

# รายวิชา คณิตศาสตร์

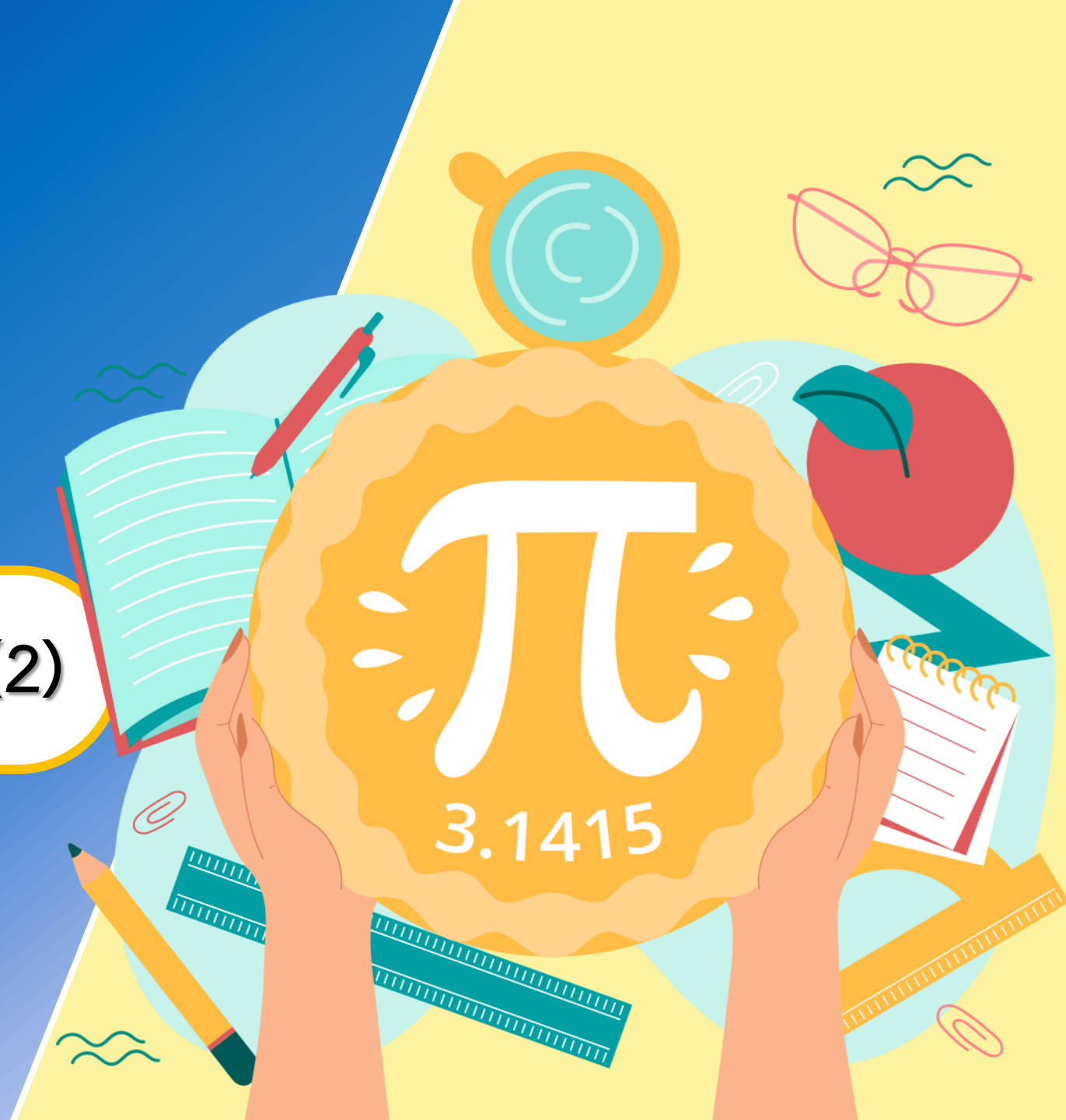
รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

