

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความรู้เบื้องต้น
เกี่ยวกับจำนวนจริง

เรื่อง จำนวนอตรรกยะ (2)

ครูผู้สอน ครุณรงค์นุช สุขใส





จำนวนอตรรกยะ

(2)





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถจำแนกจำนวนตรรกยะ
และจำนวนอตรรกยะจากจำนวนจริง
ที่กำหนดให้

จำนวนบวกใด
ที่ยกกำลังสอง
แล้วมีค่าเท่ากับ 4

2





จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง
แล้วมีค่าเท่ากับ 4 เขียนอยู่
ในรูปกรณฑ์ได้อย่างไร

$$\sqrt{4}$$

$\sqrt{4}$ เป็นจำนวนตรรกยะหรือ
จำนวนอตรรกยะ **เพราะเหตุใด**

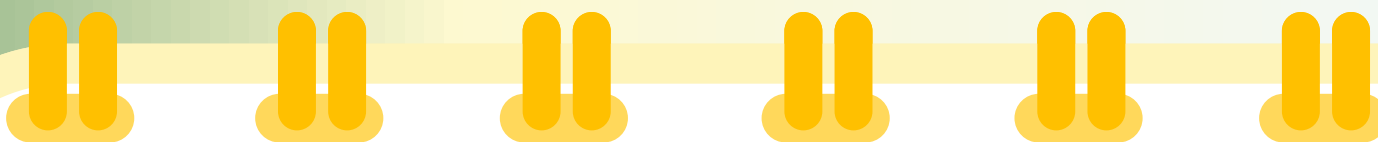
$\sqrt{4}$ เป็นจำนวนตรรกยะ
เพราะ $\sqrt{4} = 2$
ซึ่ง 2 เป็นจำนวนนับ





จำนวนบวกใด
ที่ยกกำลังสอง
แล้วมีค่าเท่ากับ 8

$$\sqrt{8}$$



จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง
แล้วมีค่าเท่ากับ 8
เขียนให้อยู่ในรูปกรณฑ์ได้อย่างไร

$$\sqrt{8}$$



$\sqrt{8}$ เป็นจำนวนตรรกยะ หรือ
จำนวนอตรรกยะ **เพราะเหตุใด**

$\sqrt{8}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ
เพราะไม่มีจำนวนตรรกยะ
บวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 8



จำนวนบวกใด

ที่บวกกำลังสอง แล้วมีค่าเท่ากับ 9

3



จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง
แล้วมีค่าเท่ากับ 9
เขียนอยู่ในรูปกรณฑ์ได้อย่างไร

$$\sqrt{9}$$

$\sqrt{9}$ เป็นจำนวนตรรกยะ หรือ
จำนวนอตรรกยะ **เพราะเหตุใด**

$\sqrt{9}$ เป็นจำนวนตรรกยะ
เพราะ $\sqrt{9} = 3$
ซึ่ง 3 เป็นจำนวนนับ



จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 4 สามารถแทนได้ด้วย $\sqrt{4}$

แต่จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 4 คือ 2

นั่นคือ $\sqrt{4} = 2$

จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9 สามารถแทนได้ด้วย $\sqrt{9}$

