

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

รายวิชา ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

ชุดที่ 2 จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

0.242242224...



โดย

นางมนต์ทิพย์ แก้วเจริญ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ

โรงเรียนสวณหญิง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จัดทำขึ้น
เพื่อใช้ประกอบการสอนและพัฒนาทักษะคณิตศาสตร์กับนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
โรงเรียนสงวนหญิง

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2 จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะเล่มนี้
ประกอบด้วยความรู้เรื่องจำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะ
จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง และมีแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เพิ่มเติมในภาคผนวก ให้นักเรียน
ที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ คือคิดคำนวณรวดเร็วและเสร็จก่อนเวลา มีทักษะทางคณิตศาสตร์
ดี ให้นักเรียนฝึกทักษะเพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ดี
ยิ่งขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์นี้ จะเป็นประโยชน์ในการ
พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ จำนวนจริงของนักเรียนอีกทั้งเป็น
แนวทาง

การพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้แก่เพื่อนครู และผู้สนใจ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน
ที่ให้คำแนะนำและให้ข้อเสนอแนะในการสร้างแบบฝึกทักษะเล่มนี้จนประสบผลสำเร็จได้ด้วยดี

มนตรีทิพย์ แก้วเจริญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนสงวนหญิง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
คำชี้แจง	จ
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	ฉ
จุดประสงค์การเรียนรู้	ช
แผนการใช้แบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1
แบบทดสอบประเมินผลก่อนเรียน	2
เฉลยแบบทดสอบประเมินผลก่อนเรียน	4
กระดาษคำตอบ	5
แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่องจำนวนตรรกยะ	6
เฉลยแบบฝึกที่ 1 เรื่องจำนวนตรรกยะ	8
แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่องจำนวนตรรกยะ	9
เฉลยแบบฝึกที่ 2 เรื่องจำนวนตรรกยะ	11
แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่องจำนวนตรรกยะ	12
เฉลยแบบฝึกที่ 3 เรื่องจำนวนตรรกยะ	14
แผนการใช้แบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	15
แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่องจำนวนตรรกยะ	16
เฉลยแบบฝึกที่ 4 เรื่องจำนวนตรรกยะ	18
แบบฝึกทักษะที่ 5 เรื่องจำนวนอตรรกยะ	19
เฉลยแบบฝึกที่ 5 เรื่อง จำนวนอตรรกยะ	21
แบบฝึกทักษะที่ 6 เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	22
เฉลยแบบฝึกที่ 6 เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	24
แผนการใช้แบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	25







สารบัญต่อ

	หน้า
แบบฝึกทักษะที่ 7 เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	26
เฉลยแบบฝึกที่ 7 เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	28
แบบฝึกทักษะที่ 8 เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	29
เฉลยแบบฝึกที่ 8 เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	31
แบบฝึกทักษะที่ 9 เรื่องจำนวนจริง	32
เฉลยแบบฝึกที่ 9 เรื่องจำนวนจริง	34
แบบทดสอบประเมินผลหลังเรียน	35
เฉลยแบบทดสอบประเมินผลหลังเรียน	37
ตารางสรุปผลการเรียน	38
บรรณานุกรม	39
ภาคผนวก	41
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เพิ่มเติม	42




คำชี้แจง

1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จัดทำขึ้นโดยใช้เนื้อหาเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยแบบฝึกทักษะ จำนวน 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การเปลี่ยนเศษส่วนให้เป็นทศนิยมและการเปลี่ยนทศนิยมให้เป็นเศษส่วน เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ชุดที่ 2 จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

ชุดที่ 3 รากที่สอง เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

ชุดที่ 4 รากที่สาม เวลาเรียน 3 ชั่วโมง

2. มีจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาและแบบฝึกทักษะแต่ละชุดสร้างเสร็จสมบูรณ์ นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

