{14}$$

$$c = 2^{15} \times 3^{10}$$

ข้อใดถูกต้อง [Onet 2561 : 4]

1.  $a < b < c$

2.  $a < c < b$

3.  $b < c < a$

4.  $c < a < b$

5.  $c < b < a$

41. ผลบวกของคำตอบของสมการ  $3^{|x-4|} = 27^{\frac{2}{3}}$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2561 : 8]

## ข้อสอบ O-NET

### เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

**Onet 2551**

1. กำหนดให้  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$$B = \{1, 2, 3, \dots, 11, 12\}$$

$$S = \{(a, b) \in A \times B \mid b = 2a + \frac{a}{2}\}$$

จำนวนสมาชิกของ S เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 2]

1. 1

2. 2

3. 3

4. 4

2. ทุก x ในช่วงใดต่อไปนี้ที่กราฟของสมการ  $y = -4x^2 - 5x + 6$  อยู่เหนือแกน X [Onet 2551 : 1]

1.  $(-\frac{2}{3}, -\frac{1}{3})$

2.  $(-\frac{5}{2}, -\frac{3}{2})$

3.  $(\frac{1}{4}, \frac{6}{7})$

4.  $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$

3. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนจริงบวก

ถ้ากราฟของฟังก์ชัน  $y_1 = 1 + a^x$  และ  $y_2 = 1 + b^x$ 

มีลักษณะดังแสดงในภาพต่อไปนี้ แล้ว

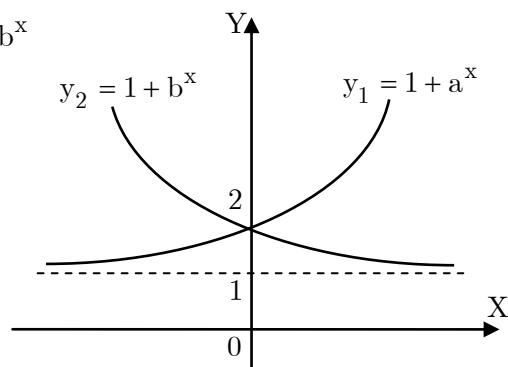
ข้อใดต่อไปนี้ เป็นจริง [Onet 2551 : 3]

1.  $1 < a < b$

2.  $a < 1 < b$

3.  $b < 1 < a$

4.  $b < a < 1$



4. ถ้าเส้นตรง  $x = 3$  เป็นเส้นสมมาตรของกราฟของฟังก์ชัน

$$f(x) = -x^2 + (k + 5)x + (k^2 - 10) \quad \text{เมื่อ } k \text{ เป็นจำนวนจริง}$$

แล้ว  $f$  มีค่าสูงสุดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2551 : 2]

1. -4                                      2. 0                                      3. 6                                      4. 14

5. กำหนดให้  $f(x) = x^2 - 2x - 15$  ข้อใดต่อไปนี้ผิด [Onet 2551 : 4]

1.  $f(x) \geq -17$  ทุกจำนวนจริง  $x$                                       2.  $f(-3 - \sqrt{2} - \sqrt{3}) > 0$   
3.  $f(1 + \sqrt{3} + \sqrt{5}) = f(1 - \sqrt{3} - \sqrt{5})$                                       4.  $f(-1 + \sqrt{3} + \sqrt{5}) > f(-1 - \sqrt{3} - \sqrt{5})$

### Onet 2552

6. กำหนดให้  $A = \{1, 2\}$  และ  $B = \{a, b\}$

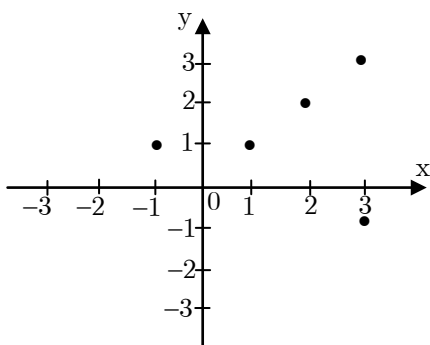
คู่อันดับในข้อใดต่อไปนี้ เป็นสมาชิกของผลคูณคาร์ทีเซียน  $A \times B$  [Onet 2552 : 1]

1. (2, b)                                      2. (b, a)                                      3. (a, 1)                                      4. (1, 2)

7. ให้  $A = \{1, 99\}$  ความสัมพันธ์ใน  $A$  ในข้อใดไม่เป็นฟังก์ชัน [Onet 2552 : 3]

1. เท่ากับ                      2. ไม่เท่ากับ                      3. หารลงตัว                      4. หารไม่ลงตัว

8. จากความสัมพันธ์  $r$  ที่แสดงด้วยกราฟดังรูป ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง [Onet 2552 : 3]



1.  $r$  เป็นฟังก์ชันเพราะ  $(1, 1)$ ,  $(2, 2)$  และ  $(3, 3)$  อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน  
 2.  $r$  เป็นฟังก์ชันเพราะมีจำนวนจุดเป็นจำนวนจำกัด  
 3.  $r$  ไม่เป็นฟังก์ชันเพราะมีจุด  $(3, 3)$  และ  $(3, -1)$  อยู่บนกราฟ  
 4.  $r$  ไม่เป็นฟังก์ชันเพราะมีจุด  $(1, 1)$  และ  $(-1, 1)$  อยู่บนกราฟ

