

ใบงานที่ 1

1.

ถ้า $f(x) = x + |x|$ แล้วข้อใดถูก

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 $(0, 0)$

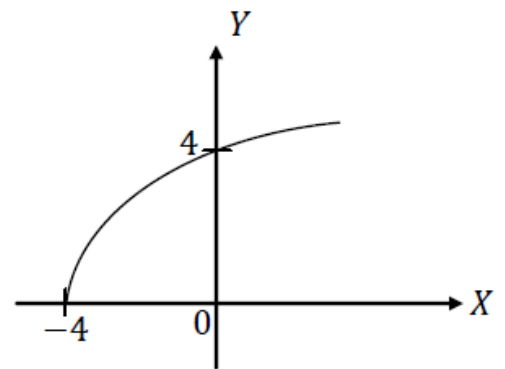
2.

ถ้า $f(x) = a\sqrt{x+b}$ โดยที่ a และ b เป็นจำนวนจริงบวก

กราฟของ $y = f(x)$ เป็นดังรูป

ข้อใดถูก

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. $[f(x)]^2 = 4(x+4)$



3.

ถ้า $x + y = 1$ แล้ว ค่าต่ำสุดของ $x^2 + 2y^2$ เท่ากับเท่าใด

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

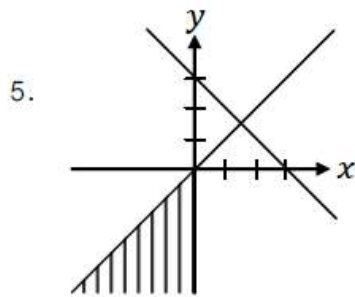
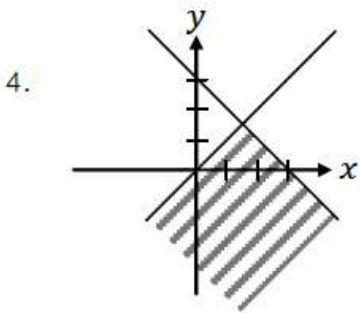
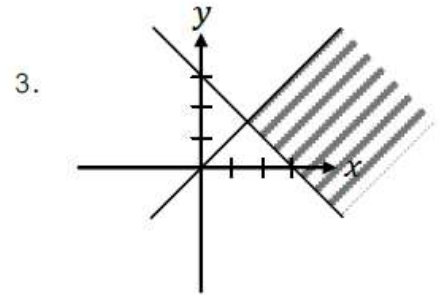
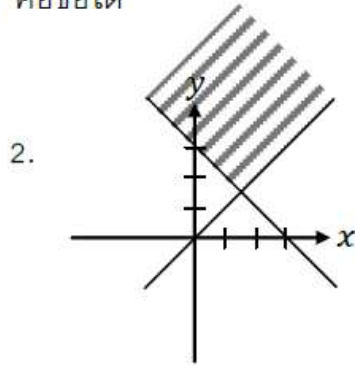
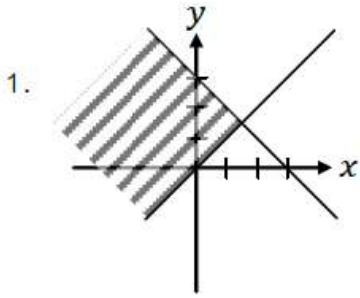
ใบงานที่ 2

1.

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

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

แล้ว กราฟของความสัมพันธ์ $r_1 \cap r_2$ คือข้อใด



2.

กำหนดให้ $f(x) = x^2 - 4x + 5$ ข้อใด ผิด

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 $(5, 1)$

3.