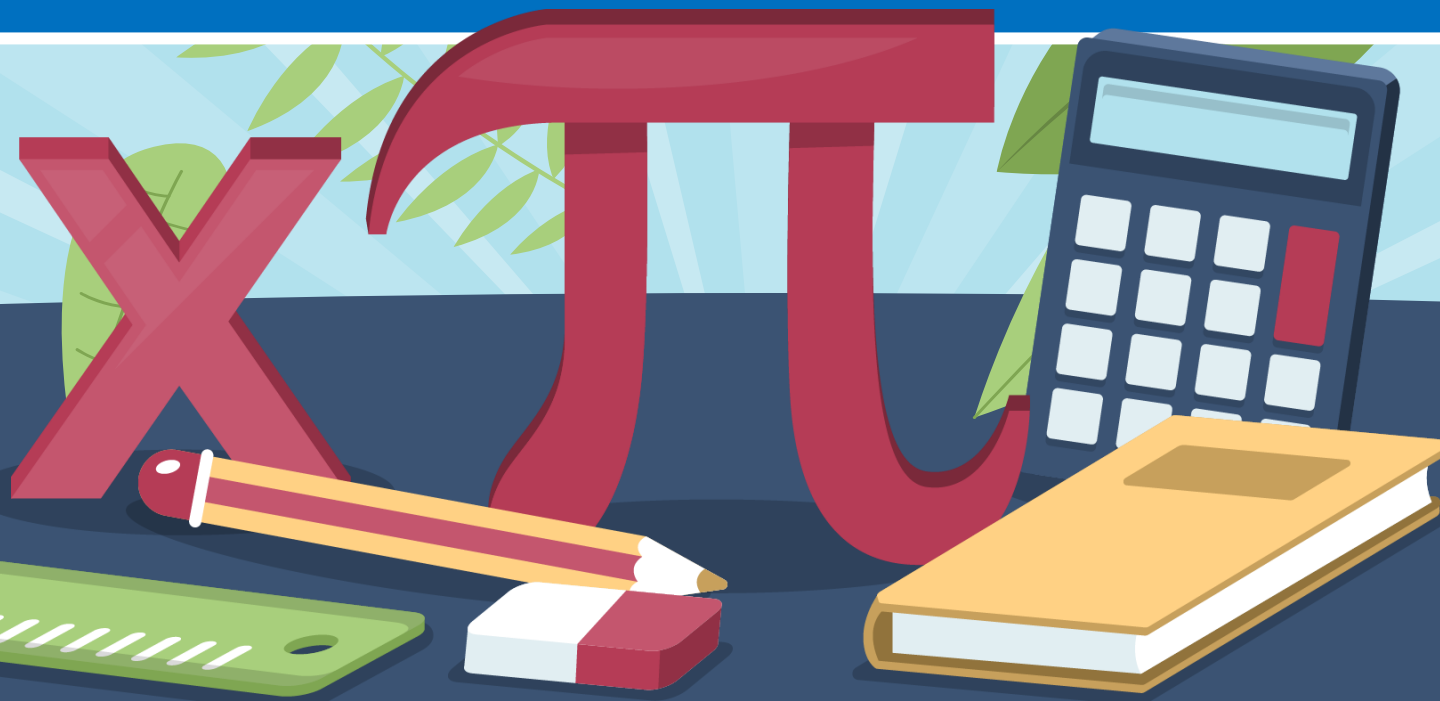
เรื่อง รวมพลจำนวนอตรรกยะ (2)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูนงคัมพูช สุกใส



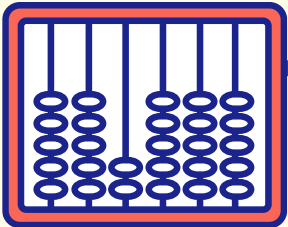
# รวมพลจำนวนนอตรรกยะ (2)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถจำแนกจำนวนตรรกยะ  
และจำนวนอตรรกยะจากจำนวนจริง  
ที่กำหนดให้