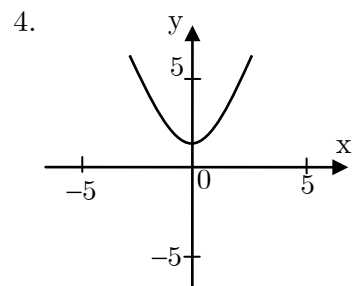
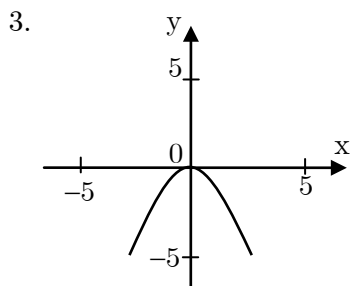
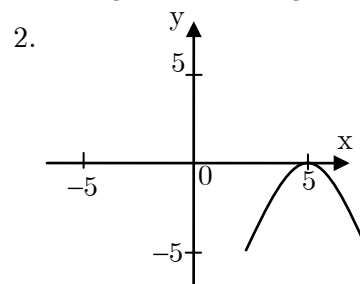
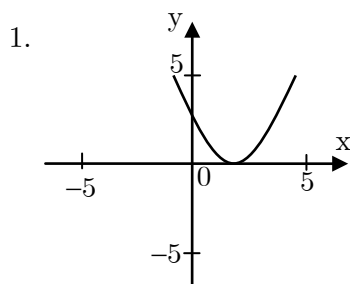
9. จำนวนในข้อใดต่อไปนี้เป็นสมาชิกของโดเมนของฟังก์ชัน  $y = \frac{x}{x^2 + 3x + 2} + \frac{2x - 1}{x^2 - 1}$  [Onet 2552 : 3]

1. -2                      2. -1                      3. 0                      4. 1

10. ค่าของ  $a$  ที่ทำให้กราฟของฟังก์ชัน  $y = a(2^x)$  ผ่านจุด  $(3, 16)$  คือข้อใดต่อไปนี **[Onet 2552 : 1]**
1. 2                                      2. 3                                      3. 4                                      4. 5

11. ต้องการล้อมรั้วรอบที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งมีพื้นที่ 65 ตารางวา โดยด้านยาวของที่ดินยาวกว่าสองเท่าของด้านกว้างอยู่ 3 วา จะต้องใช้รั้วที่มีความยาวเท่ากับข้อใดต่อไปนี **[Onet 2552 : 2]**
1. 30 วา                                      2. 36 วา                                      3. 42 วา                                      4. 48 วา

12. เมื่อเขียนกราฟของ  $y = ax^2 + bx + c$  โดยที่  $a \neq 0$  เพื่อหาคำตอบของสมการ  $ax^2 + bx + c = 0$  กราฟในข้อใดต่อไปนี แสดงว่าสมการไม่มีคำตอบที่เป็นจำนวนจริง **[Onet 2552 : 4]**





**Onet 2553**

13. ถ้า  $f(x) = -x^2 + x + 2$  แล้วข้อสรุปใดถูกต้อง [Onet 2553 : 1]

1.  $f(x) \geq 0$  เมื่อ  $-1 \leq x \leq 2$
2. จุดวกกลับของกราฟของฟังก์ชัน  $f$  อยู่ในจุดภาคที่สอง
3. ฟังก์ชัน  $f$  มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2
4. ฟังก์ชัน  $f$  มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2

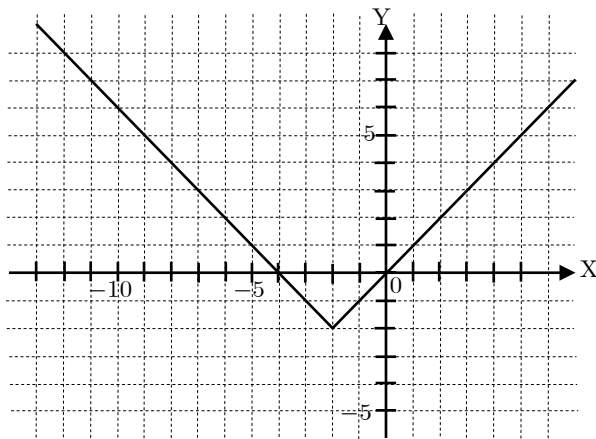
14. ความสัมพันธ์ในข้อใดเป็นฟังก์ชัน [Onet 2553 : 4]

- |   |   |
|---|---|
| 1. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 2), (2, 4)\}$ | 2. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 1), (3, 3)\}$ |
| 3. $\{(1, 3), (1, 2), (1, 2), (1, 4)\}$ | 4. $\{(1, 3), (2, 1), (3, 3), (4, 1)\}$ |

15. ถ้า  $f(x) = \sqrt{3-x}$  และ  $g(x) = -2 + |x-4|$  แล้ว  $D_f \cup R_g$  คือข้อใด [Onet 2553 : 4]

- |                   |                   |              |                        |
|-------------------|-------------------|--------------|------------------------|
| 1. $(-\infty, 3]$ | 2. $[-2, \infty)$ | 3. $[-2, 3]$ | 4. $(-\infty, \infty)$ |
|-------------------|-------------------|--------------|------------------------|

16.