กราฟของฟังก์ชันในข้อใดต่อไปนี้เป็นตัดแกน X เพียงจุดเดียว

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

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

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

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

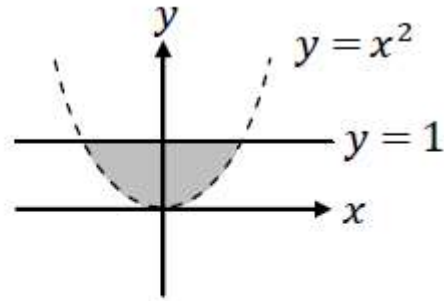
5. $f(x) = 4x^2 + 12x + 9$

ใบงานที่ 3

1.

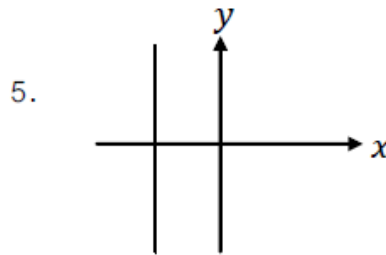
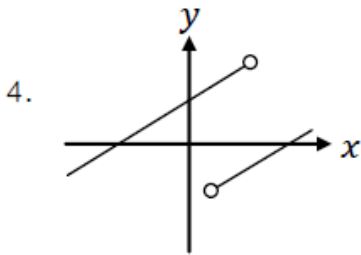
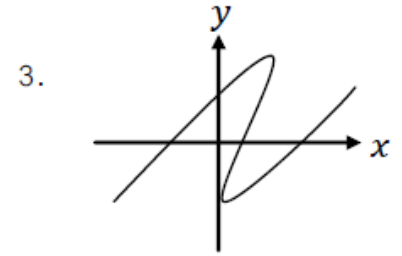
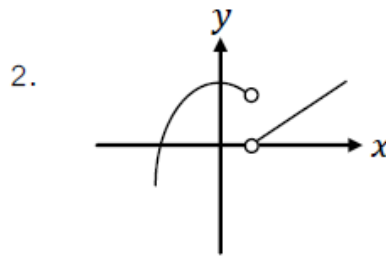
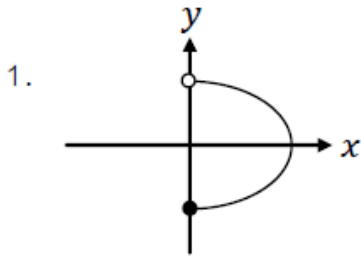
บริเวณที่แรเงาเป็นกราฟของความสัมพันธ์ในข้อใด

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



2.

กราฟในข้อใดแสดงว่า y เป็นฟังก์ชันของ x



3.

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

ใบงานที่ 4

1.

