



วิชา คณิตศาสตร์

ม.ปลาย ตอนที่ 04

เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน 1

โดยพี่เอ๋ วิชาเอก ที่สุขพันธ์ สถาบันกวดวิชา We By The Brain



สามารถรับชม **รายการสอนศาสตร์** ได้ทาง
ทรูปลูกปัญญา True Visions ช่อง 9 และ PSI ช่อง 334
www.trueplookpanya.com/tv  facebook.com/sonsart



RELATION & FUNCTION

Part 1



| D_r | R_r |
|--|--|
| <p>จัดรูป $y =$ เทอมของ x พิจารณาเงื่อนไขโดย</p> | <p>จัดรูป $x =$ เทอมของ y พิจารณาเงื่อนไขโดย</p> |
| <p>(1) $y = \frac{\square}{\Delta}$ อ่าง $\Delta \neq 0$</p> | <p>(1) $x = \frac{\square}{\Delta}$ อ่าง $\Delta \neq 0$</p> |
| <p>(2) $y = \sqrt{\square}$ อ่าง $\square \geq 0$</p> | <p>(2) $x = \sqrt{\square}$ อ่าง $\square \geq 0$</p> |
| <p>(3) $y = \log \square$ อ่าง $\square > 0$</p> | <p>(3) $x = \log \square$ อ่าง $\square > 0$</p> |

1. กำหนดให้ $r = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid y = \frac{1}{\sqrt{5 - |3 - x|}} \right\}$

เมื่อ \mathbb{R} แทนเซตของจำนวนจริง

โดเมนของ r คือเซตใด



2. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง

$$\text{กำหนดให้ } r = \left\{ (x, y) \in R \times R \mid \sqrt{12 - |x|} + \sqrt{y + 1} = 3 \right\}$$

จงหา D_r และ R_r



$$\text{m } D_r \quad 3 - \sqrt{12 - |x|} \geq 0$$

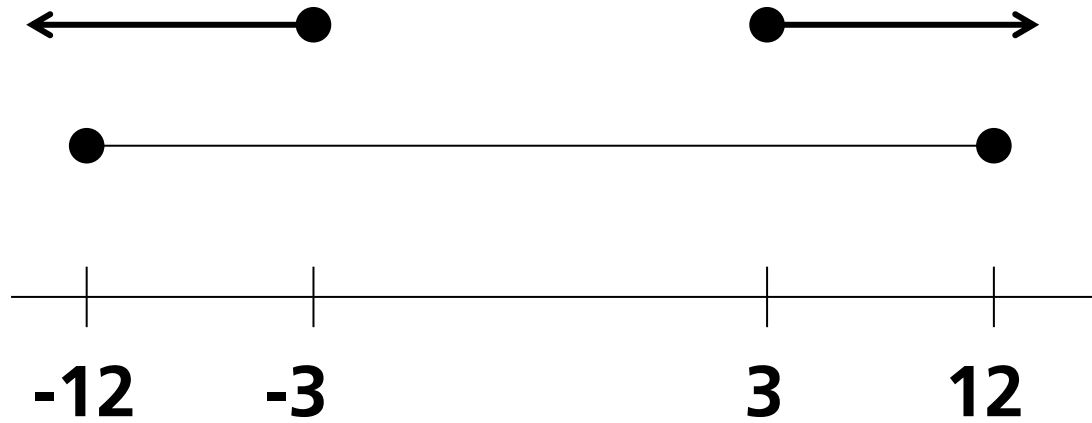
$$3 \geq \sqrt{12 - |x|} \quad \text{และ} \quad 12 - |x| \geq 0$$