3. นักเรียนสามารถประเมินผลการฝึกทักษะด้วยตนเอง โดยตรวจจากเฉลยท้ายแบบฝึกทักษะ

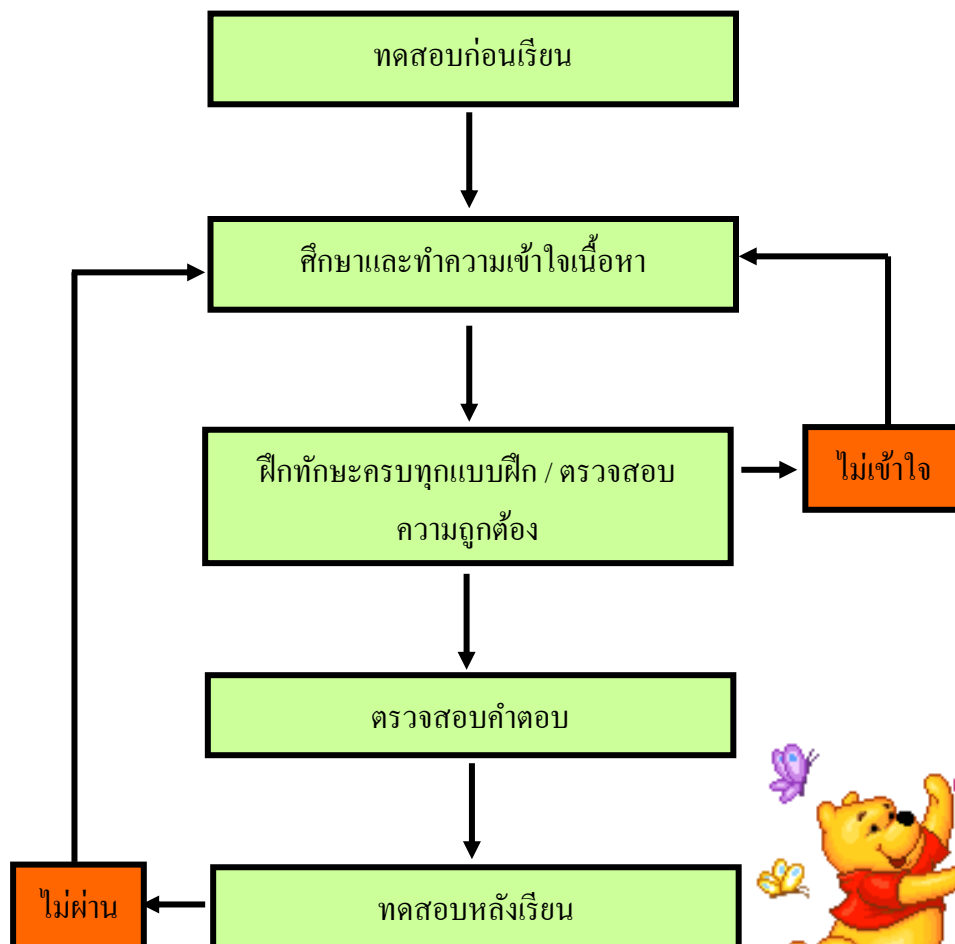
4. วิธีการประเมินผล

ทำแบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกเสร็จแล้วตรวจความถูกต้องจากเฉลย

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

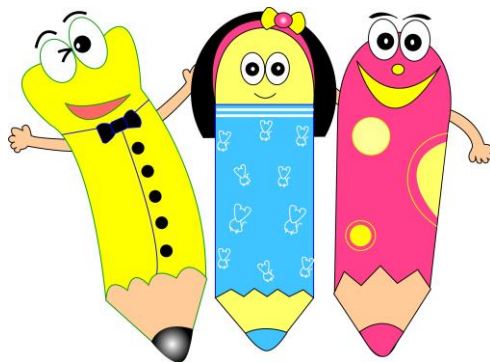
การทำแบบฝึกทักษะนักเรียนควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1. เมื่อได้รับแบบฝึกทักษะแล้ว อ่านคำแนะนำสำหรับนักเรียน
2. ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะได้
2. นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนอตรรกยะได้
3. ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนจริง จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะได้



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1 เรื่องจำนวนตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะได้



แป้ง...จำนวนตรรกยะคืออะไรครับ

จำนวนตรรกยะ คือ จำนวนที่เขียนแทนได้ด้วยเศษส่วน $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม ที่ $b \neq 0$ ได้ เช่น



จำนวนเต็มใดๆ เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่



จำนวนเต็มใด ๆ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะสามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้ เช่น

$$5 = \frac{5}{1} \text{ หรือ } \frac{10}{2} \text{ หรือ } \frac{15}{3}, \text{ ฯลฯ}$$

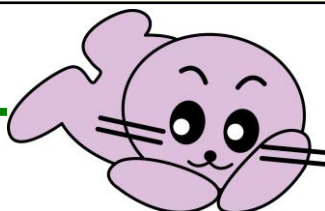
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น 5

$$0 = \frac{0}{1} \text{ หรือ } \frac{0}{5} \text{ หรือ } \frac{0}{20}, \text{ ฯลฯ}$$

พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น 0

$$-2 = \frac{-2}{1} \text{ หรือ } \frac{-10}{5} \text{ หรือ } \frac{-15}{9}, \text{ ฯลฯ}$$

พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น -2



ตัวอย่าง จำนวนต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่ เพราะเหตุใด

20 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $\frac{20}{1}$ หรือ $\frac{40}{2}$ หรือ $\frac{80}{4}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น 20

-8 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $\frac{-8}{1}$ หรือ $-\frac{16}{2}$ หรือ $-\frac{40}{5}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น -8

1) 10 ตอบ
.....

2) -4 ตอบ
.....

3) 7 ตอบ
.....

4) 1 ตอบ
.....

5) -9 ตอบ
.....



เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 1 เรื่องจำนวนตรรกยะ



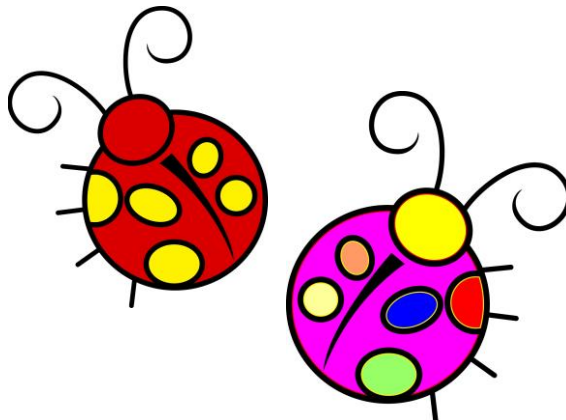
1) 10 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $\frac{10}{1}$ หรือ $\frac{20}{2}$ หรือ $\frac{50}{5}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น 10

2) -4 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $-\frac{4}{1}$ หรือ $-\frac{16}{4}$ หรือ $-\frac{20}{5}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น -4

3) 7 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $\frac{7}{1}$ หรือ $\frac{14}{2}$ หรือ $\frac{70}{7}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น 7

4) 1 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $\frac{6}{6}$ หรือ $\frac{8}{8}$ หรือ $\frac{20}{20}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น 1

5) -9 ตอบ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน $-\frac{9}{1}$ หรือ $-\frac{18}{2}$ หรือ $-\frac{90}{10}$, ฯลฯ
พบว่าทุกจำนวนเมื่อหารแล้วได้คำตอบเป็น -9



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 2 เรื่องจำนวนตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะได้



แป้ง...ทศนิยมซ้ำใด ๆ เป็นจำนวนตรรกยะ
หรือเปล่าครับ

ทศนิยมซ้ำ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะเขียน

ให้อยู่ในรูปเศษส่วน $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม ที่ $b \neq 0$

ทศนิยมซ้ำมีสองกลุ่มดังนี้

1. ทศนิยมซ้ำศูนย์ เช่น

□ 0.30 เขียนเป็น 0.3 เขียนในรูปเศษส่วนได้ $\frac{3}{10}$

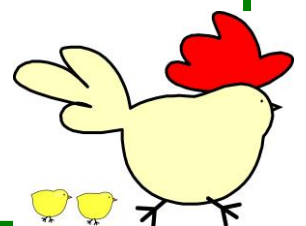
□ 2.650 เขียนเป็น 2.65 เขียนในรูปเศษส่วนได้ $\frac{265}{100}$

2. ทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่ทศนิยมซ้ำศูนย์ เช่น

□ 0.7 เขียนในรูปเศษส่วนได้ $\frac{7}{9}$

□ 1.18 เขียนในรูปเศษส่วนได้ $1\frac{17}{90}$

□□ -2.063 เขียนในรูปเศษส่วนได้ $-2\frac{63}{990}$ หรือ $-2\frac{7}{110}$



คำชี้แจง จำนวนต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตัวอย่างที่ 1 0.7 ตอบ $\frac{7}{10}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

ตัวอย่างที่ 2 0.4 ตอบ $\frac{4}{9}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

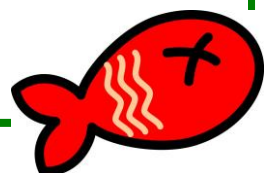
1) 0.5 ตอบ

2) 0.8 ตอบ

3) 0.56 ตอบ

4) 0.725 ตอบ

5) 0.46 ตอบ



เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 2 เรื่องจำนวนตรรกยะ



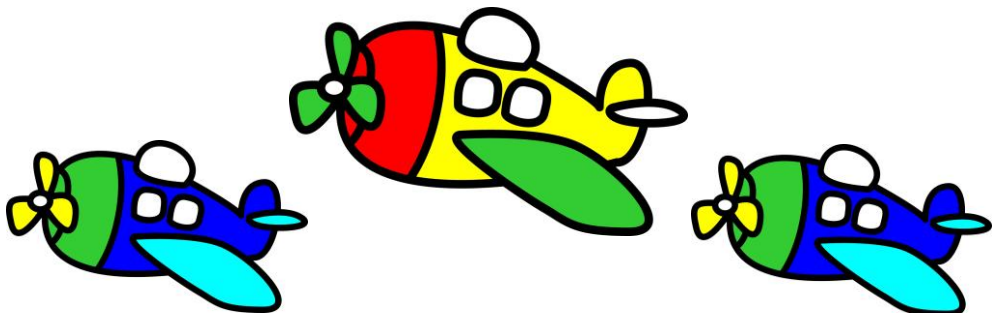
1) 0.5 ตอบ $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

2) $0.\overline{8}$ ตอบ $\frac{8}{9}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

3) $0.\overline{56}$ ตอบ $\frac{51}{90}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

4) $0.\overline{725}$ ตอบ $\frac{725}{999}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

5) $0.\overline{46}$ ตอบ $\frac{42}{90} = \frac{7}{15}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3 เรื่องจำนวนตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะได้



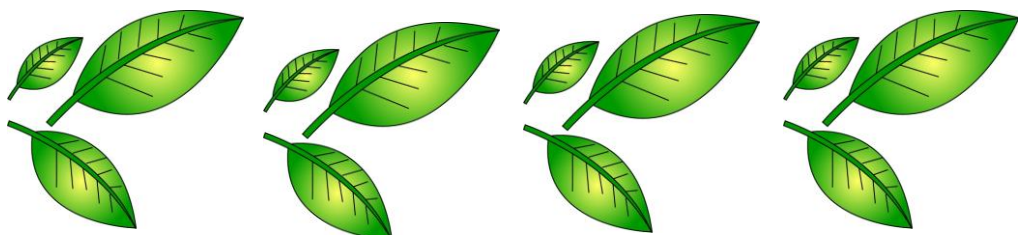
แป้ง...เราอยากทราบว่าเศษส่วนทุกจำนวนเป็น
จำนวนตรรกยะหรือไม่