กำหนดให้กราฟของฟังก์ชัน  $f$  เป็นดังนี้ค่าของ  $11f(-11) - 3f(-3)f(3)$  คือข้อใด

[Onet 2553 : 4]

1. 57
2. 68
3. 75
4. 86

17. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีพื้นที่ 600 ตารางเซนติเมตร ถ้าด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งยาวเป็น 75% ของด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งแล้ว เส้นรอบรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนี้ ยาวกี่เซนติเมตร [Onet 2553 : 1]

1. 120
2. 40
3.  $60\sqrt{2}$
4.  $20\sqrt{2}$

18. ขบวนพาเหรดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขบวนหนึ่งประกอบด้วยผู้เดินเป็นแถว แถวละเท่าๆกัน(มากกว่า 1 แถว และ แต่ละแถวมากกว่า 1 คน) โดยมีเฉพาะผู้ยุริมด้านนอกทั้งสี่ด้านของขบวนเท่าๆกันที่สามชุดสีแดงซึ่งมีทั้งหมด 50 คน ถ้า  $x$  คือจำนวนแถวของขบวนพาเหรด และ  $N$  คือจำนวนคนที่อยู่ในขบวนพาเหรด แล้วข้อใดถูกต้อง [Onet 2553 : 3]

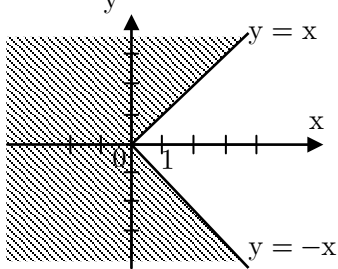
1.  $31x - x^2 = N$
2.  $29x - x^2 = N$
3.  $27x - x^2 = N$
4.  $25x - x^2 = N$

## Onet 2554

19. ความสัมพันธ์ในข้อต่อไปนี้เป็นฟังก์ชัน [Onet 2554 : 2]

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. $\{(0,1), (0,2), (2,1), (1,3)\}$ | 2. $\{(0,2), (1,1), (2,2), (3,0)\}$ |
| 3. $\{(1,1), (2,0), (2,3), (3,1)\}$ | 4. $\{(1,2), (0,3), (1,3), (2,3)\}$ |

20. ข้อต่อไปนี้เป็นความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นบริเวณที่แรเงา [Onet 2554 : 1]



- |                                 |
|---------------------------------|
| 1. $\{(x, y) \mid  y  \geq x\}$ |
| 2. $\{(x, y) \mid  y  \leq x\}$ |
| 3. $\{(x, y) \mid y \geq  x \}$ |
| 4. $\{(x, y) \mid y \leq  x \}$ |

21. ถ้า  $f(x) = 3 - \sqrt{4 - x^2}$  แล้ว ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใด [Onet 2554 : 2]

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. $D_f = [-2, 2]$ และ $R_f = [0, 3]$ | 2. $D_f = [-2, 2]$ และ $R_f = [1, 3]$ |
| 3. $D_f = [0, 2]$ และ $R_f = [0, 3]$  | 4. $D_f = [0, 2]$ และ $R_f = [1, 3]$  |

22. ถ้า  $f(x - 2) = 2x - 1$  แล้ว  $f(x^2)$  มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2554 : 3]

1.  $2x^2 - 1$                       2.  $2x^2 + 1$                       3.  $2x^2 + 3$                       4.  $2x^2 + 9$

23. พาราโบลารูปหนึ่งเป็นกราฟของฟังก์ชัน  $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. พาราโบลารูปนี้มีแกนสมมาตรคือเส้นตรง  $x = -1$

ข. พาราโบลารูปนี้มีจุดวกกลับอยู่ในจุดภาคที่สี่

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง [Onet 2554 : 3]

1. ก. ถูก และ ข. ถูก                      2. ก. ถูก แต่ ข. ผิด                      3. ก. ผิด แต่ ข. ถูก                      4. ก. ผิด และ ข. ผิด

