

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 แสดงวิธีทำอย่างละเอียดแล้ว

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

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

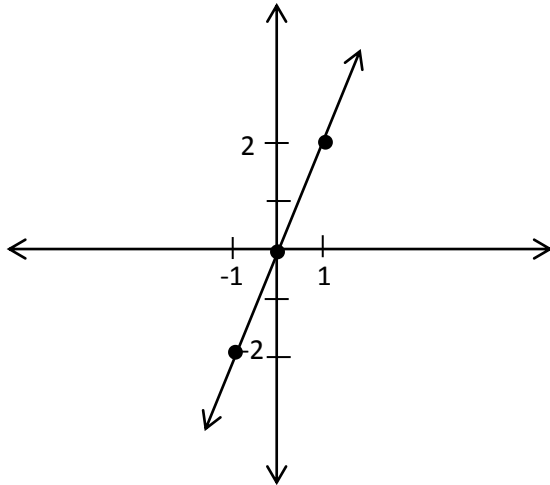
5) $r = \{(x, y) | y = \sqrt{2x + 3}\}$

2. จงวาดกราฟอินเวอร์สความสัมพันธ์ของกราฟ

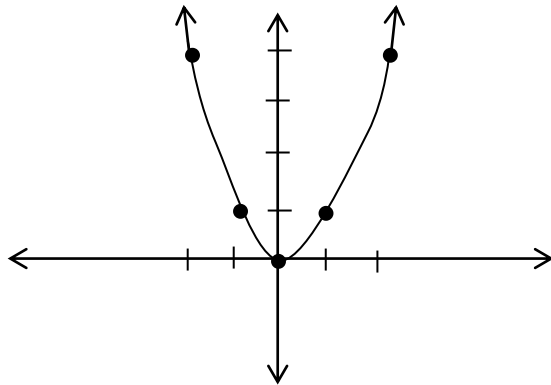
1) $r = \{(-1,1), (-2,2), (-3,3), (-4,4)\}$

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) $(gog)(-3)$