เศษส่วนทุกจำนวน เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะเขียน
ให้อยู่ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม ที่ $b \neq 0$



ตัวอย่างเศษส่วนที่เป็นจำนวนตรรกยะ

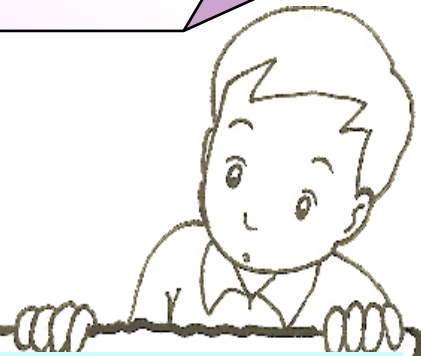
เช่น $\frac{3}{8}$, $-\frac{4}{17}$, $1\frac{2}{5}$, $-2\frac{1}{9}$



คำชี้แจง จำนวนต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตัวอย่างที่ 1 $\frac{5}{12}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

ตัวอย่างที่ 2 $-1\frac{3}{7}$ เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้



1) $-\frac{2}{3}$ ตอบ.....

.....

2) $\frac{2}{7}$ ตอบ.....

.....

3) $-2\frac{1}{5}$ ตอบ.....

.....

4) $\frac{2}{9}$ ตอบ.....

.....

5) $\frac{5}{12}$ ตอบ.....

.....



เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 3 เรื่องจำนวนตรรกยะ



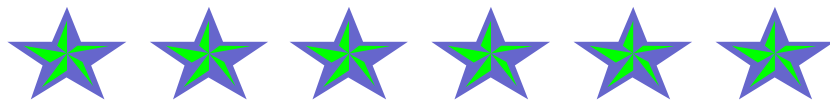
1) $-\frac{2}{3}$ **ตอบ** เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วน
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

2) $\frac{2}{7}$ **ตอบ** เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วนได้
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

3) $-2\frac{1}{5}$ **ตอบ** เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วนได้
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

4) $\frac{2}{9}$ **ตอบ** เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วนได้
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

5) $\frac{5}{12}$ **ตอบ** เป็นจำนวนตรรกยะ เพราะ เขียนในรูปเศษส่วนได้
และตัวส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้



ถูกก็ขอครับ

แผนการใช้แบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

รายวิชา ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

ชุดที่ 2 จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

ใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กิจกรรม	เวลาเรียน
1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 4 เรื่องตรรกยะ	สอนในชั่วโมง เวลา 20 นาที
2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 5 เรื่องตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	สอนในชั่วโมง เวลา 20 นาที
3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 6 เรื่องตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	การบ้านหรือในชั่วโมงซ่อมเสริม

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 4 เรื่องจำนวนตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนตรรกยะได้



แป้ง...ผลบวกของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะ
จะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่

ได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนตรรกยะจะ เช่น

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{11}{12} \text{ เป็นจำนวนตรรกยะเพราะ}$$

สามารถเขียนแทนได้ด้วยเศษส่วนและส่วนไม่เท่ากับศูนย์ได้

ผลลบของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะ เช่น

$$4.85 - 2.13 = 2.72$$

ผลลัพธ์ก็เป็นจำนวนตรรกยะ



ผลคูณของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะ
ก็เช่นเดียวกัน ถ้าเราลองนำ

$$3.2 \times 5.4 = 17.28$$

ผลหารของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะ เช่น

$$-\frac{5.6}{1.1} = -5.090909... = -5\frac{9}{99} = -5\frac{1}{11}$$

ผลลัพธ์ก็เป็นจำนวนตรรกยะเช่นกัน

ตัวอย่าง จำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะหรือไม่

1) $\frac{3}{5} + \frac{1}{4}$ ตอบ ผลลัพธ์ได้ $\frac{17}{20}$ ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ

2) 2.4×1.3 ตอบ ผลลัพธ์ได้ 3.12 หรือ $\frac{312}{100}$ ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ

1) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$ ตอบ.....

2) 5.4×2.3 ตอบ.....

3) $0.3 \div 0.1$ ตอบ.....

4) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$ ตอบ.....

5) $\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{2}$ ตอบ.....



เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 4 เรื่องจำนวนตรรกยะ



1) $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$

ตอบ ผลลัพธ์ $\frac{5}{4}$ ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ

2) 5.4×2.3

ตอบ ผลลัพธ์ 12.42 ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ

3) $0.3 \div 0.1$

ตอบ ผลลัพธ์ $= \frac{3}{9} \div \frac{1}{9}$
 $= \frac{3}{9} \times \frac{9}{1}$
 $= 3$ ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ

4) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

ตอบ ผลลัพธ์ $\frac{5}{12}$ ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ

5) $\frac{2}{5} \times 2\frac{1}{2}$

ตอบ ผลลัพธ์ 1 ซึ่งเป็นจำนวนตรรกยะ



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 5 เรื่องจำนวนอตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนอตรรกยะได้



แป้ง...ยกตัวอย่างจำนวนอตรรกยะ
ให้เราดูหน่อยจ๊ะ

1. ทศนิยมไม่ซ้ำแบบไม่รู้จบ
คือ เลขทศนิยมที่มีตัวเลขหลัง
จุดทศนิยมไม่ซ้ำกัน เช่น
1.234567891011121314...
3.4323223222...
18.59559555955559...
4.355335533355...
0.37373373337...