**Onet 2555** (ยังไม่มีข้อสอบเผยแพร่)

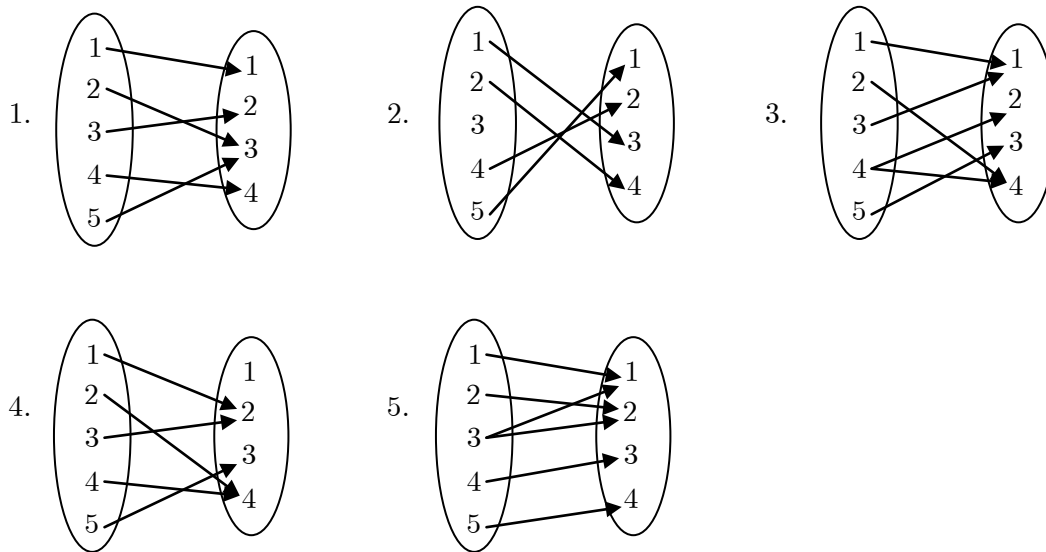
**Onet 2556**

24. กัลยามีธุรกิจให้เช่าหนังสือ เธอพบว่าถ้าคิดค่าเช่าหนังสือเล่มละ 10 บาท จะมีหนังสือถูกเช่าไป 100 เล่มต่อวัน แต่ถ้าเพิ่มค่าเช่าเป็น 11 บาท จำนวนหนังสือที่ถูกเช่าไปจะเป็น 98 เล่มต่อวัน และถ้าเพิ่มค่าเช่าเป็น 12 บาท จำนวนหนังสือที่ถูกเช่าไปจะเป็น 96 เล่มต่อวัน กล่าวคือที่จำนวนหนังสือถูกเช่าต่อวันจะลดลง 2 เล่มทุกๆ 1 บาทของค่าเช่าที่เพิ่มขึ้น ถ้า  $x$  คือจำนวนเงินส่วนที่เพิ่มขึ้นของค่าเช่าต่อเล่ม และ  $y$  คือรายได้จากค่าเช่าหนังสือต่อวัน (หน่วย: บาท) แล้วข้อใดต่อไปนี้คือสมการแสดงรายได้ต่อวันจากธุรกิจนี้ของกัลยา

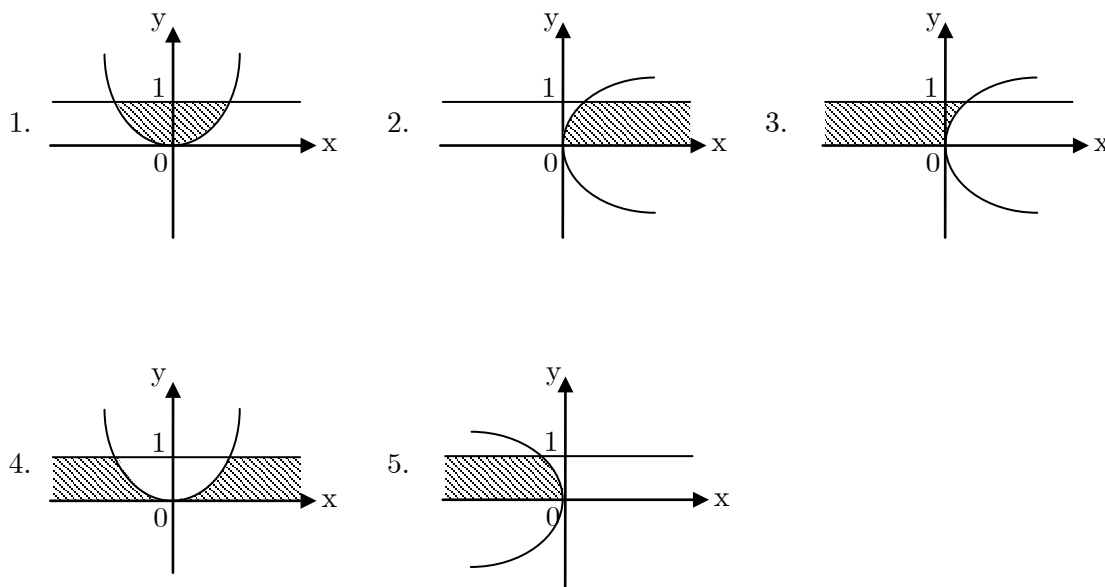
[Onet 2556 : 1]

1.  $y = 1000 + 80x - 2x^2$                       2.  $y = 1000 - 80x - 2x^2$   
 3.  $y = 1000 + 80x - x^2$                       4.  $y = 500 - 40x - x^2$   
 5.  $y = 500 + 40x - x^2$

25. แผนภาพของความสัมพันธ์ในข้อต่อไปนี้เป็นฟังก์ชันที่มี  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  เป็นโดเมน และ  $\{1, 2, 3, 4\}$  เป็นเรนจ์ [Onet 2556 : 1]



26. บริเวณแรเงาในข้อต่อไปนี้เป็นกราฟของความสัมพันธ์  $\{(x, y) \mid x \leq y^2, 0 \leq y \leq 1\}$  [Onet 2556 : 3]



27. ถ้า  $f(x) = \frac{1}{|x|-1}$  แล้วเรนจ์ของ  $f$  คือเซตในข้อใดต่อไปนี้ [Onet 2556 : 5]

1.  $\{y \mid -1 < y \leq 0\}$
2.  $\{y \mid -1 \leq y < 0\}$
3.  $\{y \mid y < -1 \text{ หรือ } y > 0\}$
4.  $\{y \mid y < -1 \text{ หรือ } y \geq 0\}$
5.  $\{y \mid y \leq -1 \text{ หรือ } y > 0\}$