แต่จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9 คือ 3

นั่นคือ $\sqrt{9} = 3$



จำนวนที่อยู่ในรูปกรณ์ที่ไม่จำเป็นต้องเป็น จำนวนอตรรกยะเสมอไป



$$\sqrt{0.25} = 0.5$$

ดังนั้น $\sqrt{0.25}$ เป็นจำนวนตรรกยะ



$$\sqrt{0.4} = \sqrt{0.4}$$

ดังนั้น $\sqrt{0.4}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ





จำนวนที่อยู่ในรูปกรณ์ที่ไม่จำเป็นต้องเป็น จำนวนอตรรกยะเสมอไป



$$\sqrt{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$$

ดังนั้น $\sqrt{\frac{1}{9}}$ เป็นจำนวนตรรกยะ





จำนวนที่อยู่ในรูปกรณ์ที่ไม่จำเป็นต้องเป็น จำนวนอตรรกยะเสมอไป



$$\sqrt{\frac{1}{3}} = \sqrt{\frac{1}{3}}$$

ดังนั้น $\sqrt{\frac{1}{3}}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ





จำนวนที่อยู่ในรูปกรณ์ท์
ไม่จำเป็นต้องเป็นจำนวนอตรรกยะ
เสมอไป ซึ่งจะเป็นจำนวนตรรกยะ
หรือจำนวนอตรรกยะก็ได้



การจำแนกจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะที่อยู่ในรูปกรณฑ์

$$\sqrt{1}$$

จำนวนตรรกยะ

เพราะ $\sqrt{1} = 1$ ซึ่ง 1 เป็นจำนวนตรรกยะ

$$\sqrt{8}$$

จำนวนอตรรกยะ

เพราะ ไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 8

การจำแนกจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะที่อยู่ในรูปกรณฑ์

$$\sqrt{13}$$

จำนวนอตรรกยะ

เพราะ ไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 13

$$\sqrt{25}$$

จำนวนตรรกยะ

เพราะ $\sqrt{25} = 5$ ซึ่ง 5 เป็นจำนวนตรรกยะ

การจำแนกจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะที่อยู่ในรูปกรณฑ์

$$\sqrt{100}$$

จำนวนตรรกยะ

เพราะ $\sqrt{100} = 10$ ซึ่ง 10 เป็นจำนวนตรรกยะ

$$\sqrt{0.1}$$

จำนวนอตรรกยะ

เพราะ ไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 0.1

การจำแนกจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะที่อยู่ในรูปกรณฑ์

$$\sqrt{0.36}$$

จำนวนตรรกยะ

เพราะ $\sqrt{0.36} = 0.6$ ซึ่ง 0.6 เป็นจำนวนตรรกยะ

การจำแนกจำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะที่อยู่ในรูปกรณฑ์

จำนวนตรรกยะ

$$\sqrt{\frac{1}{4}}$$

เพราะ $\sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$ ซึ่ง $\frac{1}{2}$ เป็นจำนวนตรรกยะ