2. การหารากที่สองของจำนวนเต็มบวก
เมื่อรากที่สองของจำนวนเต็มบวกนั้น
ไม่เป็นจำนวนเต็ม ค่าที่ได้จะเป็น
จำนวนอตรรกยะ
เช่น $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{11}$,
 $\sqrt{28}$, $\sqrt{127}$, ฯลฯ



3. π เป็นอัตราส่วนของความยาวของเส้นรอบวง
ของวงกลมต่อความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง
ของวงกลม ค่า π นี้ไม่สามารถเขียนแทนด้วยทศนิยม
ซ้ำได้ ดังนั้นค่า π จึงไม่ใช่จำนวนตรรกยะ แต่ใน
การคำนวณเรานิยมใช้จำนวนตรรกยะเป็นค่าประมาณ
ของ π คือ $\pi \approx \frac{22}{7}$ หรือ $\pi \approx 3.142$

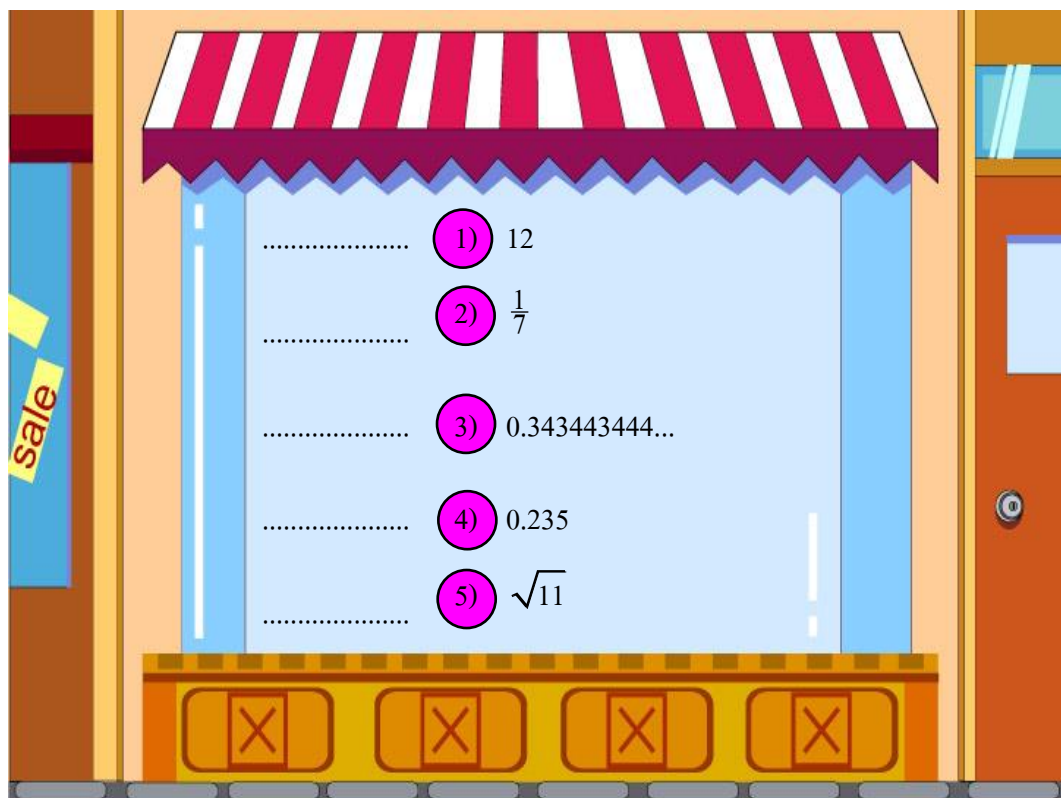
คำชี้แจง จงพิจารณาจำนวนต่อไปนี้ว่าเป็นตรรกยะ หรือจำนวนอตรรกยะ
ถ้าเป็นจำนวนตรรกยะให้เขียนเครื่องหมาย ✓ แต่ถ้าเป็นจำนวนอตรรกยะ
ให้เขียน เครื่องหมาย ✕ หน้าข้อความต่อไปนี้

ตัวอย่าง



..... ✓ 1) 0.2

..... ✕ 2) 0.050050005...



เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 5
เรื่องจำนวนอตรรกยะ

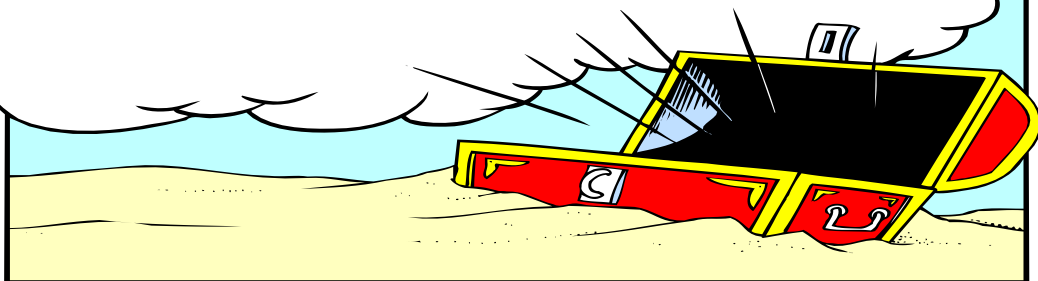
..... $\checkmark$ (1) 12

..... $\checkmark$ (2) $\frac{1}{7}$

..... $\times$ (3) 0.343443444...

