

โรงเรียนอมาตยกุล  
ใบสั่งงานวิชา คณิตศาสตร์  
ระดับชั้น ม.4-5 (ศิลป์) สัปดาห์ที่ 4 – 6 ภาคเรียน 2/63  
ระหว่างวันที่ 24 ธันวาคม 2563 – 8 มกราคม 2564  
(ช่วงการติดเชื้อ COVID-19 ระลอกใหม่)

---

## เนื้อหา

### 1. เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

- รูปแบบและความสัมพันธ์
- ผลคูณคาร์ทีเซียน
- อะไรเป็น และไม่เป็นฟังก์ชัน
- โดเมนและเรนจ์
- อินเวอร์สของความสัมพันธ์
- การหาค่าของฟังก์ชัน
- การ  $+$  ,  $-$  ,  $\times$  ,  $\div$  ฟังก์ชัน
- ฟังก์ชันประกอบ
- โจทย์ปัญหาฟังก์ชัน

### งานที่ให้ทำ เช่น

- วันที่ 1-3 ให้เด็กๆดูคลิปเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตอนที่ 1-ตอนที่ 3 <https://www.amatyakulschool.com/Math-M4-6-Function.mp4> พร้อมจดลงในสมุดเลขด้วยลายมือที่สวยงาม
- วันที่ 4-6 ให้เด็กๆ เข้าไป Download ไฟล์งาน ใบงานที่ 1-2 ให้ลอกโจทย์ลงในสมุด แสดงวิธีทำอย่างละเอียดแล้วนำมาส่งคุณครูตอนเปิดเรียนค่ะ
- วันที่ 7 ให้เด็กๆดูคลิปเรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตอนที่ 4 พร้อมจดลงในสมุดเลขด้วยลายมือที่สวยงาม

- วันที่ 8-10 ให้เด็กๆ เข้าไป Download ไฟล์งาน ใบงานที่ 3-5 ให้ลอกโจทย์ลงในสมุด แสดงวิธีทำอย่างละเอียดแล้วนำมาส่งคุณครูตอนเปิดเรียนค่ะ

ขอขอบคุณ หนังสือแบบฝึกหัดและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์  
พื้นฐาน เล่ม 1 ชั้น ม.4-6 สำนักพิมพ์เดอะบุคส์ จำกัด ซึ่งเป็นหนังสือทาง  
โรงเรียนจัดซื้อมาให้แก่นักเรียนทุกคน

\* ด้วยเป็นการปิดโรงเรียนอย่างเร่งด่วนจากเหตุการณ์ระบาดของโรค  
COVID-19 ระลอกใหม่และ นักเรียนไม่ได้นำหนังสือกลับบ้าน \*

## ใบงานที่ 1

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

จงหา

1.  $A \times B$
2.  $A \times C$
3.  $A \times D$
4.  $B \times D$
5.  $B \times C$
6.  $D \times C$
7.  $(A \times (B \cap C))$
8.  $(A \times B) \cap (C \times D)$
9.  $(A \cap C) \times (B \cap D)$
10.  $(B \cap C) \times D$

2. กำหนดให้  $A = \{1,3,5\}$ ,  $B = \{2,4\}$ ,  $C = \{x,y\}$

จงหา

1.  $A \times B$
2.  $A \times C$
3.  $B \times A$
4.  $B \times C$
5.  $C \times B$
6.  $A \times A$
7.  $C \times C$
8.  $B \times B$

## ใบงานที่ 2

1. กำหนดให้  $n(A) = 20$ ,  $n(B) = 28$ ,  $n(C) = 16$ , และ  $n(B \cap C) = 9$

จงหา

1.  $n(A \times B)$
2.  $n(B \times C)$
3.  $n(B \times A)$
4.  $n(A \times (B \cap C))$
5.  $n(B \cap C) \times C$

2. กำหนดให้  $n(A) = 10$ ,  $n(B) = 6$ ,  $n(C) = 13$ , และ  $n(B \cap C) = 5$

จงหา

1.  $n(A \times B)$
2.  $n(B \times C)$
3.  $n(A \times C)$
4.  $n(A \times (B \cup C))$
5.  $n(A \times (B \cap C))$
6.  $n(A \times (B - C))$
7.  $n(A \times (C - B))$

