รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง จับคู่รู้รากที่สอง (2)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูนงค์นุช สุกใส

จับคู่รู้รากที่สอง (2)

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถหารากที่สองของจำนวนจริงบวกใด ๆ หรือศูนย์ โดยใช้บทนิยามของรากที่สองหรือการแยกตัวประกอบ

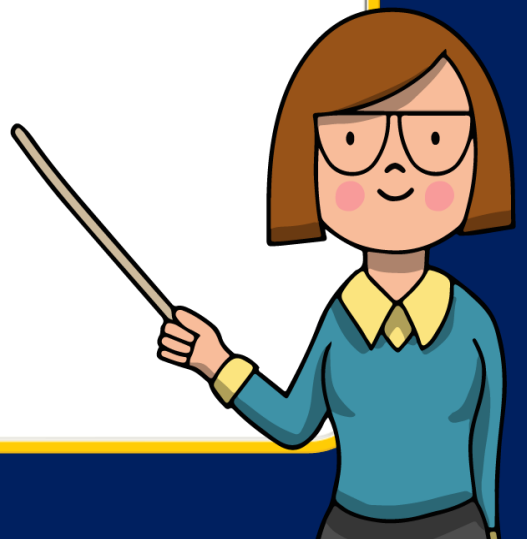
รากที่สองของจำนวนจริงบวกและศูนย์

ถ้า a เป็นจำนวนจริงบวก รากที่สองของ a มีสองราก

คือ รากที่สองที่เป็นบวก ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ $\sqrt{a}$