..... $\checkmark$ (4) 0.235

..... $\times$ (5) $\sqrt{11}$



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 6
เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนอตรรกยะได้

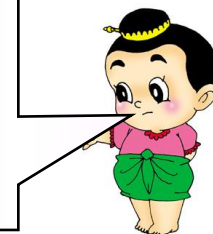


แบ่ง... ทบทวนความหมายของจำนวนตรรกยะ
และจำนวนอตรรกยะให้เราฟังหน่อยนะจ๊ะ

จำนวนตรรกยะ คือ จำนวนที่เขียนแทนได้ด้วย
เศษส่วน $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b
เป็นจำนวนเต็ม ที่ $b \neq 0$
เช่น 15 , -50 , $\frac{4}{7}$, 0.3 , $1\frac{2}{5}$, 5.123 , ฯลฯ



จำนวนอตรรกยะ คือ จำนวนที่ไม่สามารถเขียนแทนได้ด้วย
ทศนิยมซ้ำ หรือเศษส่วน $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม
ที่ $b \neq 0$ เช่น $\sqrt{2}$, $1.234567891011...$,
 $16.79779977799977779...$, π



คำชี้แจง ข้อความต่อไปนี้ข้อใดเป็นจำนวนตรรกยะ และข้อใดเป็นจำนวนอตรรกยะ

ตัวอย่าง

1.414	เป็นจำนวนตรรกยะ
2.191191119...	เป็นจำนวนอตรรกยะ

1) $\frac{22}{7}$	เป็นจำนวน.....
2) -0.845	เป็นจำนวน.....
3) $2.\overline{137}$	เป็นจำนวน.....
4) $-\sqrt{11}$	เป็นจำนวน.....
5) 0.666...	เป็นจำนวน.....



เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 6
เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

1) $\frac{22}{7}$ เป็นจำนวนตรรกยะ

2) -0.845 เป็นจำนวนตรรกยะ

3) $2.\overline{137}$ เป็นจำนวนตรรกยะ

4) $-\sqrt{11}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ

5) 0.666... เป็นจำนวนตรรกยะ



แผนการใช้แบบฝึกทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

รายวิชา ค32101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

ชุดที่ 2 จำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

ใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กิจกรรม	เวลาเรียน
1. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 7 เรื่องตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	สอนในชั่วโมง เวลา 20 นาที
2. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 8 เรื่องตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ	สอนในชั่วโมง เวลา 20 นาที
3. แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 9 เรื่องจำนวนจริง	การบ้านหรือในชั่วโมงซ่อมเสริม

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 7
เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนอตรรกยะได้



แป้ง... ทบทวนความหมายของจำนวนตรรกยะ
และจำนวนอตรรกยะให้เราฟังหน่อยนะจ๊ะ



จำนวนตรรกยะ คือ จำนวนที่เขียนแทนได้ด้วยเศษส่วน $\frac{a}{b}$
เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ $b \neq 0$
เช่น 45, -30, $\frac{2}{5}$, 0.7, $1\frac{1}{7}$, 0.73, 2.14, 5.123, ฯลฯ

จำนวนอตรรกยะ คือ จำนวนที่ไม่สามารถเขียนแทนได้ด้วยทศนิยมซ้ำ
หรือเศษส่วน $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ $b \neq 0$
เช่น $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{26}$, $\sqrt{39}$, 5.1211221112221112...,
1.5955995559995559..., π



คำชี้แจง จงพิจารณาว่า จำนวนที่กำหนดให้ต่อไปนี้เป็นจำนวนตรรกยะ
หรือจำนวนอตรรกยะ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง
พร้อมให้เหตุผล

ตัวอย่าง

จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	เหตุผล
3	✓		จำนวนเต็มบวกเป็นจำนวนตรรกยะ
$\sqrt{7}$		✓	ไม่สามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้

จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	เหตุผล
1) $-\frac{5}{3}$			
2) 0.009			
3) 0			
4) $-\sqrt{5}$			
5) 5.212112111...			