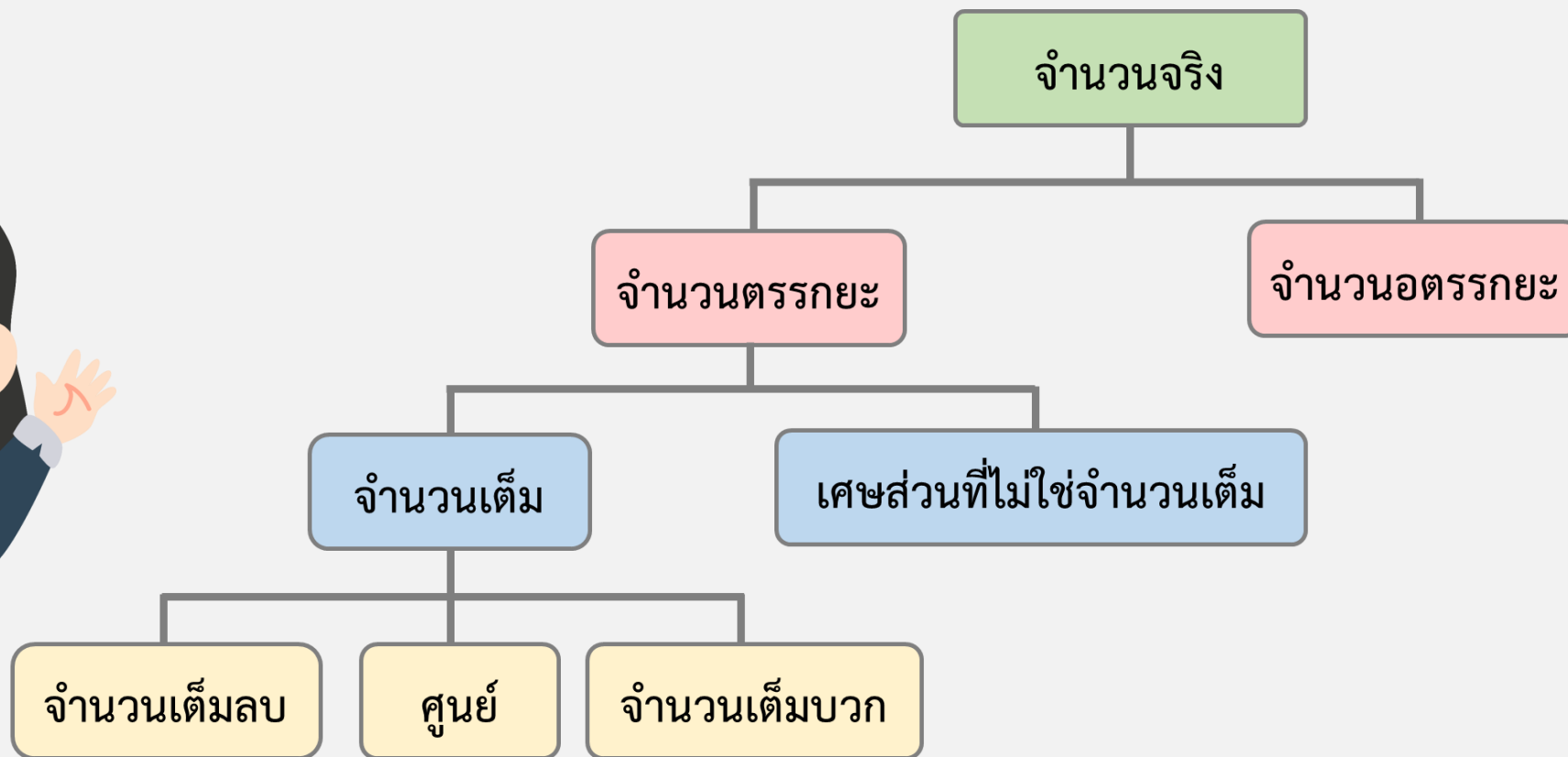


จำนวนที่เป็นจำนวนตรรกยะหรือ
จำนวนอตรรกยะ เรียกว่า
“จำนวนจริง”





แผนผังจำนวนจริง





กิจกรรม

จำนวนจริง





คำชี้แจงกิจกรรม

- 1) ให้คุณครูติดบัตรคำประเภทของจำนวนบนกระดานให้อยู่ในลักษณะเดียวกันกับแผนผังจำนวนจริง แล้วแจกบัตรจำนวนจริงให้นักเรียนคนละ 1 ใบ
- 2) นำบัตรจำนวนจริงมาติดบนกระดานให้ตรงกับบัตรคำประเภทของจำนวนที่อยู่ในส่วนย่อยสุดของแผนผัง ได้แก่ จำนวนเต็มลบ ศูนย์ จำนวนเต็มบวก เศษส่วนที่ไม่ใช่จำนวนเต็ม และจำนวนอตรรกยะ