และ รากที่สองที่เป็นลบ ซึ่งแทนด้วยสัญลักษณ์ $-\sqrt{a}$

ถ้า $a = 0$ รากที่สองของ a คือ 0



รากที่สองของ 64
คือจำนวนใด

8 และ -8 😍

รากที่สองของ 256
คือจำนวนใด

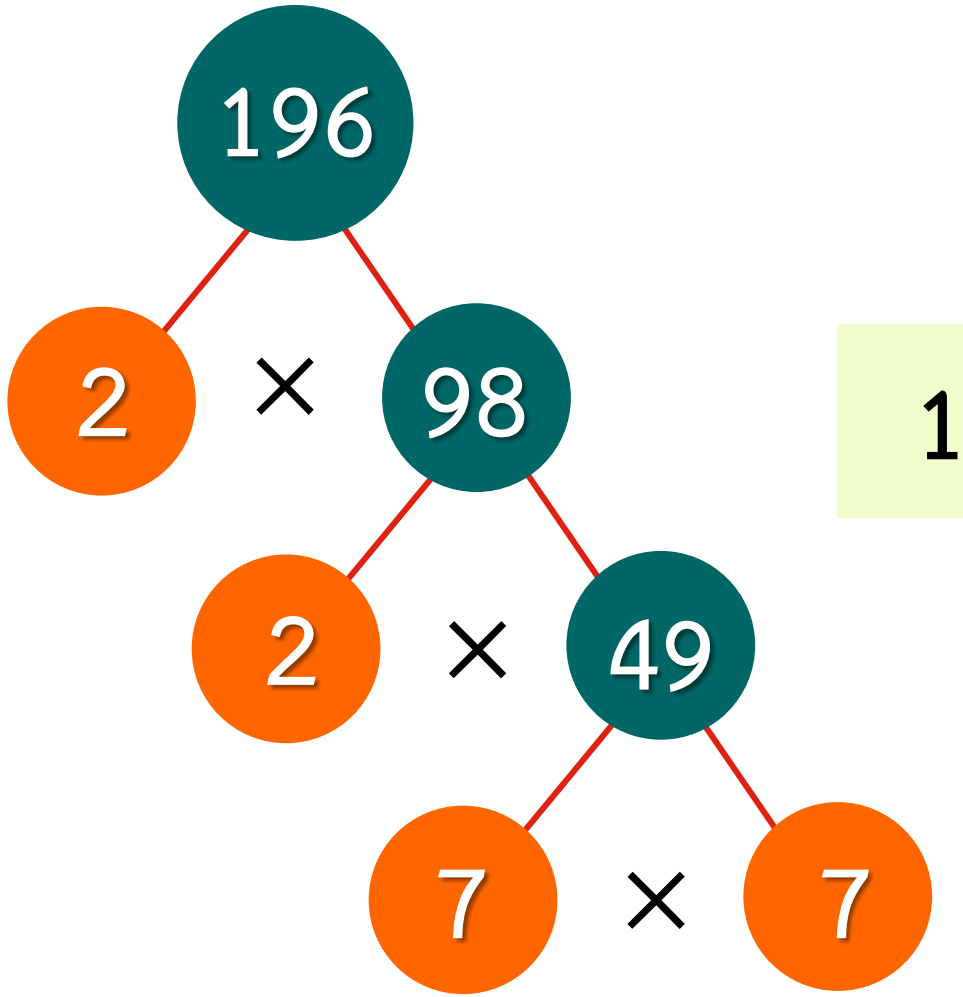
16 และ -16

รากที่สองของ 256
คือจำนวนใด

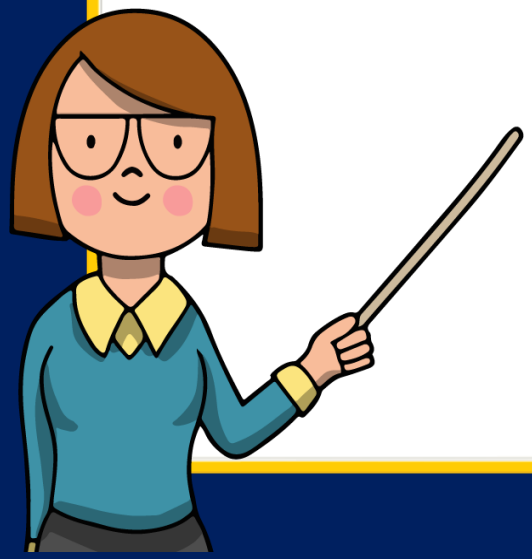
16 และ -16

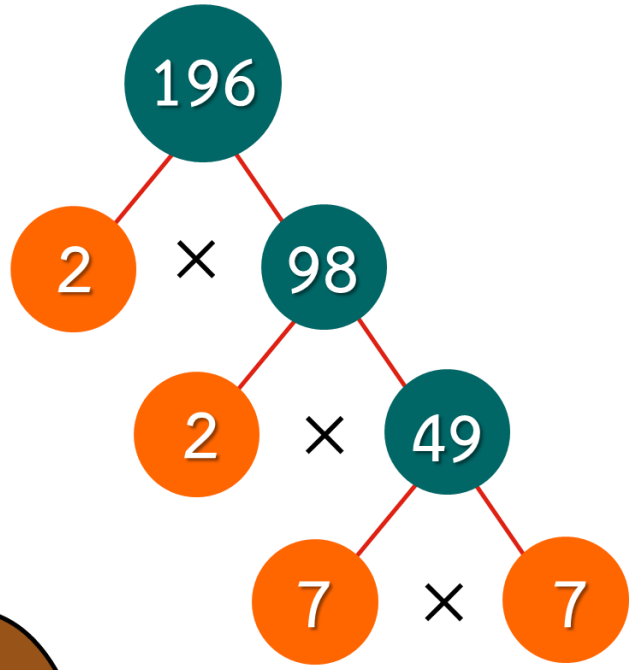
สำหรับการหารากที่สองของจำนวนที่มากขึ้น อาจต้องอาศัยการแยกตัวประกอบของจำนวนมาช่วยในการหารากที่สอง

