

ใบงานที่ 12 เรื่อง การหาค่ารากที่สามของจำนวนจริง



จุดประสงค์ หาค่ารากที่สามของจำนวนจริงได้

คำชี้แจง จงเติมช่องว่างให้ถูก-ต้อง

ข้อ 1) $\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \sqrt[3]{\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}}$
 $= \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right) \times \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right) \times \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)$
 $= \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)^3 = \dots\dots\dots$

หรือ

$\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \frac{\sqrt[3]{2 \times 2 \times 2}}{\sqrt[3]{3 \times 3 \times 3}}$
 $= \frac{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{3}}$
 $= \frac{(\sqrt[3]{2})^3}{(\sqrt[3]{3})^3} = \dots\dots\dots$

ข้อ 2) $\sqrt[3]{-\frac{125}{729}} = \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times \dots\dots\dots}$
 $= \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right)} \times \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right)} \times \dots\dots\dots$
 $= (\dots\dots\dots)^3 = \dots\dots\dots$

หรือ

$\sqrt[3]{-\frac{125}{729}} = \frac{\sqrt[3]{(-5) \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}}{\sqrt[3]{9 \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}}$
 $= \frac{\sqrt[3]{(-5) \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}}{\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}$
 $= \frac{(\dots\dots\dots)^3}{(\dots\dots\dots)^3} = \dots\dots\dots$

ข้อ 3) $\sqrt[3]{0.064} = \sqrt[3]{0.4 \times 0.4 \times 0.4}$
 $= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ข้อ 4) $\sqrt[3]{-0.343} = \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ข้อ 5) $\sqrt[3]{0.000008} = \sqrt[3]{\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}$
 $= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$
 $= \dots\dots\dots$

ข้อ 6) $\sqrt[3]{\sqrt{64}} = \sqrt[3]{\sqrt{8} \times 8}$
 $= \sqrt[3]{\sqrt{8} \times \sqrt{8}}$
 $= \sqrt[3]{(\sqrt{8})^2}$
 $= \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
 $= \sqrt[3]{\dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots}$
 $= \sqrt[3]{\dots\dots\dots} \times \sqrt[3]{\dots\dots\dots} \times \sqrt[3]{\dots\dots\dots}$
 $= (\dots\dots\dots)^3 = \dots\dots\dots$

เฉลยใบงานที่ 12 เรื่อง การหาค่ารากที่สามของจำนวนจริง
หน่วยที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การหาค่ารากที่สามของจำนวนจริง
รายวิชาคณิตศาสตร์ 3 ค 21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์ หาค่ารากที่สามของจำนวนจริงได้

คำชี้แจง จงเติมช่องว่างให้ถูก-ต้อง

ข้อ 1) $\sqrt[3]{\frac{8}{27}} = \sqrt[3]{\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3}}$
 $= \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right) \times \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right) \times \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)$
 $= \left(\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)^3 = \frac{2}{3}$

$\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$
 $= \frac{\sqrt[3]{2 \times 2 \times 2}}{\sqrt[3]{3 \times 3 \times 3}}$
 $= \frac{\sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{3} \times \sqrt[3]{3}}$
 $= \frac{(\sqrt[3]{2})^3}{(\sqrt[3]{3})^3} = \frac{2}{3}$

ข้อ 2) $\sqrt[3]{-\frac{125}{729}} = \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{5}{9}\right)}$
 $= \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right)} \times \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right)} \times \sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right)}$
 $= \left(\sqrt[3]{\left(-\frac{5}{9}\right)}\right)^3 = -\frac{5}{9}$

$\sqrt[3]{-\frac{125}{729}} = \frac{\sqrt[3]{(-5) \times (-5) \times (-5)}}{\sqrt[3]{9 \times 9 \times 9}}$
 $= \frac{\sqrt[3]{(-5)} \times \sqrt[3]{(-5)} \times \sqrt[3]{(-5)}}{\sqrt[3]{9} \times \sqrt[3]{9} \times \sqrt[3]{9}}$
 $= \frac{(\sqrt[3]{(-5)})^3}{(\sqrt[3]{9})^3} = -\frac{5}{9}$

ข้อ 3) $\sqrt[3]{0.064} = \sqrt[3]{0.4 \times 0.4 \times 0.4}$
 $= \sqrt[3]{0.4} \times \sqrt[3]{0.4} \times \sqrt[3]{0.4}$
 $= (\sqrt[3]{0.4})^3 = 0.4$

ข้อ 4) $\sqrt[3]{-0.343} = \sqrt[3]{(-0.7) \times (-0.7) \times (-0.7)}$
 $= \sqrt[3]{(-0.7)} \times \sqrt[3]{(-0.7)} \times \sqrt[3]{(-0.7)}$
 $= (\sqrt[3]{(-0.7)})^3 = -0.7$

ข้อ 5) $\sqrt[3]{0.000008} = \sqrt[3]{0.02 \times 0.02 \times 0.02}$
 $= \sqrt[3]{0.02} \times \sqrt[3]{0.02} \times \sqrt[3]{0.02}$
 $= (\sqrt[3]{0.02})^3 = 0.02$

ข้อ 6) $\sqrt[3]{\sqrt{64}} = \sqrt[3]{\sqrt{8 \times 8}}$
 $= \sqrt[3]{\sqrt{8} \times \sqrt{8}}$
 $= \sqrt[3]{(\sqrt{8})^2}$
 $= \sqrt[3]{8}$
 $= \sqrt[3]{2 \times 2 \times 2}$
 $= \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[3]{2}$
 $= (\sqrt[3]{2})^3 = 2$

ข้อค้นพบ ค่ารากที่สามของจำนวนที่สามารถแยกตัวประกอบและเขียนในรูปเลขยกกำลังสามได้
 ค่ารากที่สามของจำนวนนั้นดังกล่าวจะเป็นจำนวนตรรกยะ
 ค่ารากที่สามของจำนวนที่ไม่สามารถแยกตัวประกอบและเขียนในรูปเลขยกกำลังสามได้
 ค่ารากที่สามของจำนวนนั้นดังกล่าวจะเป็นจำนวนอตรรกยะ