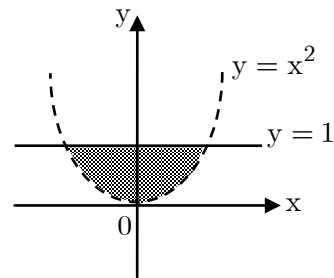
28. ถ้า  $y^2 - x = 1$  แล้ว  $xy^2$  มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับข้อใด [Onet 2556 : 2]

1.  $-\frac{1}{2}$
2.  $-\frac{1}{4}$
3.  $-\frac{1}{8}$
4.  $\frac{1}{4}$
5.  $\frac{1}{2}$

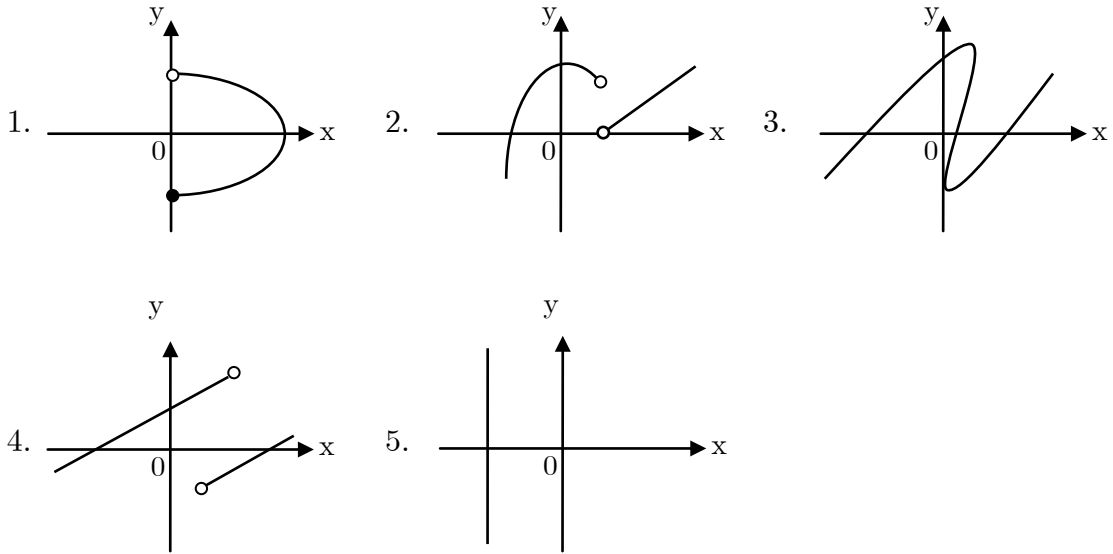
### Onet 2557

29. บริเวณที่แรเงาเป็นกราฟของสัมพันธในข้อใด [Onet 2557 : 1]

1.  $\{(x, y) \mid x^2 - y < 0 \text{ และ } y \leq 1\}$
2.  $\{(x, y) \mid x^2 - y < 0 \text{ และ } y \geq 1\}$
3.  $\{(x, y) \mid x^2 - y \geq 0 \text{ และ } y < 1\}$
4.  $\{(x, y) \mid x^2 - y \geq 0 \text{ และ } y > 1\}$
5.  $\{(x, y) \mid x^2 - y > 0 \text{ และ } y \leq 1\}$



30. กราฟในข้อใดต่อไปนี้ แสดงว่า  $y$  เป็นฟังก์ชันของ  $x$  [Onet 2557 : 2]



31. กำหนดให้  $f(x) = (x - 3)^2 - 4$  พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. กราฟของ  $f$  เป็นพาราโบลาหงาย

ข. ถ้า  $x \in (1, 4]$  แล้ว  $f(x) < 0$

ค. ถ้ากราฟของ  $f$  ตัดแกน  $y$  ที่จุด  $(0, a)$  และค่าต่ำสุดของ  $f$  คือ  $b$  แล้ว  $a + b = 1$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก [Onet 2557 : 1]

1. ก., ข. และ ค. ถูกทั้งสามข้อ

2. ก. และ ข. ถูก แต่ ค. ผิด

3. ก. และ ค. ถูก แต่ ข. ผิด

4. ก. ถูก แต่ ข. และ ค. ผิด

5. ข. ถูก แต่ ก. และ ค. ผิด

32. กำหนดให้  $A = \{1, 2, 3\}$  และ  $B = \{2, 3, 5\}$

ถ้า  $r = \{(a, b) \in A \times B \mid a \geq b - 1\}$  แล้ว  $r$  มีจำนวนสมาชิกกี่ตัว [Onet 2557 : 5]

33. ถ้า  $A = \{(x, y) \mid |x + 1| \leq y \text{ และ } y \leq 2\}$  แล้วพื้นที่ของบริเวณ  $A$  เท่ากับกี่ตารางหน่วย  
[Onet 2557 : 4]



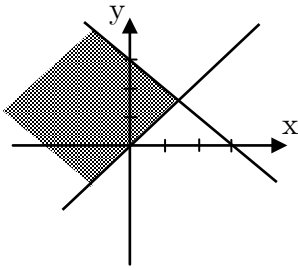
## Onet 2558

34. ถ้าความสัมพันธ์  $r_1 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid x + y - 3 \leq 0\}$