เพื่อน ๆ พยายามคิดนะครับ

เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 7
เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

จำนวน	จำนวนตรรกยะ	จำนวนอตรรกยะ	เหตุผล
1) $-\frac{5}{3}$	✓		เศษส่วนเป็นจำนวนตรรกยะ
2) 0.009	✓		ทศนิยมซ้ำเป็นจำนวนตรรกยะ
3) 0	✓		จำนวนเต็มศูนย์เป็นจำนวนตรรกยะ
4) $-\sqrt{5}$		✓	ไม่สามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้
5) 5.212112111...		✓	ไม่สามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้

ตรวจคำตอบเสร็จแล้ว
ให้รางวัลตัวเอง โดยการเล่น
กับเพื่อนสักหนอยก่อน



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 8
เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนอตรรกยะได้



แป้ง...ถ้าโจทย์กำหนดเป็นข้อความ
เราจะมีวิธีอย่างไร ที่จะตอบได้ว่า
ข้อความนั้นเป็นจริงหรือเท็จ

เราต้องพิจารณาข้อความที่โจทย์
กำหนดให้ว่าเป็นจริงหรือเท็จ
พร้อมทั้งหาเหตุผลประกอบ



เช่น ผลบวกของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะเป็นจำนวนตรรกยะ
ข้อความนี้เป็นจริงเพราะ $34 + 0.56 = 34.56$
สามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ คือ $\frac{3,456}{100}$ หรือ $\frac{864}{25}$

คำชี้แจง จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นจริงหรือเท็จ พร้อมทั้งยกตัวอย่างหรือเหตุผลประกอบ

ข้อที่	ข้อความ	จริง/เท็จ	ตัวอย่าง / เหตุผล
1.	จำนวนที่เขียนได้ในรูปทศนิยมซ้ำ เรียกว่าจำนวนตรรกยะ		
2.	ศูนย์ถือว่าเป็นจำนวนตรรกยะ		
3.	$-\pi$ เป็นจำนวนอตรรกยะ		
4.	ผลคูณของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะเป็นจำนวนตรรกยะ		
5.	ผลบวกของจำนวนตรรกยะกับจำนวนอตรรกยะเป็นจำนวนอตรรกยะ		



เพื่อน ๆ ช่วยกันหาคำตอบนะคะ

เฉลยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 8
เรื่องจำนวนตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ

ข้อที่	ข้อความ	จริง/เท็จ	ตัวอย่าง / เหตุผล
1.	จำนวนที่เขียนได้ในรูปทศนิยมซ้ำ เรียกว่าจำนวนตรรกยะ	จริง	ทศนิยมซ้ำเป็นจำนวนตรรกยะ
2.	ศูนย์ถือว่าเป็นจำนวนตรรกยะ	จริง	จำนวนเต็มศูนย์เป็นจำนวนตรรกยะ
3.	$-\pi$ เป็นจำนวนอตรรกยะ	จริง	$-\pi$ เขียนเป็นเศษส่วนไม่ได้
4.	ผลคูณของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะเป็นจำนวนตรรกยะ	จริง	$4 \times 0.7 = 2.8$ $\frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{3}$
5.	จำนวนอตรรกยะบวกกับจำนวนอตรรกยะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนอตรรกยะ	เท็จ	$\sqrt{2} + (-\sqrt{2}) = 0$ เป็นจำนวนตรรกยะ



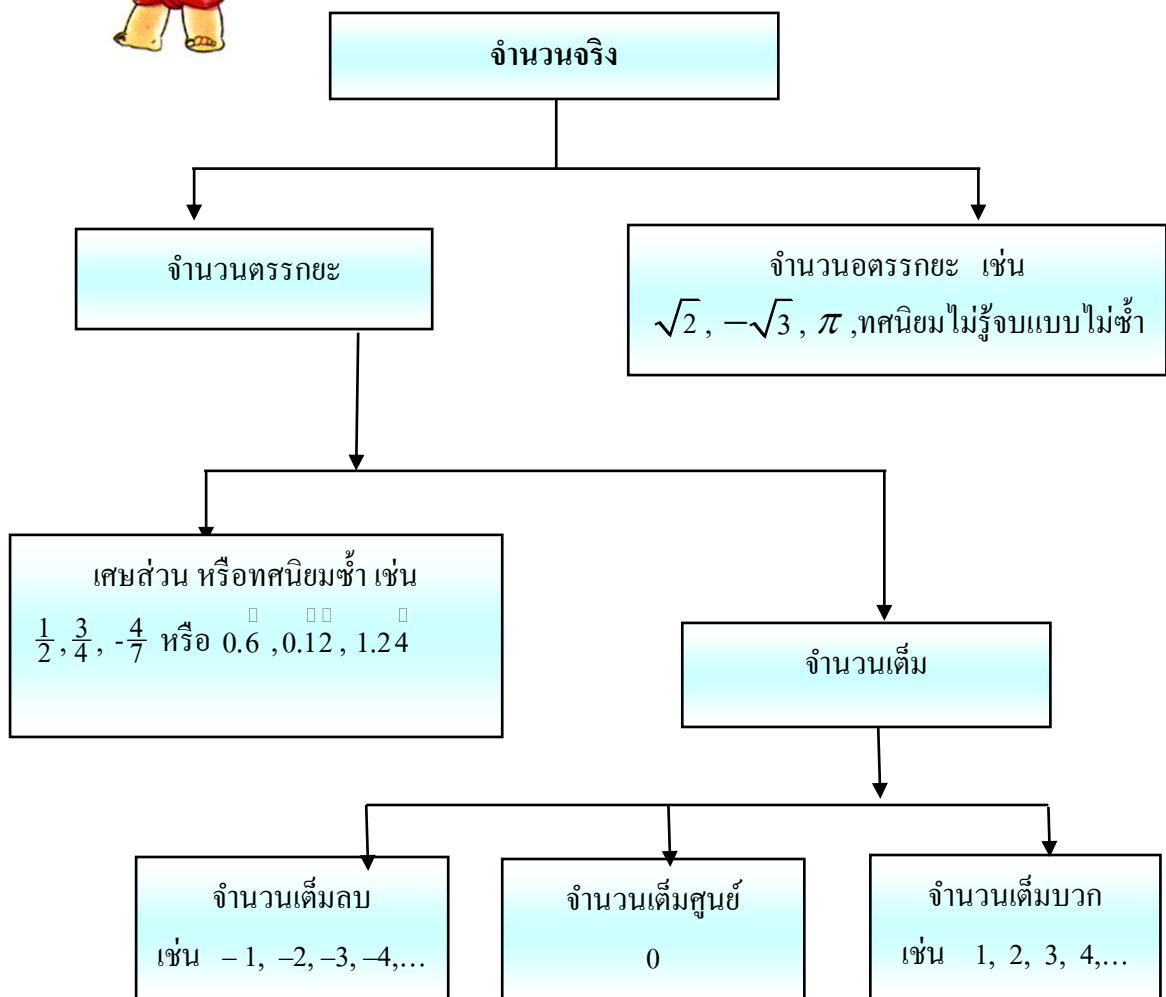
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 9 เรื่อง จำนวนจริง

