

เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1

ANSWER

$$\delta \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

mathematics

1. จงพิจารณาว่าข้อความในแต่ละข้อต่อไปนี้ถูกหรือผิด

.....✓.....1. $3^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{8}$

.....✓.....2. $(-6)^{\frac{1}{3}} = -4$

.....✗.....3. $(-2)^6$ หาค่าได้เสมอ แต่มีค่าน้อยกว่าศูนย์

.....✓.....4. สามารถหา $\sqrt[n]{a}$ ได้เสมอ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่าสอง และเป็นจำนวนจริงบวก

.....✓.....5. สามารถหา $\sqrt[n]{a}$ ได้เสมอ เมื่อ n เป็นจำนวนนับ และเป็นจำนวนคี่ โดย a เป็นจำนวนจริงใด ๆ

.....✓.....6. ถ้า $\sqrt[n]{a}$ สามารถหาค่าได้ แล้ว $(\sqrt[n]{a})^n = a$

.....✓.....7. $(\sqrt[7]{-5})^7 = -5$

.....✗.....8. $(\sqrt[4]{-6})^4 = -6$

.....✗.....9. $(-2)^{\frac{2}{6}} = ((-2)^2)^{\frac{1}{6}} = 4^{\frac{1}{6}}$

.....✓.....10. ถ้า n เป็นจำนวนคู่ และ $a > 0$ แล้ว $\sqrt[n]{a} > 0$

.....✗.....11. ถ้า n เป็นจำนวนคู่ และ $a < 0$ แล้ว $\sqrt[n]{a} < 0$

.....✓.....12. ถ้า n เป็นจำนวนคี่ และ $a > 0$ แล้ว $\sqrt[n]{a} > 0$

.....✓.....13. ถ้า n เป็นจำนวนคี่ และ $a < 0$ แล้ว $\sqrt[n]{a} < 0$

.....✓.....14. $\sqrt[3]{8} = 2$

.....✗.....15. $\sqrt[3]{-216}$ ไม่เป็นจำนวนจริง

.....✓.....16. ถ้า $x \in \mathbb{R}$ แล้ว $x^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{x^2}$

.....✓.....17. $2^{\frac{2}{4}} = \sqrt{2}$

.....✓.....18. ถ้า $a > 0$ และ n เป็นจำนวนเต็มบวก แล้วจะหาค่า $a^{\frac{1}{n}}$ ได้เสมอ

.....✗.....19. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 1 และ a เป็นจำนวนจริงแล้ว สามารถหาค่า $a^{\frac{1}{n}}$ ได้เสมอ

.....✗.....20. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากกว่า 1 และ a เป็นจำนวนจริงที่มีรากที่ n แล้ว $a^{\frac{1}{n}}$ เป็นจำนวนจริงบวกเสมอ



power

ชุดที่ 2 เรื่อง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

2. จงเขียนจำนวนในแต่ละข้อให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง (กำหนด n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 2)

$$1. \sqrt{9} = 9^{\frac{1}{2}}$$

$$2. \sqrt[3]{-27} = (-27)^{\frac{1}{3}}$$

$$3. \sqrt[n]{64} = (64)^{\frac{1}{n}}$$

$$4. \sqrt[n]{-xy} = (-xy)^{\frac{1}{n}}$$

$$5. \sqrt[3]{3^2} = (3^2)^{\frac{1}{3}} \\ = (3)^{\frac{2}{3}}$$

$$6. \sqrt[5]{(x-3)^4} = ((x-3)^4)^{\frac{1}{5}} \\ = (x-3)^{\frac{4}{5}}$$

$$7. \sqrt[7]{(2x+3)^6} = ((2x+3)^6)^{\frac{1}{7}} \\ = (2x+3)^{\frac{6}{7}}$$

$$8. (\sqrt[3]{-xy})^8 = \left((-xy)^{\frac{1}{3}}\right)^8 \\ = (-xy)^{\frac{8}{3}}$$

$$9. \left(\sqrt[3]{x^3-1}\right)^n = \left((x^3-1)^{\frac{1}{3}}\right)^n \\ = (x^3-1)^{\frac{n}{3}}$$

$$10. (\sqrt[5n]{2})^6 = \left(2^{\frac{1}{5n}}\right)^6 \\ = 2^{\frac{6}{5n}}$$



power

3. จงเขียนจำนวนในแต่ละข้อให้อยู่ในรูปของราก

$$1. 5^{\frac{1}{2}} = \sqrt{5}$$

$$2. 9^{\frac{1}{3}} = \sqrt[3]{9}$$

$$3. (7^5)^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{7^5}$$

$$4. (8^3)^{\frac{1}{5}} = \sqrt[5]{8^3}$$

$$5. 8^{\frac{4}{6}} = \sqrt[6]{8^4}$$

$$6. 7^{\frac{5}{2}} = \sqrt{7^5}$$

$$7. (-xy)^{\frac{5}{2}} = \sqrt{(-xy)^5}$$

$$8. (9x^3y^5)^{\frac{7}{2}} = \sqrt{(9x^3y^5)^7}$$

$$9. (x-y)^{\frac{3}{7}} = \sqrt[7]{(x-y)^3}$$

$$10. (4^5)^{\frac{5}{2}} = \sqrt{(4^5)^5}$$



ง่ายขนาดนี้อย่าแอบดูเฉลยก่อนนะครับ



power

4. จงหาค่าต่อไปนี้

$$\begin{aligned} 1. \quad 64^{\frac{1}{6}} &= (2^6)^{\frac{1}{6}} \\ &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad (125)^{\frac{1}{3}} &= (5^3)^{\frac{1}{3}} \\ &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 32^{\frac{3}{5}} &= (2^5)^{\frac{3}{5}} \\ &= 2^3 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad 64^{\frac{4}{3}} &= (4^3)^{\frac{4}{3}} \\ &= 4^4 \\ &= 256 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. \quad 8^{-\frac{1}{3}} &= (2^3)^{-\frac{1}{3}} \\ &= 2^{-1} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6. \quad (-32)^{\frac{2}{5}} &= ((-2)^5)^{\frac{2}{5}} \\ &= (-2)^2 \\ &= 4 \end{aligned}$$