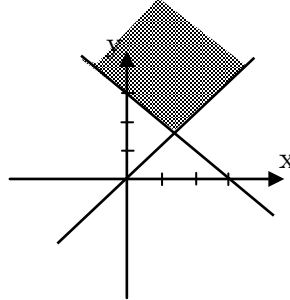
และความสัมพันธ์  $r_2 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid x - y \leq 0\}$

แล้วกราฟของความสัมพันธ์  $r_1 \cap r_2$  คือข้อใด [Onet 2558 : 1]

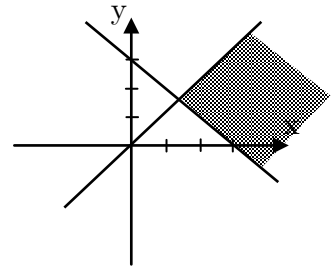
1.



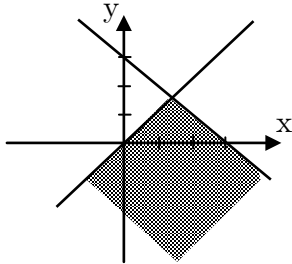
2.



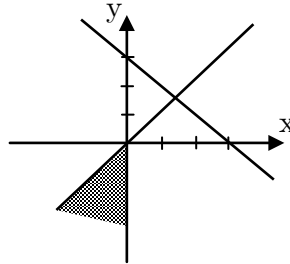
3.



4.



5.



35. กำหนดให้  $f(x) = x^2 - 4x + 5$  ข้อใดต่อไปนี้ผิด [Onet 2558 : 5]

1. กราฟของ  $f$  เป็นพาราโบลาหงาย

2. กราฟของ  $f$  ตัดแกน  $Y$  ที่จุด  $(0, 5)$

3.  $f(x) \leq 5$  เมื่อ  $1 < x < 4$

4. เรนจ์ของ  $f$  คือ  $\{y \mid y \in \mathbb{R} \text{ และ } y \geq 1\}$

5. จุดวกกลับของกราฟคือ  $(5, 1)$

36. กราฟของฟังก์ชันในข้อใดต่อไปนี้ ตัดแกน X เพียงจุดเดียว [Onet 2558 : 5]

1.  $f(x) = |x| + 1$

2.  $f(x) = |x - 1| - 1$

3.  $f(x) = 2 - x^2$

4.  $f(x) = x^2 - x - 6$

5.  $f(x) = 4x^2 + 12x + 9$

37. ถ้า A เป็นบริเวณที่ปิดล้อมด้วยเส้นตรง  $3x + 2y = 7$  เส้นตรง  $7x - 3y = 1$  และแกน Y แล้วพื้นที่ของ A เท่ากับกี่ตารางหน่วย [Onet 2558 : 4]

1.  $\frac{11}{6}$

2.  $\frac{23}{6}$

3.  $\frac{16}{7}$

4.  $\frac{23}{12}$

5.  $\frac{46}{21}$

**Onet 2559**

38. ถ้า  $f(x) = x + |x|$  แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูก [Onet 2559 : 4]

1. กราฟของ f อยู่เหนือแกน X

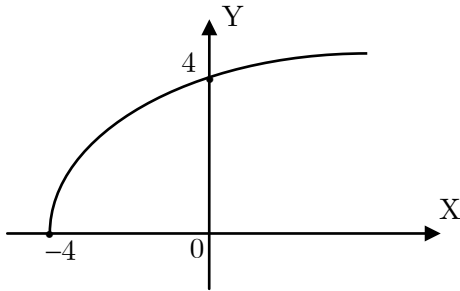
2. กราฟของ f ตัดแกน X แต่ไม่ตัดแกน Y

3. กราฟของ f ตัดแกน Y แต่ไม่ตัดแกน X

4. กราฟของ f ตัดแกน X มากกว่า 1 จุด

5. กราฟของ f เป็นเส้นตรงที่ผ่านจุด (0, 0)

39. ถ้า  $f(x) = a\sqrt{x+b}$  โดยที่  $a$  และ  $b$  เป็นจำนวนจริงบวก กราฟของ  $y = f(x)$  เป็นดังรูป  
ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง [Onet 2559 : 5]



1.  $a + b = 4$
2.  $f(x) = 4\sqrt{x+2}$
3.  $f(-x) = 3\sqrt{4-x}$
4.  $f(x^2) = 2(x+2)$
5.  $(f(x))^2 = 4(x+4)$

40. ถ้า  $x + y = 1$  แล้วค่าต่ำสุดของ  $x^2 + 2y^2$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2559 : 1]