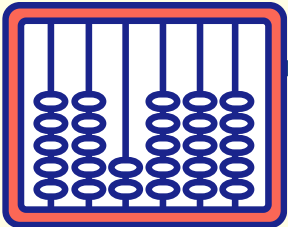




จำนวนใด  
ที่ยกกำลังสอง  
แล้วมีค่าเท่ากับ 4

2 และ -2





ถ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสรูปหนึ่ง มีพื้นที่  
3 ตารางหน่วย นักเรียนคิดว่าจะหา  
จำนวนตรรกยะบวกที่ยกกำลังสอง  
แล้วมีค่าเท่ากับ 3 ได้หรือไม่

ไม่ได้



2	4	7
3	8	5
6	1	9

เราไม่สามารถหาคำตอบที่เป็นจำนวนเต็ม  
เศษส่วน หรือทศนิยมซ้ำ ที่เมื่อนำมา  
ยกกำลังสองแล้วเท่ากับ 3 ได้ จึงต้องแทน  
จำนวนที่เป็นคำตอบนั้นโดยใช้เครื่องหมาย

“กรณฑ์”



## สัญลักษณ์ $\sqrt{\quad}$ อ่านว่า **กรณฑ์**

เนื่องจากเราไม่สามารถหาจำนวนตรรกยะที่ยกกำลังสองแล้วมีค่าเท่ากับ 3 เราจะใช้สัญลักษณ์  $\sqrt{3}$  แทนจำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 3

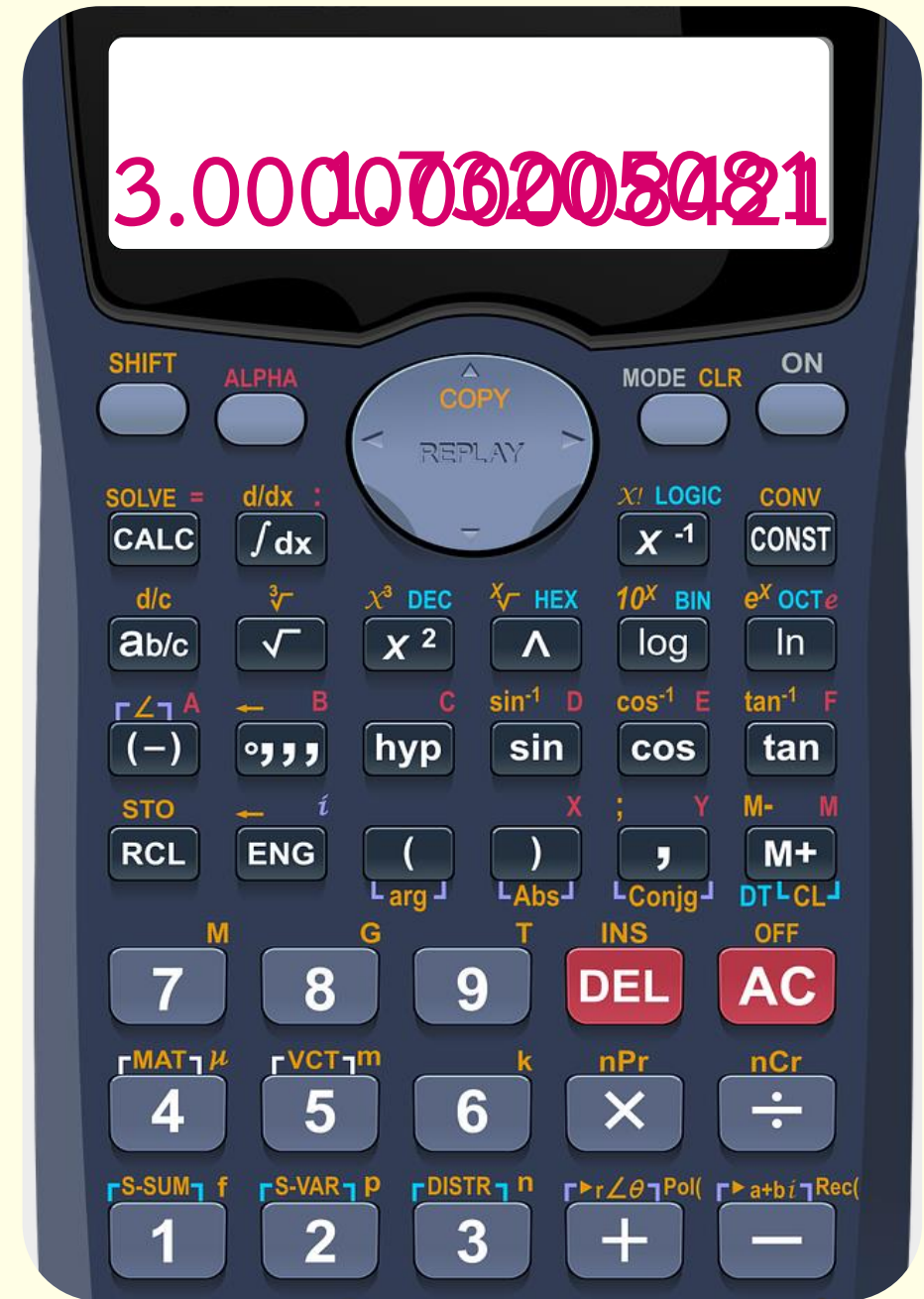
$\sqrt{3}$  อ่านว่า “กรณฑ์ที่สองของ 3”