ให้นักเรียนแยกตัวประกอบของ 196



$$196 = 2 \times 2 \times 7 \times 7$$





จากตัวอย่างแยกตัวประกอบของ 196

ได้เป็น $2 \times 2 \times 7 \times 7$

และเมื่อใช้สมบัติการเปลี่ยนหมู่ จะได้

$$2 \times 2 \times 7 \times 7 = (2 \times 7) \times (2 \times 7)$$

$$= (2 \times 7)^2$$

$$= 14^2$$

รากที่สองของ 196 คือ 14 และ -14

หารากที่สองโดยใช้การแยกตัวประกอบ

ตัวอย่างที่ 1 จงหารากที่สองของ 225

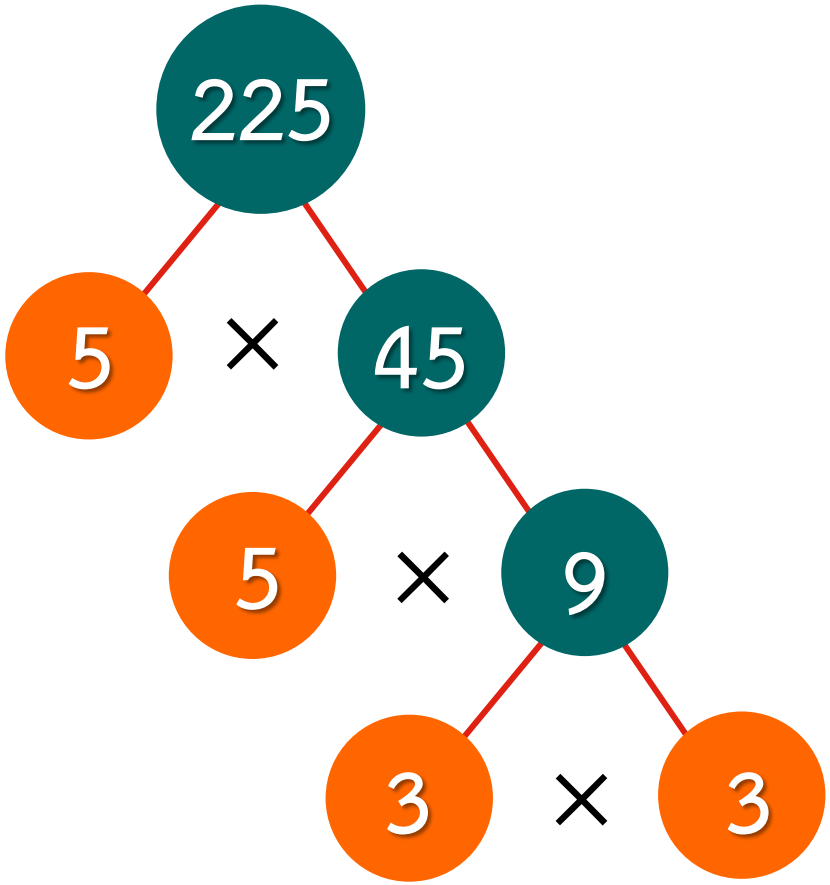
เนื่องจาก $225 = 5 \times 5 \times 3 \times 3$