1.  $\frac{2}{3}$
2. 1
3.  $\frac{10}{7}$
4.  $\frac{14}{9}$
5. 2

41. โยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้งด้วยอัตราเร็ว 96 ฟุต/วินาที เมื่อเวลาผ่านไป  $t$  วินาที ก้อนหินอยู่ที่ความสูง  $h$  ฟุตจากพื้นดิน ถ้าความสัมพันธ์ระหว่าง  $h$  และ  $t$  คือ  $h = 96t - 16t^2$  แล้วช่วงเวลาในข้อใดที่ก้อนหิน อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 80 ฟุต [Onet 2559 : 2]
1.  $1 \leq t \leq 2$
  2.  $1 \leq t \leq 5$
  3.  $2 \leq t \leq 3$
  4.  $2 \leq t \leq 4$
  5.  $3 \leq t \leq 6$
42. จากผลการวิเคราะห์ของโรงงานแห่งหนึ่งพบว่า เมื่อผลิตสินค้า  $x$  (หน่วย : ไร่ยขึ้น) โรงงานจะได้กำไร  $P(x)$  โดยที่  $P(x) = ax^2 + bx + c$  (หน่วย : พันบาท)  
ถ้าไม่ผลิตเลยจะขาดทุน 5,000 บาท ถ้าผลิต 100 ขึ้นจะเท่าทุน และ  
ถ้าผลิต 200 ขึ้นจะได้กำไร 3,000 บาท เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด โรงงานต้องผลิตสินค้ากี่ขึ้น [Onet 2559 : 1]
1. 300
  2. 320
  3. 350
  4. 360
  5. 400

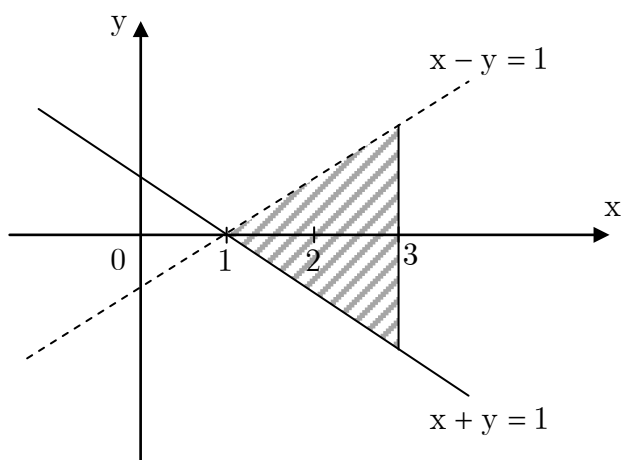
## Onet 2560

43. กำหนดให้  $f(x) = 4 - x^2$  และ  $g(x) = |x + 2|$

ข้อใดถูก [onet 2560 : 2]

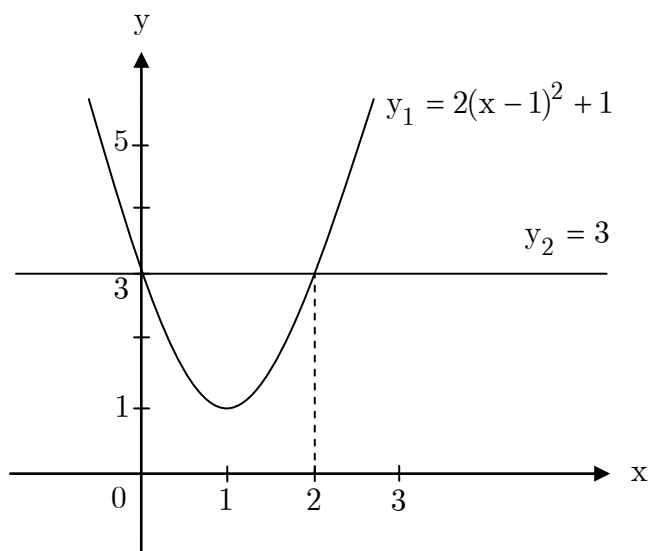
1.  $D_f = D_g$  และ  $R_f \subset R_g$
2.  $D_f \cap D_g = (-\infty, \infty)$  และ  $R_f \cap R_g = [0, 4]$
3. กราฟของ  $g$  ไม่ตัดแกน  $X$
4. กราฟของ  $f$  ตัดแกน  $X$  เพียงจุดเดียว
5. กราฟของ  $f$  ตัดกราฟของ  $g$  เพียงจุดเดียว

44. บริเวณที่แรเงา(ในรูป) เป็นกราฟของความสัมพันธ์ในข้อใด [onet 2560 : 4]



1.  $\{(x, y) \mid 1 \leq x \leq 3, x - 1 < y < 1 - x\}$
2.  $\{(x, y) \mid 1 \leq x \leq 3, x - 1 \leq y \leq 1 - x\}$
3.  $\{(x, y) \mid 1 < x < 3, 1 - x < y \leq x - 1\}$
4.  $\{(x, y) \mid 1 < x \leq 3, 1 - x \leq y < x - 1\}$
5.  $\{(x, y) \mid 1 < x \leq 3, 1 - x \leq y \leq x - 1\}$

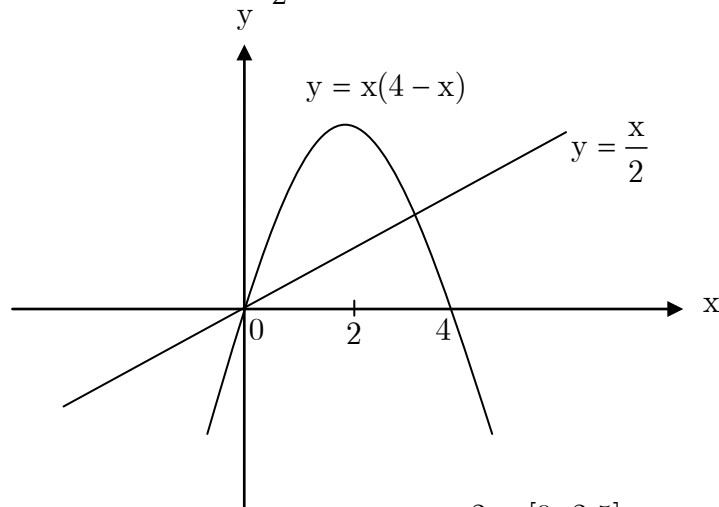
45.