การหาค่าของ  $\sqrt{3}$   
โดยใช้เครื่องคิดเลข



นักเรียนคิดว่า ถ้านำ  
ทศนิยมดังกล่าวมา  
ยกกำลังสองจะมีค่า  
เท่ากับ 3 หรือไม่





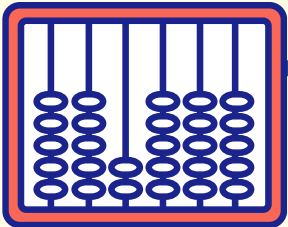


1.732050807568877



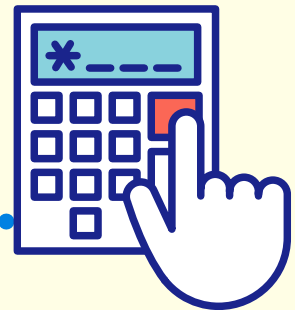
ทศนิยมที่ได้จากการกด  
เครื่องคิดเลขนี้ยังมีตำแหน่ง  
ของทศนิยมได้มากกว่าที่  
ปรากฏอยู่และเป็นทศนิยมที่  
ไม่มีที่สิ้นสุด ดังนั้น  $\sqrt{3}$  จึง  
ไม่ใช่จำนวนตรรกยะแต่เป็น  
จำนวนอตรรกยะ

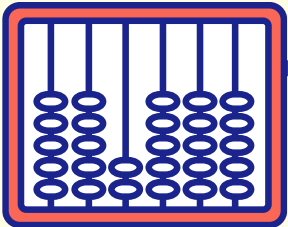




จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง  
แล้วได้ 4  
คือจำนวนใด

$$\sqrt{4}$$

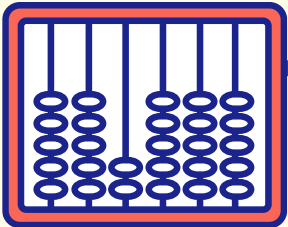




จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง  
แล้วได้ 6  
คือจำนวนใด

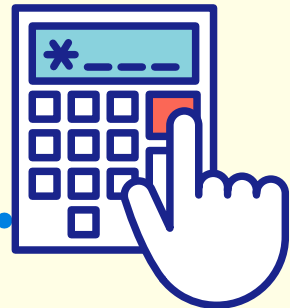
$$\sqrt{6}$$

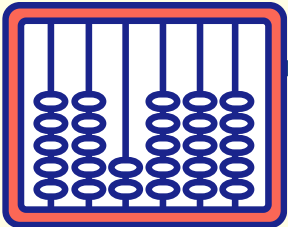




จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง  
แล้วได้ 7  
คือจำนวนใด

$$\sqrt{7}$$





จำนวนบวกที่ยกกำลังสอง

แล้วได้ 9

คือจำนวนใด

$$\sqrt{9}$$



จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 4 สามารถแทนได้ด้วย  $\sqrt{4}$   
แต่จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 4 คือ 2