$$9 \geq 12 - |x| \quad |x| \leq 12$$

$$|x| \geq 3 \quad -12 \leq x \leq 12$$

$$x \geq 3 \quad \text{หรือ} \quad x \leq -3$$





$$\therefore D_r =$$



๓ R_r

$$\sqrt{12-|x|} = 3 - \sqrt{y+1}$$

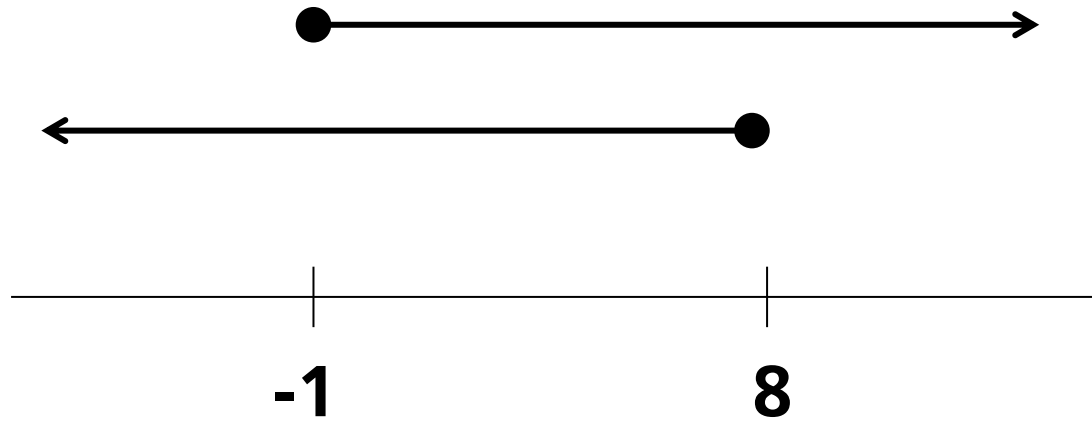
$$3 - \sqrt{y+1} \geq 0$$

$$3 \geq \sqrt{y+1} \quad \text{และ} \quad y+1 \geq 0$$

$$9 \geq y+1 \quad y \geq -1$$

$$y \leq 8$$





$$\therefore R_r =$$



การเช็คฟังก์ชันและฟังก์ชัน 1-1

แบบเงื่อนไขทั่วไป

เช็คฟังก์ชัน... แทน x 1 ค่า y ต้องเกิด 1 ค่าเสมอ

เช็คฟังก์ชัน 1-1 ... แทน y 1 ค่า x ต้องเกิด 1 ค่าเสมอ

***** ก่อนเช็คฟังก์ชัน 1-1 เช็คฟังก์ชันก่อนทุกครั้ง**



3. ความสัมพันธ์ในข้อต่อไปนี้เป็นฟังก์ชัน

1. $\{(x, y) \in I \times I / |y| = 2x\}$

2. $\{(x, y) \in I \times I / y = \frac{1}{xy}\}$

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

4. $\{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ / x^2 = (y - 1)^2\}$



1. $\{(x, y) \in \mathbb{I} \times \mathbb{I} \mid |y| = 2x\}$

2. $\{(x, y) \in \mathbb{I} \times \mathbb{I} \mid y = \frac{1}{xy}\}$



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

4. $\{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ / x = (y - 1)^2\}$



การเขียนโดยใช้กราฟ

การเขียนฟังก์ชัน .. ลากเส้นแนวตั้งตัด 1 จุดเสมอเป็นฟังก์ชัน

การเขียนฟังก์ชัน 1-1 .. ลากเส้นแนวนอนตัด 1 จุดเสมอเป็นฟังก์ชัน 1-1

****ก่อนเขียนฟังก์ชัน 1-1 ... เขียนฟังก์ชันก่อนทุกครั้ง**



4. $\{(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}^+ / \mathbf{x} = (\mathbf{y} - 1)^2\}$



5. ให้ R แทนเซตจำนวนจริง

ความสัมพันธ์ข้อใดต่อไปนี้เป็นฟังก์ชัน

1. ความสัมพันธ์ $r_1 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid x = \sqrt{4 - y^2} \text{ และ } xy \geq 0\}$
2. ความสัมพันธ์ $r_2 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid x^2 + y^2 = 4 \text{ และ } xy > 0\}$
3. ความสัมพันธ์ $r_3 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid ||x| - |y|| = 1\}$
4. ความสัมพันธ์ $r_4 = \{(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid |x + y| = 1\}$



สอนพิเศษ

$$1. r_1 = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / x = \sqrt{4 - y^2} \quad \text{และ} \quad xy \geq 0 \right\}$$

$$2. r_2 = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / x^2 + y^2 = 4 \quad \text{และ} \quad xy > 0 \right\}$$



$$3. r_3 = \{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / \left| |x| - |y| \right| = 1 \text{ and } xy \geq 0 \}$$

$$4. r_4 = \{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} / |x + y| = 1 \}$$



6. กำหนด R แทนเซตของจำนวนจริง

$$\text{ให้ } r = \{ (x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R} \mid |x|y + y - x - 1 = 0 \}$$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าข้อใดถูก

ก. R เป็นความสัมพันธ์ที่มีโดเมน $D_r = \{ x \in \mathbb{R} \mid x \neq -1 \}$

ข. ความสัมพันธ์ r^{-1} เป็นฟังก์ชัน



חור $|x|y + y - x - 1 = 0$



הורג $y = \frac{x+1}{|x|+1}$





www.trueplookpanya.com