### ใบงานที่ 3

จงหาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์

1.  $r = \{(1,5), (2,6), (3,9)\}$

2.  $r = \{(x, y) \in N \times N / x + y = 6 \}$

3.  $r = \{(x, y) \in N \times N / y = 3x - 2, x \leq 5 \}$

4.  $r = \{(x, y) \in N \times N / 2x + y = 6, -2 \leq x \leq 1 \}$

5.  $r = \{(x, y) \in N \times Z / 3x - y = 2, -3 \leq x \leq 2 \}$

## ใบงานที่ 4

จงหาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์ต่อไปนี้

1. กำหนดให้  $A = \{1,3,5,7\}$ ,  $B = \{-1,0,1,2,3\}$

1.  $r = \{(x, y) \in A \times A / y = 2x + 1 \}$

2.  $r = \{(x, y) \in B \times B / x + y = 2 \}$

3.  $r = \{(x, y) \in A \times B / x \leq y + 1 \}$

4.  $r = \{(x, y) \in B \times A / y - x \geq 5 \}$

2. กำหนดให้  $A = \{2,4,6,8\}$ ,  $B = \{-1,0,1,2,3\}$

1.  $r = \{(x, y) \in A \times A / x + y \geq 9 \}$

2.  $r = \{(x, y) \in B \times B / 2x - y \leq -1 \}$

3.  $r = \{(x, y) \in A \times B / x - y = 6 \}$

4.  $r = \{(x, y) \in B \times A / x^2 + y = 4 \}$

## ใบงานที่ 5

จงหาโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์ต่อไปนี้

1.  $r = \{(x, y) \in R \times R / y = \sqrt{x+1}\}$

2.  $r = \{(x, y) \in R \times R / y = \frac{2x+1}{3x-2}\}$

3.  $r = \{(x, y) \in R \times R / y = \frac{4x-1}{2x+5}\}$

4.  $r = \{(x, y) \in R \times R / y = \sqrt{5-3x}\}$

5.  $r = \{(x, y) \in R \times R / y = \frac{4}{\sqrt{x^2-25}}\}$

6.  $r = \{(x, y) \in R \times R / y = |x| - 3\}$

7.  $r = \{(x, y) \in R \times R / |x+3| + |y-4| = 9\}$

## ใบงานที่ 6

1. จงหาอินเวอร์สของความสัมพันธ์ในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $r = \{(-3,5), (-2,7), (-1,9)\}$

2)  $r = \{(1, a), (2, b), (3, c), (4, d)\}$

3)  $r = \{(x, y) | y = 2x + 9\}$

4)  $r = \{(x, y) | xy - x + 3y + 2 = 0\}$

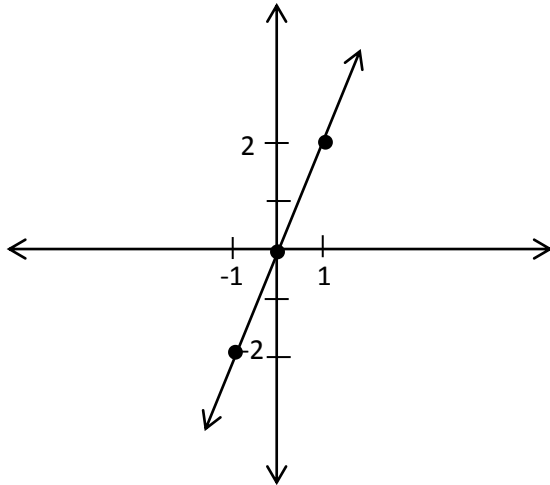
5)  $r = \{(x, y) | y = \sqrt{2x + 3}\}$

2. จงวาดกราฟอินเวอร์สความสัมพันธ์ของกราฟ

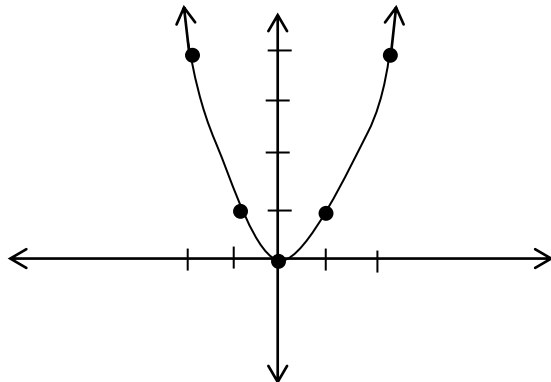
1)  $r = \{(-1,1), (-2,2), (-3,3), (-4,4)\}$