จากกราฟข้างต้น ข้อใดผิด [onet 2560 : 5]

1.  $2x^2 - 4x + 3 > 0$  ทุกจำนวนจริง  $x$
2.  $y_1 = y_2$  ก็ต่อเมื่อ  $x = 0$  หรือ  $x = 2$
3.  $y_1 < y_2$  ก็ต่อเมื่อ  $0 < x < 2$
4. จุดวกกลับของกราฟ  $y_1 = 2(x - 1)^2 + 1$  อยู่ต่ำกว่ากราฟ  $y_2 = 3$  ในแนวตั้ง 2 หน่วย
5.  $2x^2 - 4x + 3 = 0$  มีคำตอบเป็นจำนวนจริงเพียงคำตอบเดียว

46. จากกราฟ เซตคำตอบของสมการ  $\frac{x}{2} \leq x(4-x)$  คือช่วงในข้อใด [onet 2560 : 4]



- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1. [0, 2] | 2. [0, 2.5] |
| 3. [0, 3] | 4. [0, 3.5] |
| 5. [0, 4] |             |

**Onet 2561**

47. กำหนดให้  $f(x) = |x-5| - 5$

ข้อใดไม่ถูกต้อง [Onet 2561 : 5]

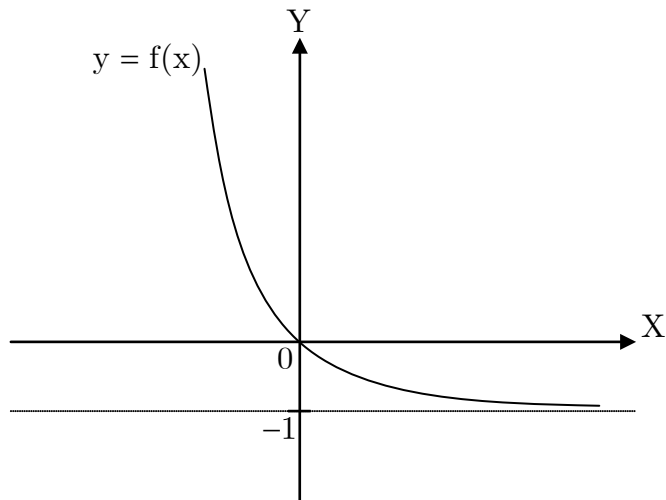
- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. $f(-6) = 6$ | 2. $f(-5) = 5$ |
| 3. $f(0) = 0$  | 4. $f(5) = -5$ |
| 5. $f(6) = -6$ |                |

48. กำหนดให้  $r = \{ (2a, a^2) \mid a \text{ เป็นจำนวนจริง} \}$

คู่อันดับในข้อใด เป็นสมาชิกของ  $r$  [Onet 2561 : 5]

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1. (-2, -1) | 2. (-1, 1) |
| 3. (1, 1)   | 4. (2, 2)  |
| 5. (4, 4)   |            |

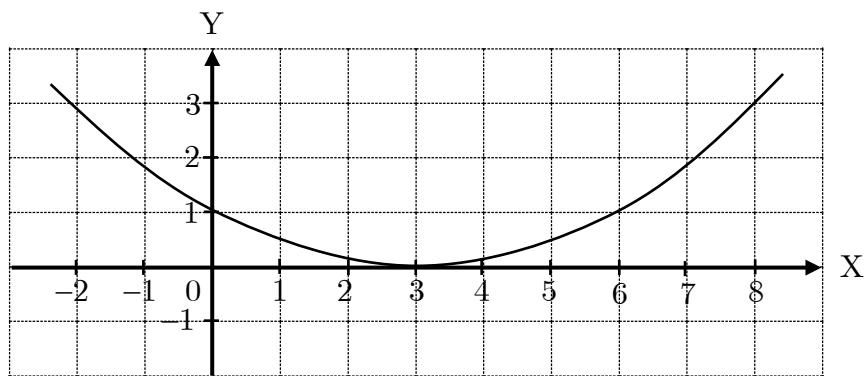
49. กำหนดกราฟ



สมการในข้อใดที่เป็นไปได้ที่จะมีกราฟดังรูป [Onet 2561 : 2]

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. $y = 3^{-x} + 1$ | 2. $y = 3^{-x} - 1$ |
| 3. $y = 3^x$        | 4. $y = 3^x + 1$    |
| 5. $y = 3^x - 1$    |                     |

50 ถ้ากราฟของ  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ตัดแกน Y ที่จุด  $(0, 1)$  มีจุดวกกลับที่  $(3, 0)$  ดังรูป



แล้ว  $f(-6)$  เท่ากับเท่าใด [Onet 2561 : 9]