$= (5 \times 3) \times (5 \times 3)$

$= (5 \times 3)^2$

$= 15^2$

และ $225 = (-15)^2$



ดังนั้น รากที่สองของ 225 ได้แก่ 15 และ -15

หารากที่สองโดยใช้การแยกตัวประกอบ

ตัวอย่างที่ 2 จงหารากที่สองของ 576

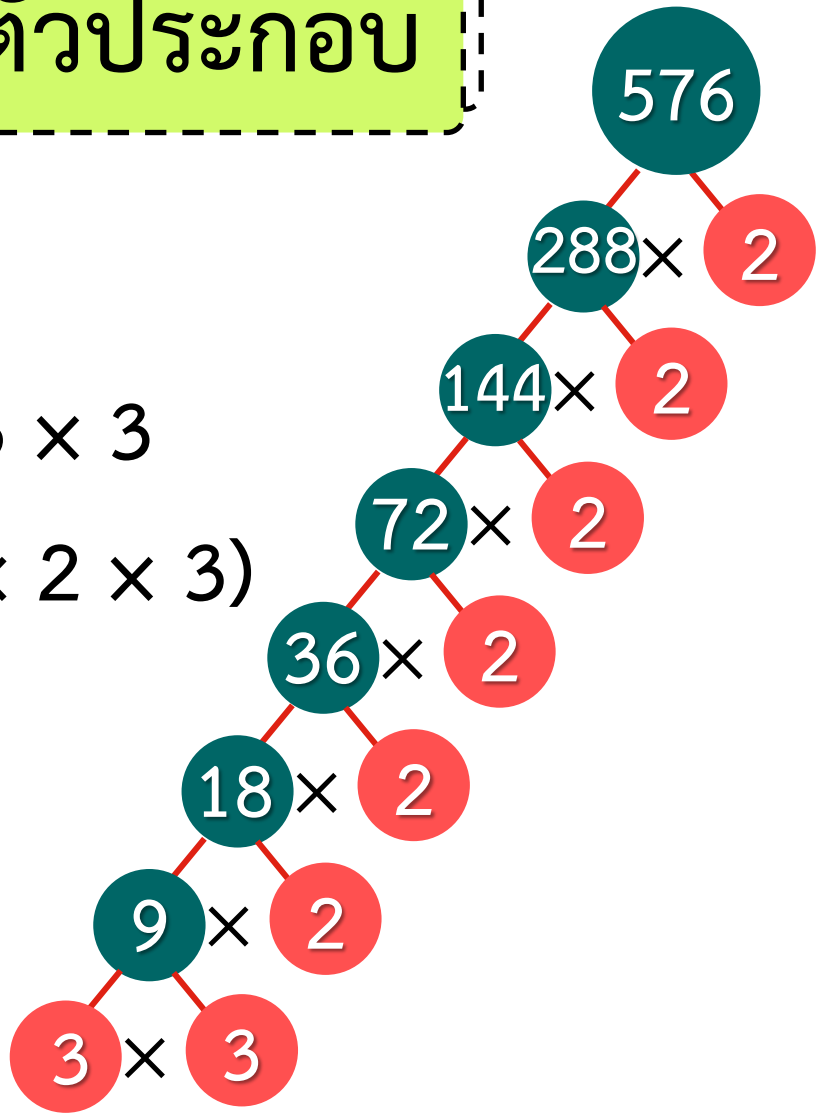
เนื่องจาก $576 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$= (2 \times 2 \times 2 \times 3) \times (2 \times 2 \times 2 \times 3)$