2)  $r = \{(x, y) \in R \times R | y = 2x - 4\}$

3)



4)





## ใบงานที่ 7

จงหา  $D_r$  และ  $R_r$  ของ  $r^{-1}$  เมื่อกำหนด  $r$  ดังต่อไปนี้

1)  $r = \{(3,5), (7,9), (11,13)\}$

2)  $r = \{(x,y) \in R \times R \mid y = \sqrt{2x^2 + 9}\}$

3)  $r = \{(x,y) \mid y = \frac{2x+1}{x-5}\}$

4)  $r = \{(x,y) \mid y = \frac{x}{1+|x|}\}$

## ใบงานที่ 8

1. กำหนดให้  $f = \{(1,2), (3,4), (5,6)\}$  จงหา  $f(1), f(3), f(5)$

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

1)  $f(1)$

2)  $f(10)$

3)  $f(0)$

4)  $f(a)$

5)  $f(b + 1)$

6)  $f(-4) + 2f(3)$

7)  $\frac{5f(-1) - 4f(0)}{f(10)}$

3. กำหนดให้  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 & , x < -1 \\ -3x & , -1 \leq x < 1 \\ 5x + 1 & , x \geq 1 \end{cases}$

จงหาค่าในแต่ละข้อต่อไปนี้

1)  $f(3)$

2)  $f(-1)$

3)  $f(\sqrt{2})$

4)  $f(5) - f(-2)$

5)  $2f(1) - 4f(-3)$

## ใบงานที่ 9

กำหนดให้  $f(x + 2) = 2x + 3$  และ  $g(2x - 1) = 4x^2 - 4x$  จงหาค่าต่อไปนี้

1.  $f(2)$
2.  $g(-2)$
3.  $f(g(5))$
4.  $g(f(-1))$

## ใบงานที่ 10

### 1. กำหนดให้

$$f = \{(1,2), (2,3), (3,4), (4,5)\} \text{ และ } g = \{(2,1), (1,-3), (3,7), (4,2)\}$$

จงหา

1)  $f + g$

2)  $f - g$

3)  $f \circ g$

4)  $f \div g$

### 2. กำหนดให้ $f = \{(-5, -9), (-3, -2), (1,8), (2,0)\}$

$$g = \{(-4,5), (-3,8), (1,0), (2,4)\}$$

$$h = \{(-5, -12), (-4, -10), (1, -6), (2,9)\}$$

จงหา

1)  $f + g$

2)  $f - g$

3)  $g - h$

4)  $g \div h$

5)  $h \circ f$

6)  $(f + g) + h$

7)  $(g - h) - f$

8)  $h - (f - g)$

## ใบงานที่ 11

1. กำหนดให้  $f(x) = x^2 - 7x$   
 $g(x) = x - 9$

จงหา

- 1)  $(f + g)(x)$
- 2)  $(f - g)(x)$
- 3)  $(f \circ g)(x)$
- 4)  $(f \div g)(x)$

2. กำหนดให้  $f(x) = \frac{x^2 + 10x + 24}{x - 3}$

$$g(x) = \frac{x^2 - 5x + 4}{x - 3}$$

จงหา

- 1)  $(g + f)(x)$
- 2)  $(g - f)(x)$
- 3)  $(g \circ f)(x)$
- 4)  $(g \div f)(x)$

## ใบงานที่ 12

1. กำหนดให้  $f = \{(1,2), (2,4), (3,9), (4,-2), (5,-1)\}$   
 $g = \{(-1,2), (-2,3), (-3,4), (2,10), (9,13)\}$

จงหา

1.  $fog$
  2.  $gof$
  3.  $fof$
  4.  $gog$
  5.  $f(g(-1))$
  6.  $f(g(-3))$
  7.  $g(f(1))$
  8.  $g(f(3))$
  9.  $g(f(4))$
  - 10.
2. กำหนดให้  $f(x) = x + 3$   
 $g(x) = 2x - 1$

จงหา

- 1)  $(fog)(x)$
  - 2)  $(gof)(x)$
  - 3)  $(fof)(x)$
  - 4)  $(gog)(x)$
3. กำหนดให้  $f(x) = x - 10$   
 $g(x) = 2x + 3$

จงหา

- 1)  $(fog)(5)$
- 2)  $(gof)(-1)$
- 3)  $(fof)(2)$
- 4)  $(gog)(-3)$