power

$$7. \left(\frac{4}{25} \right)^{\frac{3}{2}} = \left(\frac{2^2}{5^2} \right)^{\frac{3}{2}}$$

$$= \frac{2^3}{5^3}$$

$$= \frac{8}{125}$$

$$8. \left(\frac{64}{27} \right)^{\frac{4}{3}} = \left(\frac{4^3}{3^3} \right)^{\frac{4}{3}}$$

$$= \frac{4^4}{3^4}$$

$$= \frac{256}{81}$$

$$9. \left(-\frac{1}{27} \right)^{\frac{2}{3}} = (-27)^{\frac{2}{3}}$$

$$= ((-3)^3)^{\frac{2}{3}}$$

$$= 9$$

$$10. \left(\frac{243}{32} \right)^{\frac{2}{5}} = \left(\frac{3^5}{2^5} \right)^{\frac{2}{5}}$$

$$= \frac{3^2}{2^2}$$

$$= \frac{9}{4}$$



power

$$11. \left(\frac{81}{256} \right)^{\frac{3}{4}} = \left(\frac{3^4}{4^4} \right)^{\frac{3}{4}}$$

$$= \frac{3^3}{4^3}$$

$$= \frac{27}{64}$$

$$12. \left(\frac{256}{2401} \right)^{\frac{3}{4}} = \left(\frac{4^4}{7^4} \right)^{\frac{3}{4}}$$

$$= \frac{4^3}{7^3}$$

$$= \frac{64}{343}$$

$$13. \left(\left(\frac{9}{16} \right)^{-3} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{3^2}{4^2} \right)^{-\frac{3}{2}}$$

$$= \left(\frac{3}{4} \right)^{-3} = \frac{4^3}{3^3}$$

$$= \frac{64}{27}$$

$$14. \left(\left(-\frac{32}{243} \right)^{-\frac{1}{5}} \right)^2 = \left(-\frac{2^5}{3^5} \right)^{-\frac{2}{5}}$$

$$= \left(-\frac{2}{3} \right)^{-2} = \frac{(-3)^2}{2^2}$$

$$= \frac{9}{4}$$



power

$$\begin{aligned} 15. \quad 8^{\frac{1}{3}} + 25^{\frac{3}{2}} &= (2^3)^{\frac{1}{3}} + (5^2)^{\frac{3}{2}} \\ &= 2 + 125 \\ &= 127 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 16. \quad 49^{\frac{1}{2}} - 27^{\frac{1}{3}} &= (7^2)^{\frac{1}{2}} - (3^3)^{\frac{1}{3}} \\ &= 7 - 3 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 17. \quad 64^{\frac{1}{3}} \cdot (-125)^{\frac{2}{3}} &= (4^3)^{\frac{1}{3}} \cdot ((-5)^3)^{\frac{2}{3}} \\ &= 4 \cdot 25 \\ &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 18. \quad 7^0 + (27)^{\frac{2}{3}} - (25)^{\frac{1}{2}} - (8)^{-\frac{2}{3}} \\ &= 1 + (3^3)^{\frac{2}{3}} - (5^2)^{\frac{1}{2}} - (2^3)^{-\frac{2}{3}} \\ &= 1 + 9 - 5 - \frac{1}{4} \\ &= \frac{4 + 36 - 20 - 1}{4} \\ &= \frac{19}{4} \end{aligned}$$



power

$$19. 8(2)^{\frac{1}{5}} - 6(64)^{\frac{1}{5}} + 4(2)^{\frac{1}{5}}$$

$$= 8 \cdot (2)^{\frac{1}{5}} - 6 \cdot (2^6)^{\frac{1}{5}} + 4 \cdot (2)^{\frac{1}{5}}$$

$$= 12 \cdot (2)^{\frac{1}{5}} - 6 \cdot 2 \cdot (2)^{\frac{1}{5}}$$

$$= 0$$

$$20. 4(32)^{\frac{2}{5}} + 5(49)^{\frac{1}{2}} - 8\left(\frac{27}{8}\right)^{\frac{2}{3}} + 5(9)^{\frac{3}{2}}$$

$$= 4 \cdot (2^5)^{\frac{2}{5}} + 5 \cdot (7^2)^{\frac{1}{2}} - 8 \cdot \left(\frac{3^3}{2^3}\right)^{\frac{2}{3}} + 5 \cdot (3^2)^{\frac{3}{2}}$$

$$= 4 \cdot 4 + 5 \cdot 7 - 8 \cdot \frac{9}{4} + 5 \cdot 27$$

$$= 168$$

Insanity is doing the same thing over and over again
and expecting different results.

มีแต่คนบ้าเท่านั้น ที่จะทำสิ่งเดิมซ้ำ ๆ “แต่กลับหวังผลลัพธ์ที่แตกต่าง”

Albert Einstein



power