บัตรจำนวนจริง

0.6

$6.\dot{8}$

$-\pi$

81

$\frac{9}{5}$

$-0.555\dots$

$\sqrt{\frac{4}{25}}$

$-\frac{0}{9}$



บัตรจำนวนจริง


$$2\frac{5}{7}$$


$$\sqrt{10}$$


$$-1.777$$


$$\frac{8}{9}$$


$$\sqrt{0.04}$$


$$-159$$


$$16.\dot{6}\dot{4}$$


$$\frac{10}{10}$$



บัตรจำนวนจริง


$$\frac{50}{10}$$


$$3.141593\dots$$


$$\sqrt{0.25}$$


$$2.5454\dots$$

$$1,432$$

$$5.123445\dots$$


$$\sqrt{99}$$


$$\frac{0}{10}$$



บัตรจำนวนจริง


$$\sqrt{16}$$


$$12$$


$$-3.\dot{2}\dot{6}\dot{4}$$


$$\sqrt{0.2}$$


$$\frac{40}{5}$$


$$0.02002002\dots$$


$$0.\dot{6}23\dot{4}$$


$$3.14$$



บัตรจำนวนจริง

$$\sqrt{144}$$

$$3.00$$

$$-9,876$$

$$\sqrt{7}$$

$$2.9\dot{0}$$

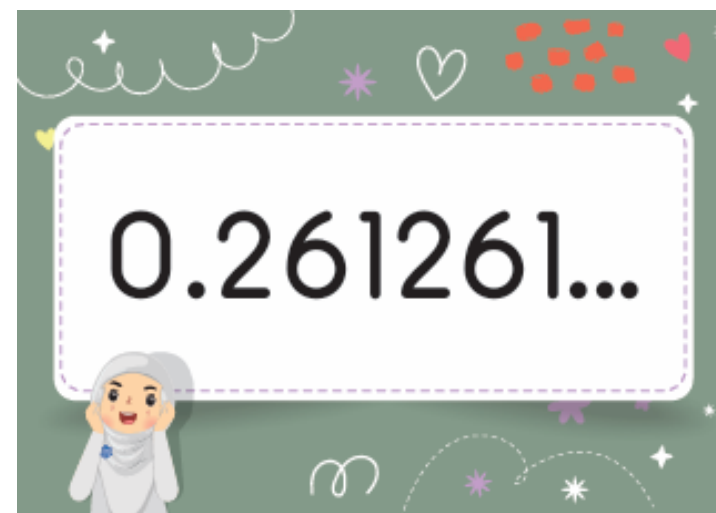
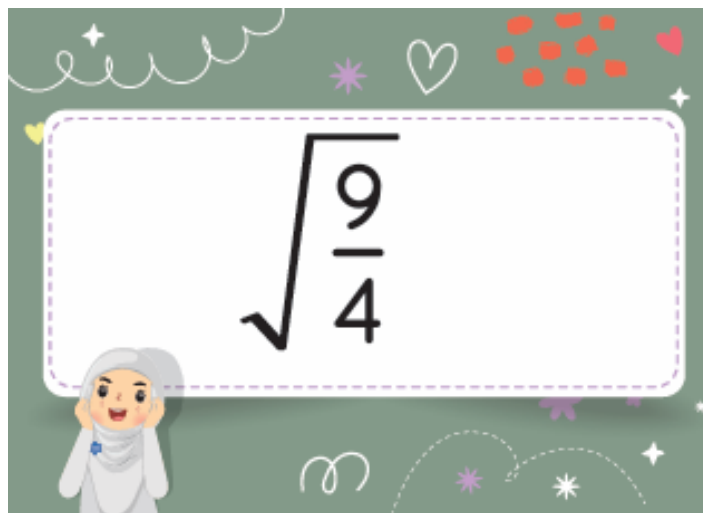
$$-\frac{22}{7}$$