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

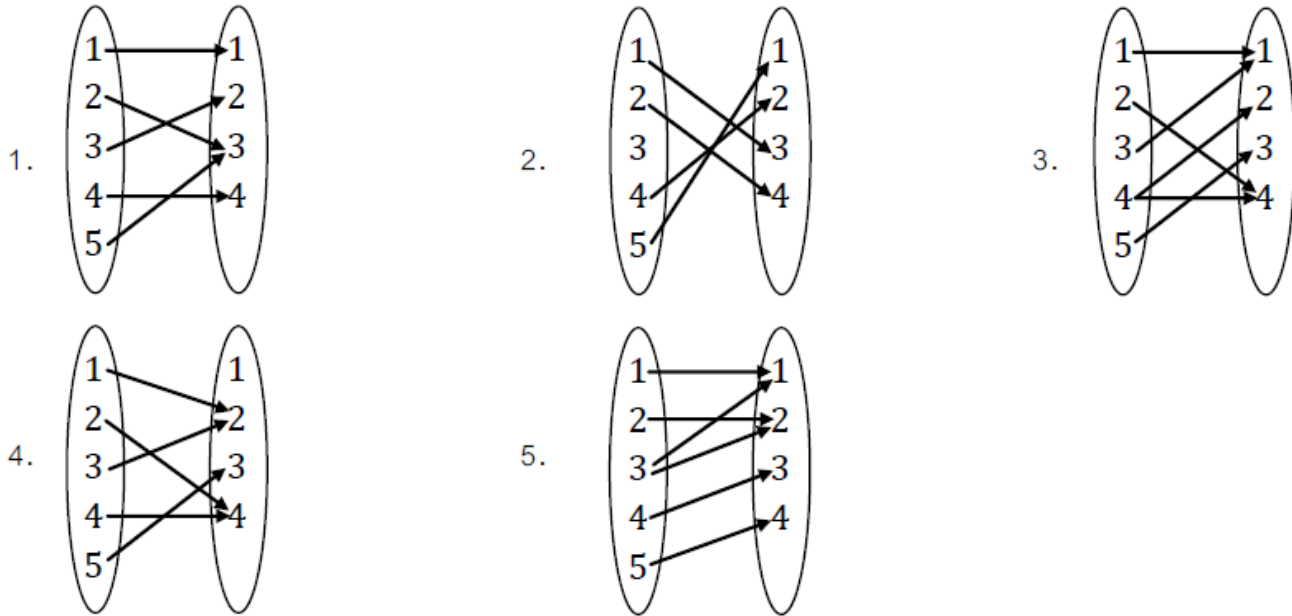
- ก. กราฟของ f เป็นพาราโบลาหงาย ข. ถ้า $x \in (1, 4]$ แล้ว $f(x) < 0$
ค. ถ้ากราฟของ f ตัดแกน y ที่จุด $(0, a)$ และค่าต่ำสุดของ f คือ b แล้ว $a + b = 1$

ข้อใดถูก

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

2.

แผนภาพของความสัมพันธ์ในข้อใดเป็นฟังก์ชันที่มี $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ เป็นโดเมน และ $\{1, 2, 3, 4\}$ เป็นเรนจ์



3.

ความสัมพันธ์ในข้อใดเป็นฟังก์ชัน

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

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

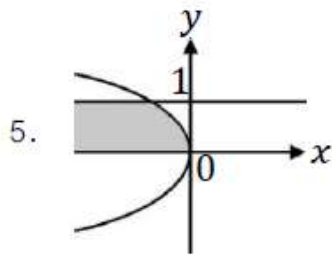
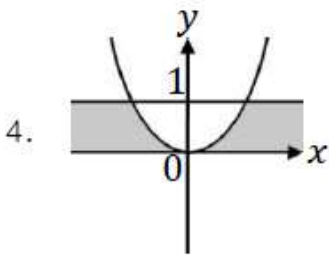
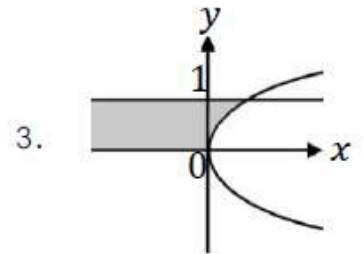
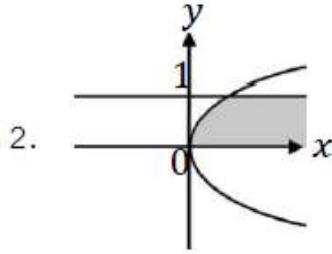
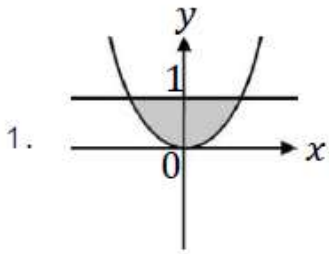
3. $\{ (1, 1), (2, 0), (2, 3), (3, 1) \}$

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

ใบงานที่ 5

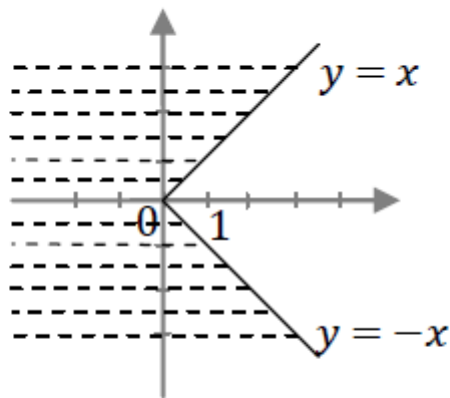
1.