$= (2 \times 2 \times 2 \times 3)^2$

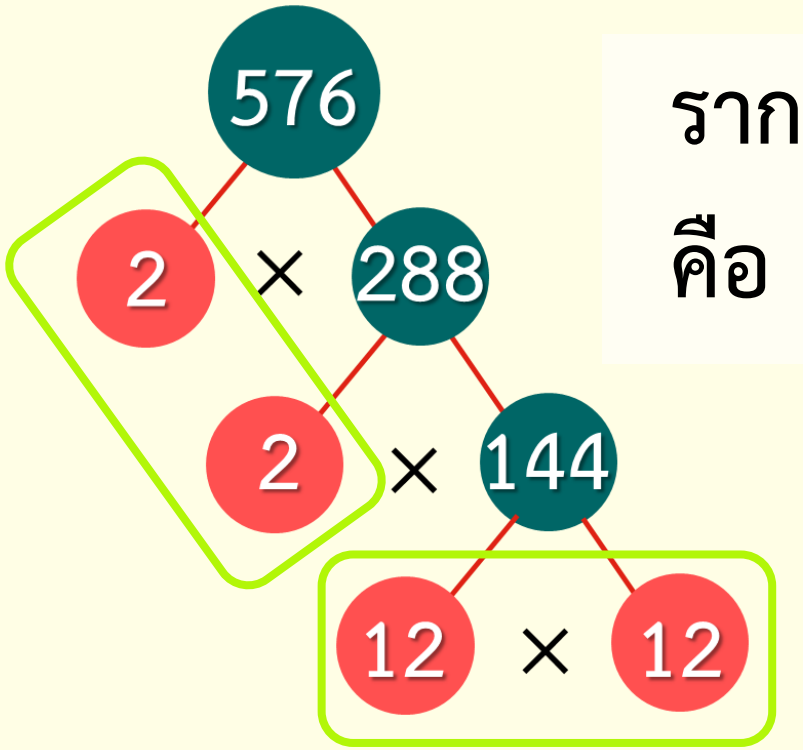
$= 24^2$

และ $576 = (-24)^2$



ดังนั้น รากที่สองของ 576 ได้แก่ 24 และ -24

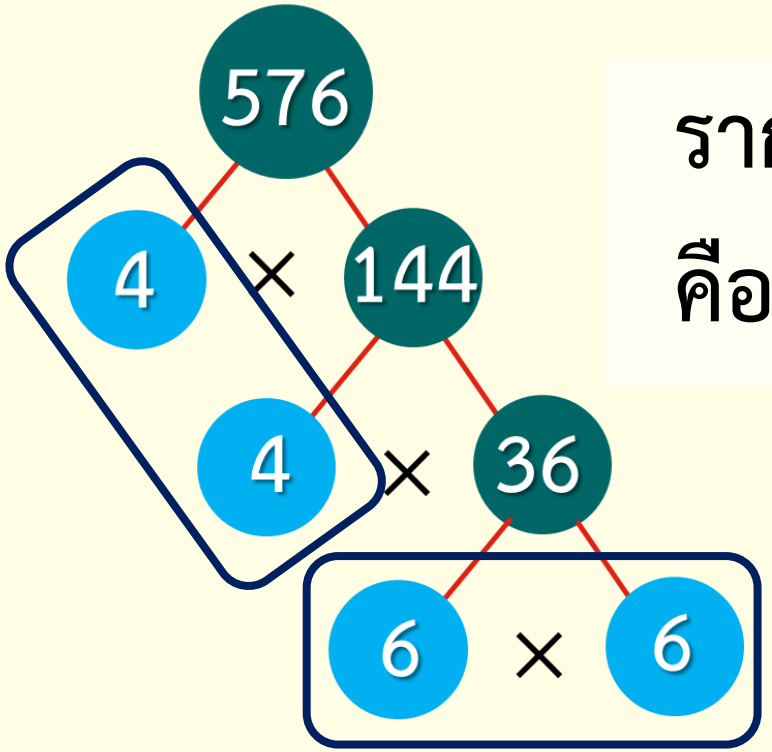
ในการแยกตัวประกอบอาจไม่พิจารณาตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะก็ได้ หากนักเรียนสามารถหาจำนวนที่เหมือนกันคูณกันได้



รากที่สองที่เป็นบวกของ 576

คือ 2×12 ซึ่งเท่ากับ 24

ในการแยกตัวประกอบอาจไม่พิจารณาตัวประกอบที่เป็นจำนวนเฉพาะก็ได้ หากนักเรียนสามารถหาจำนวนที่เหมือนกันคูณกันได้