$$\text{นั่นคือ } \sqrt{4} = 2$$

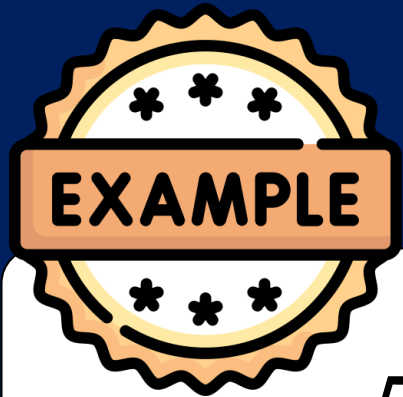
จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9 สามารถแทนได้ด้วย  $\sqrt{9}$   
แต่จำนวนบวกที่ยกกำลังสองแล้วได้ 9 คือ 3

$$\text{นั่นคือ } \sqrt{9} = 3$$





จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์ไม่จำเป็นต้องเป็น  
จำนวนอตรรกยะเสมอไป



$$\sqrt{0.16} = 0.4$$

ดังนั้น  $\sqrt{0.16}$  เป็น**จำนวนตรรกยะ**

$\sqrt{7}$  เป็น**จำนวนอตรรกยะ** เพราะมีค่าเป็นทศนิยมที่ไม่สิ้นสุด

# การจำแนกจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะที่อยู่ในรูปกรณฑ์

$$\sqrt{1}$$

จำนวนตรรกยะ

$$\sqrt{100}$$

จำนวนตรรกยะ

$$\sqrt{8}$$

จำนวนอตรรกยะ

$$\sqrt{0.1}$$

จำนวนอตรรกยะ

$$\sqrt{13}$$

จำนวนอตรรกยะ

$$\sqrt{0.36}$$

จำนวนตรรกยะ

$$\sqrt{25}$$

จำนวนตรรกยะ

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

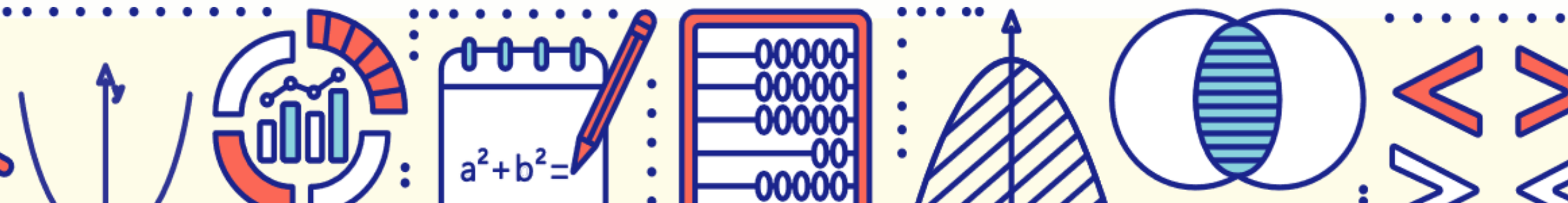
จำนวนตรรกยะ





# แบบฝึกหัด 4

จำนวนที่อยู่ในรูปกรณ์ท์



# แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))



## แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนจำแนกว่าจำนวนที่กำหนดให้เป็นจำนวนตรรกยะหรือจำนวนอตรรกยะ เพราะเหตุใด

ข้อที่	จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	แนวคิด
0	$\sqrt{16}$	✓		เพราะ $\sqrt{16} = 4$ ซึ่ง 4 เป็นจำนวนตรรกยะ
00	$\sqrt{3}$		✓	เพราะไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 3
1	$\sqrt{36}$			
2	$\sqrt{49}$			
3	$\sqrt{15}$			
4	$\sqrt{41}$			
5	$\sqrt{121}$			



# แบบฝึกหัด 4 :

## จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์

 (สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

ข้อที่	จำนวน	จำนวน ตรรกยะ	จำนวน อตรรกยะ	แนวคิด
6	$\sqrt{0.01}$			
7	$\sqrt{\frac{1}{3}}$			
8	$\sqrt{\frac{4}{9}}$			





# แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์



คำชี้แจง

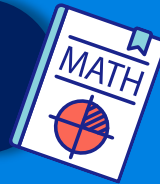


ให้นักเรียนจำแนกว่าจำนวนที่กำหนดให้เป็นจำนวนตรรกยะหรือจำนวนอตรรกยะ เพราะเหตุใด

ข้อที่	จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	แนวคิด
0	$\sqrt{16}$	✓		เพราะ $\sqrt{16} = 4$ ซึ่ง 4 เป็นจำนวนตรรกยะ
00	$\sqrt{3}$		✓	เพราะไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 3



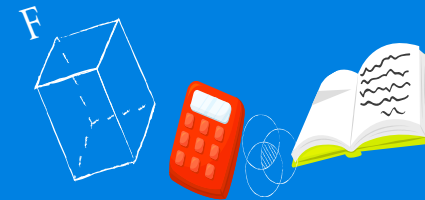
## แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์



ข้อที่	จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	แนวคิด
1	$\sqrt{36}$			
2	$\sqrt{49}$			
3	$\sqrt{15}$			
4	$\sqrt{41}$			



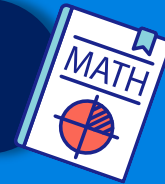
# แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์



ข้อที่	จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	แนวคิด
5	$\sqrt{121}$			
6	$\sqrt{0.01}$			
7	$\sqrt{\frac{1}{3}}$			
8	$\sqrt{\frac{4}{9}}$			



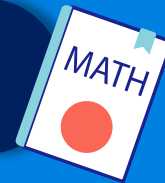
## แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์



ข้อที่	จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	แนวคิด
1	$\sqrt{36}$	✓		เพราะ $\sqrt{36} = 6$ ซึ่ง 6 เป็นจำนวนตรรกยะ
2	$\sqrt{49}$	✓		เพราะ $\sqrt{49} = 7$ ซึ่ง 7 เป็นจำนวนตรรกยะ
3	$\sqrt{15}$		✓	เพราะไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 15
4	$\sqrt{41}$		✓	เพราะไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ 41



## แบบฝึกหัด 4 : จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์



ข้อที่	จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	แนวคิด
5	$\sqrt{121}$	✓		เพราะ $\sqrt{121} = 11$ เป็นจำนวนตรรกยะ
6	$\sqrt{0.01}$	✓		เพราะ $\sqrt{0.01} = 0.1$ เป็นจำนวนตรรกยะ
7	$\sqrt{\frac{1}{3}}$		✓	เพราะไม่มีจำนวนตรรกยะบวกใดที่ยกกำลังสองแล้วได้ $\frac{1}{3}$
8	$\sqrt{\frac{4}{9}}$	✓		เพราะ $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$ ซึ่ง $\frac{2}{3}$ เป็นจำนวนตรรกยะ





# สรุป ความรู้

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

□ จำนวนที่อยู่ในรูปกรณฑ์อาจจะเป็นจำนวนตรรกยะหรือจำนวนอตรรกยะก็ได้

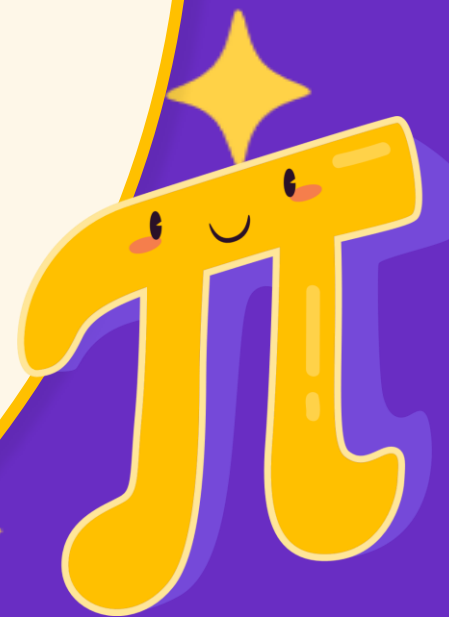




# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

รวมพลจำนวนนอัตรรกยะ (3)





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. บัตรภาพแผนผังจำนวนจริง
2. บัตรคำประเภทของจำนวน
3. บัตรจำนวนจริง
4. แบบฝึกหัด 5 : จำนวนจริง



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))

