

รายวิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง การนำรากที่สาม ไปใช้แก้ปัญหา

รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้สอน ครุณรงค์ สุขใส



การนำรากที่สามไปใช้แก้ปัญหา

มาตรวจสอบกัน...
หน่อยนะคะ

เป็นจริงหรือไม่

จงพิจารณาว่าประโยคในแต่ละข้อต่อไปนี้
เป็นจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด

1. รากที่สามของ 64 คือ 4 และ -4

ไม่จริง

เพราะ รากที่สามของ 64 คือ 4 เท่านั้น

ข้อ 2. $-\sqrt[3]{-27} = -3$

ไม่จริง

เพราะ $-\sqrt[3]{-27} = -3 = -(-3) = 3$

ข้อ 3. $\sqrt{8} > \sqrt[3]{8}$

จริง

เพราะ $\sqrt{8} \approx 2.83$ และ $\sqrt[3]{8} = 2$
ซึ่ง $2.83 > 2$



ข้อ 4. $\sqrt[3]{\frac{1}{8}} < \frac{1}{8}$

ไม่จริง

เพราะ $\sqrt[3]{\frac{1}{8}} = \frac{1}{2}$ และ $\frac{1}{2} > \frac{1}{8}$



ข้อ 5. $\sqrt[3]{0.064} > 0.064$

จริง

เพราะ $\sqrt[3]{0.064} = 0.4$ และ $0.4 > 0.064$



ข้อ 6. $\sqrt[3]{2^3} = \sqrt[3]{(-2)^3}$

ไม่จริง

เพราะ $\sqrt[3]{2^3} = 2$ แต่ $\sqrt[3]{(-2)^3} = -2$



ข้อ 7. $\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{8}$

ไม่จริง

เพราะ $\sqrt[3]{3} \approx 1.442$ และ $\sqrt[3]{5} \approx 1.710$

ซึ่ง $\sqrt[3]{3} + \sqrt[3]{5} \approx 3.152$

แต่ $\sqrt[3]{8} = 2$



ข้อ 8. ถ้า $x^3 = 2$ แล้ว $x = 8$

ไม่จริง

เพราะ ถ้า $x^3 = 2$ แล้ว $x = \sqrt[3]{2}$



ข้อ 9. ถ้า $\sqrt[3]{x} = 8$ แล้ว $x = 2$

ไม่จริง

เพราะ ถ้า $\sqrt[3]{x} = 8$ แล้ว $x = 8^3 = 512$

ข้อ 10. ถ้า $x^3 = 125$ แล้ว $x = 5$

จริง

เพราะ ถ้า $x^3 = 125$ แล้ว $x = \sqrt[3]{125} = 5$

ข้อ 11. รากที่สามของจำนวนคู่ เป็นจำนวนคู่

ไม่จริง

เพราะ รากที่สามของจำนวนคู่ อาจไม่เป็นจำนวนคู่ก็ได้

ข้อ 12. รากที่สามของจำนวนจริงมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนจริงนั้น

ไม่จริง

เพราะ รากที่สามของจำนวนจริงใด ๆ อาจเท่ากับจำนวนจริงนั้นก็ได้

ใบงานที่ 15

เรื่อง การนำรากที่สาม

ไปใช้แก้ปัญหา 



ข้อ 1. แท็งก์น้ำทรงลูกบาศก์ 2 ใบ
ใบแรกจุน้ำได้ 343,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ใบที่สองจุน้ำได้ 729,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
แท็งก์ใบที่สองมีด้านแต่ละด้านยาวกว่าแท็งก์
ใบแรกกี่เซนติเมตร

วิธีทำ แท็งก์น้ำทรงลูกบาศก์ใบแรกจุน้ำได้
343,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
ปริมาตรทรงลูกบาศก์ = ความยาวด้าน³

ข้อ 2. โรงงานผลิตกล่องพลาสติกแห่งหนึ่ง สํารวจพบว่ากล่องขนาดที่ขายดีที่สุดเป็นกล่องทรงลูกบาศก์ที่สามารถจุของได้อย่างน้อย 1,500 ลูกบาศก์นิ้ว โรงงานต้องผลิตกล่องที่มีความยาวอย่างน้อยกี่นิ้ว (ตอบเป็นจำนวนเต็ม)

วิธีทำ กล่องทรงลูกบาศก์ที่สามารถจุของได้อย่างน้อย 1,500 ลูกบาศก์นิ้ว (ใช้การประมาณค่า)