รากที่สองที่เป็นบวกของ 576

คือ 4×6 ซึ่งเท่ากับ 24

แบบฝึกหัด 7

การหารากที่สอง

แบบฝึกหัด 7 :
การหารากที่สอง

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้ โดยใช้การแยกตัวประกอบ

1. จงหารากที่สองของ 625

   625 แยกตัวประกอบได้เป็น _____

   จะได้ 625 = _____ และ 625 = _____

   ดังนั้น รากที่สองของ 625 ได้แก่ _____

2. จงหารากที่สองของ 441

   441 แยกตัวประกอบได้เป็น _____

   จะได 441 = _____ และ 441 = _____

   ดังนั้น รากที่สองของ 441 ได้แก่ _____

3. จงหารากที่สองของ 400

   400 แยกตัวประกอบได้เป็น _____

   จะได้ 400 = _____ และ 400 = _____

   ดังนั้น รากที่สองของ 400 ได้แก่ _____

4. จงหารากที่สองของ 324

   324 แยกตัวประกอบได้เป็น _____

   จะได้ 324 = _____ และ 324 = _____

   ดังนั้น รากที่สองของ 324 ได้แก่ _____

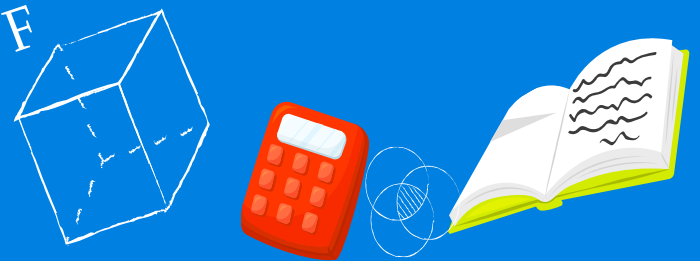
5. จงหารากที่สองของ 900

   900 แยกตัวประกอบได้เป็น _____

   จะได้ 900 = _____ และ 900 = _____

   ดังนั้น รากที่สองของ 900 ได้แก่ _____

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง



คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

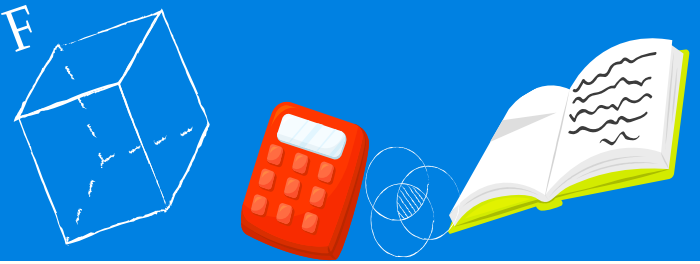
1. จงหารากที่สองของ 625

625 แยกตัวประกอบได้เป็น $5 \times 5 \times 5 \times 5$

จะได้ 625 = 25^2 และ 625 = $(-25)^2$

ดังนั้น รากที่สองของ 625 ได้แก่ 25 และ -25

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง



คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

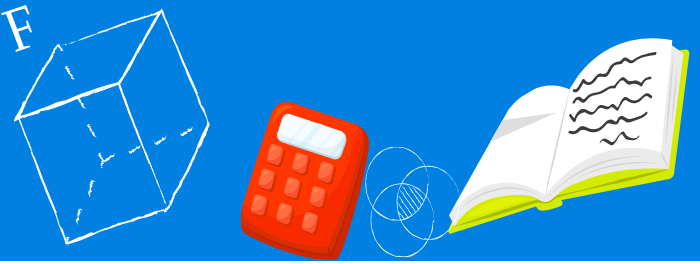
2. จงหารากที่สองของ 441

441 แยกตัวประกอบได้เป็น .....

จะได้ 441 = ... และ 441 = ...

ดังนั้น รากที่สองของ 441 ได้แก่ .....

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง



คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

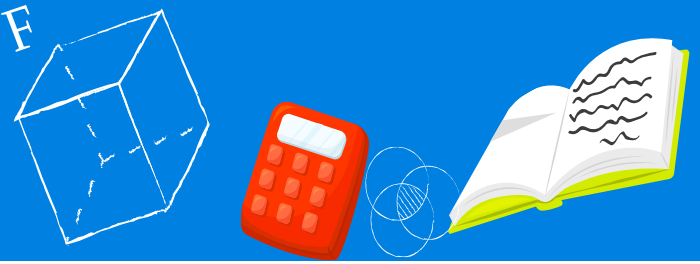
3. จงหารากที่สองของ 400

400 แยกตัวประกอบได้เป็น .....

จะได้ 400 = ... และ 400 = ...

ดังนั้น รากที่สองของ 400 ได้แก่ .....