จุดประสงค์การเรียนรู้ :

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนจริง
จำนวนตรรกยะ และจำนวนอตรรกยะได้



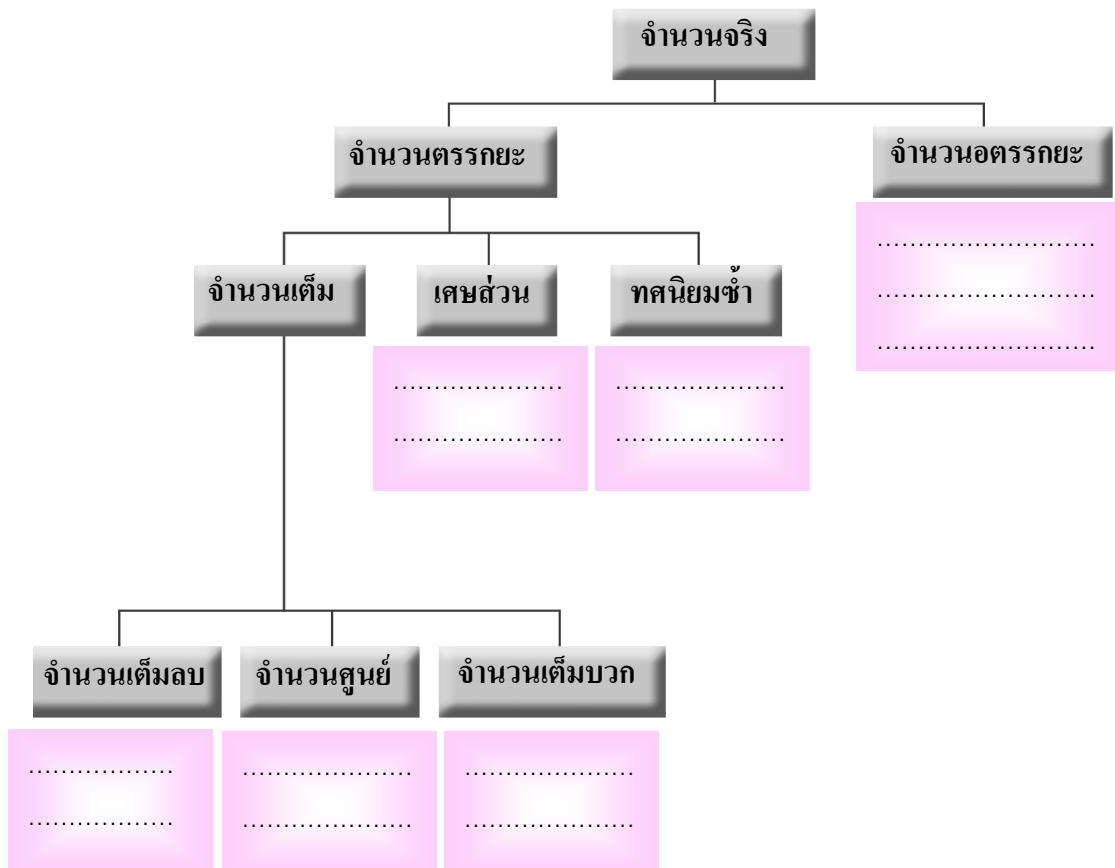
จำนวนจริง คือ จำนวนที่เป็นจำนวน
ตรรกยะและจำนวนอตรรกยะ ดังแผนผังต่อไปนี้



คำชี้แจง ให้นักเรียนเติมจำนวนต่อไปนี้ ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



0	-16	$\frac{1}{7}$	-2.5	9	0.001	π	4.515115111...
-0.1010010001...	-2^4	$\frac{0}{3.7}$	$\frac{15}{3}$	$8.\dot{0}$	$\frac{-4}{9}$	$\sqrt{2}$	$-3\frac{1}{2}$



คิดดี ๆ มีคะแนนนะจ๊ะ

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่ 9 เรื่องจำนวนจริง