บริเวณที่แรเงาในข้อใดเป็นกราฟของความสัมพันธ์ $\{(x,y) \mid x \leq y^2, 0 \leq y \leq 1\}$



2.

ข้อใดต่อไปนี้เป็นความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นบริเวณที่แรเงา



1. $\{(x,y) \mid |y| \geq x\}$

2. $\{(x,y) \mid |y| \leq x\}$

3. $\{(x,y) \mid y \geq |x|\}$

4. $\{(x,y) \mid y \leq |x|\}$

ใบงานที่ 6

1.

ถ้า $f(x) = 3 - \sqrt{4 - x^2}$ แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

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 $R_f = [1, 3]$

2.

ความสัมพันธ์ในข้อใดเป็นฟังก์ชัน

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

3.

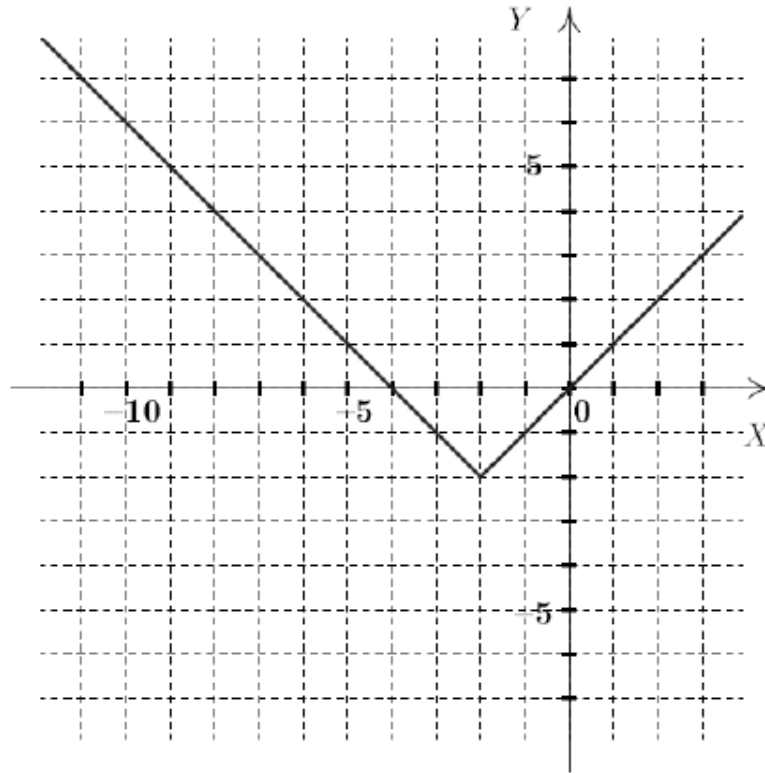
ถ้า $f(x) = \sqrt{3 - x}$ และ $g(x) = -2 + |x - 4|$ แล้ว $D_f \cup R_g$ คือข้อใด

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

ใบงานที่ 7

1.

กำหนดให้กราฟของฟังก์ชัน f เป็นดังนี้



ค่าของ $11f(-11) - 3f(-3)f(3)$ คือข้อใด

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

2.

กำหนดให้ $A = \{1, 2\}$ และ $B = \{a, b\}$ คู่อันดับในข้อใดต่อไปนี้เป็นสมาชิกของผลคูณคาร์ทีเซียน $A \times B$

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

3.

ค่าของ a ที่ทำให้กราฟของฟังก์ชัน $y = a(2^x)$ ผ่านจุด $(3, 16)$ คือข้อใดต่อไปนี้เป็น

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