$$1.5$$

$$\sqrt{0.49}$$

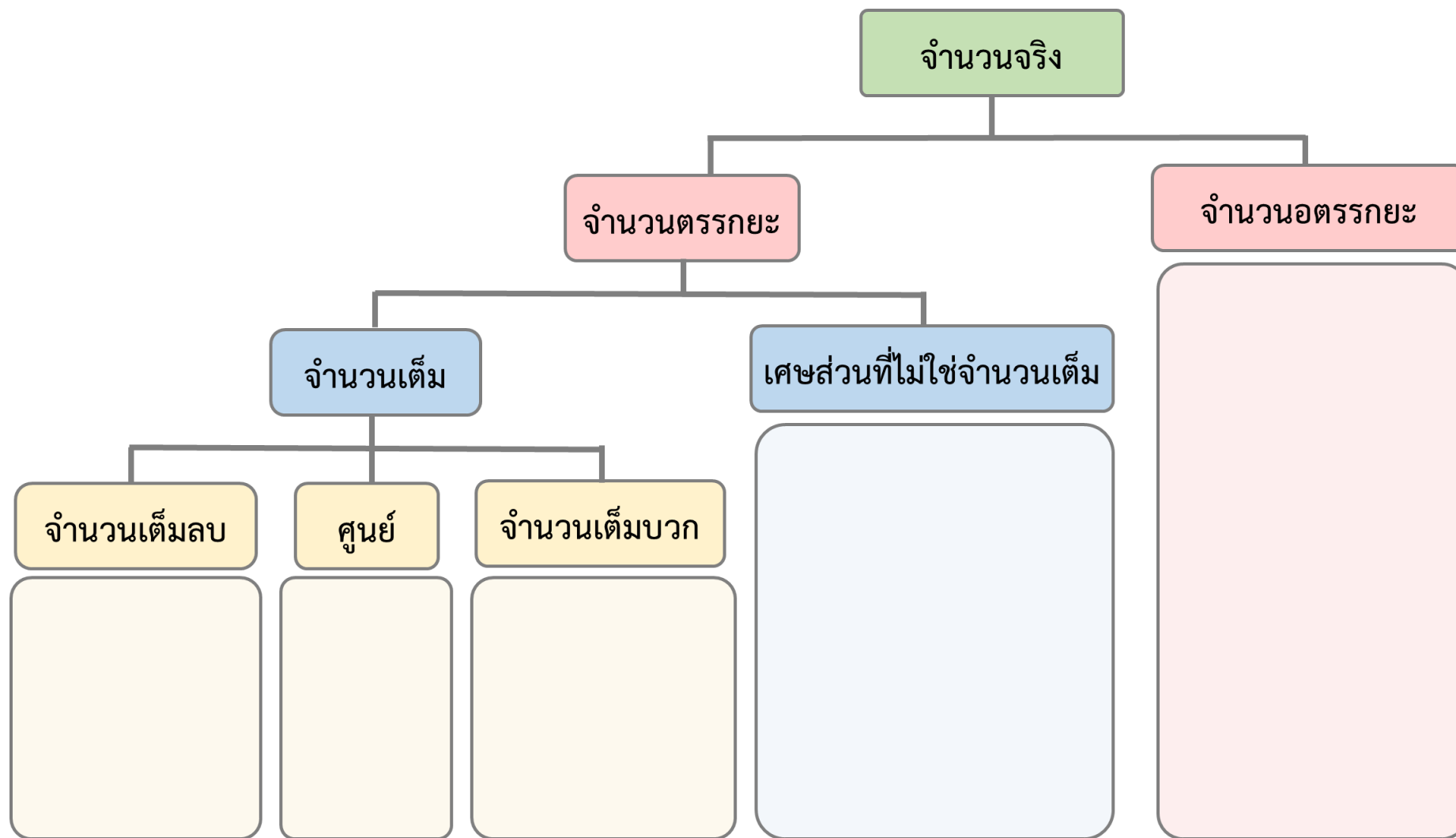


บัตรจำนวนจริง





กิจกรรมจำนวนจริง





เฉลยกิจกรรม : จำนวนจริง

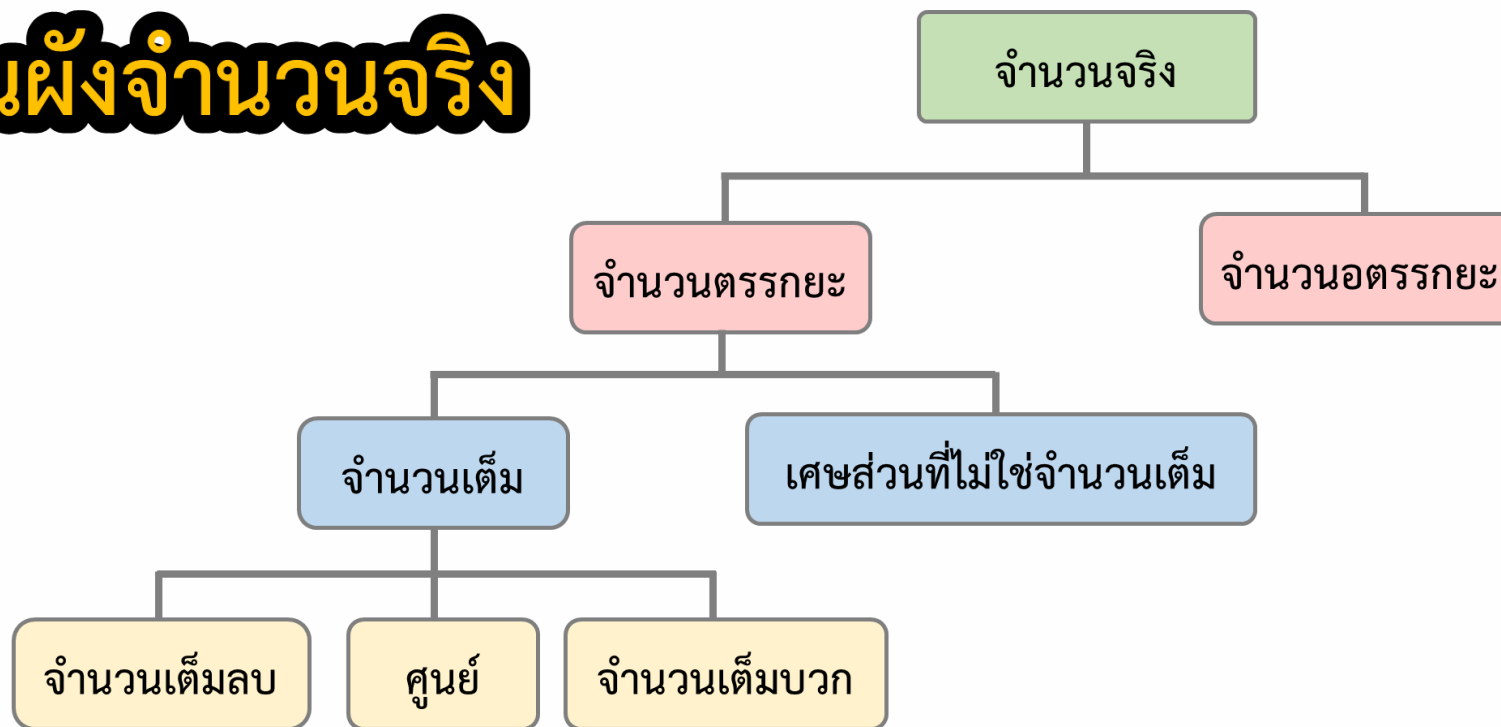


สรุป

ความรู้กันหน่อย



แผนผังจำนวนจริง





สรุป

ความรู้กันหน่อย

จำนวนที่เป็นจำนวนตรรกยะหรือจำนวนอตรรกยะ
เรียกว่า จำนวนจริง



สรุป

ความรู้กันหน่อย

เมื่อ $a > 0$ สัญลักษณ์ $\sqrt{a}$ อ่านว่า กรณฑ์ที่สองของ a
จะแทนจำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ a



สรุป

ความรู้กันหน่อย

จำนวนที่อยู่ในรูปกรณต์อาจจะเป็นจำนวนตรรกยะ
หรือจำนวนอตรรกยะก็ได้



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง
ราคาสอง (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 5 : รากที่สอง



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)