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง



คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

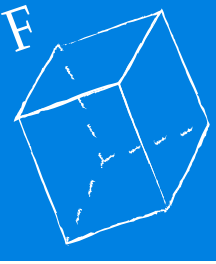
4. จงหารากที่สองของ 324

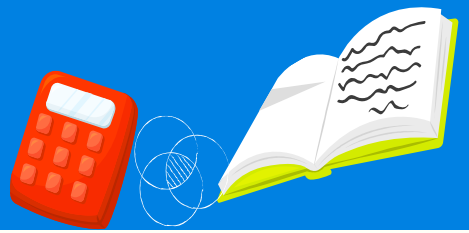
324 แยกตัวประกอบได้เป็น .....

จะได้ 324 = ... และ 324 = ...

ดังนั้น รากที่สองของ 324 ได้แก่ .....

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง





คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

5. จงหารากที่สองของ 900

900 แยกตัวประกอบได้เป็น .....

จะได้ 900 = ... และ 900 = ...

ดังนั้น รากที่สองของ 900 ได้แก่ .....

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

2. จงหารากที่สองของ 441

441 แยกตัวประกอบได้เป็น $3 \times 3 \times 7 \times 7$

จะได้ 441 = 21^2 และ 441 = $(-21)^2$

ดังนั้น รากที่สองของ 441 ได้แก่ 21 และ -21

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

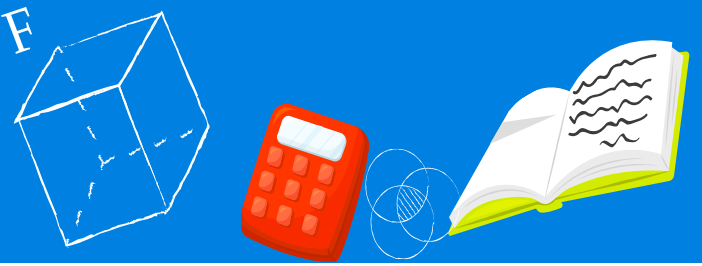
3. จงหารากที่สองของ 400

400 แยกตัวประกอบได้เป็น $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$

จะได้ 400 = 20^2 และ 400 = $(-20)^2$

ดังนั้น รากที่สองของ 400 ได้แก่ 20 และ -20

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง



คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

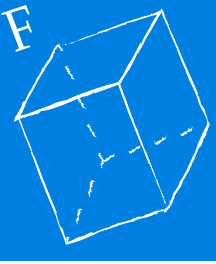
4. จงหารากที่สองของ 324

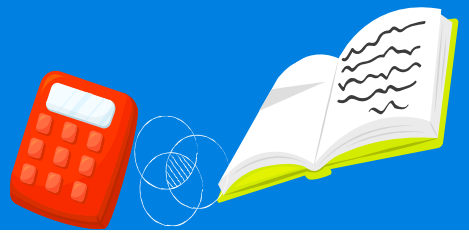
324 แยกตัวประกอบได้เป็น $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

จะได้ 324 = 18^2 และ 324 = $(-18)^2$

ดังนั้น รากที่สองของ 324 ได้แก่ 18 และ -18

แบบฝึกหัด 7 : การหารากที่สอง





คำชี้แจง ให้นักเรียนหารากที่สองของจำนวนในแต่ละข้อต่อไปนี้โดยใช้การแยกตัวประกอบ

5. จงหารากที่สองของ 900

900 แยกตัวประกอบได้เป็น $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$

จะได้ 900 = 30^2 และ 900 = $(-30)^2$

ดังนั้น รากที่สองของ 900 ได้แก่ 30 และ -30

สรุปความรู้

เราสามารถอาศัยการแยกตัวประกอบของจำนวนมาช่วยในการพิจารณาว่าจำนวนใดที่ยกกำลังสองแล้วได้จำนวนที่ต้องการหารากที่สองและรากที่สองของจำนวนจริงบวกใด ๆ จะมีสองราก ได้แก่ รากที่สองที่เป็นบวก และรากที่สองที่เป็นลบ

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง
จับคู่รู้รากที่สอง (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

แบบฝึกหัด 8 : การหารากที่สองและกรณฑ์ที่สอง

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)