

เลขยกกำลัง และ ราก

1(มข 36) กำหนดให้ $\frac{(3^{b+1})^a \cdot 3^{a+b}}{(3^{a-1})^{b+1}} = 3^k$ จงหาค่าของ k (a-1)

2(มข 38) ค่าของ $\frac{4^{x+1} + (2e)^x}{2^x}$ ตรงกับข้อใด
 1. $2^{x+2} + e^x$ 2. $2^{x+1} + e^x$ 3. $16 + e^x$ 4. $8 + e^x$ (ข้อ 1)

3(มข 35) ถ้า $\frac{w^3 + w6^2y - w^36^2y - w}{w(1-w)(1+w)} = 5$ แล้ว $y = \dots\dots\dots$ ($\frac{1}{2}$)

4(มข 36) ถ้าเขียน $\frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{2}}{\sqrt[6]{12}}$ ได้ในรูป $(a)^{\frac{1}{n}}$ โดยที่ a และ n เป็นจำนวนเต็มบวกแล้ว
 จงหาค่าของ a และ n (a = n = 3)

5(มข 40) จงหาค่า x เมื่อ $\frac{4\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x-1}}{(\sqrt[4]{x^3})^{\frac{2}{3}}} = \frac{1}{2}$ (8)

6. จงหาค่าของ $3\sqrt{20} + 2\sqrt{18} - \sqrt{45} + \sqrt{8}$
 1. $11\sqrt{7}$ 2. $11\sqrt{10}$ 3. $3\sqrt{5} + 8\sqrt{2}$ 4. $2\sqrt{5} + 4\sqrt{3}$ (ข้อ 3.)

7. จงหาเซตคำตอบจากสมการ $\sqrt{x+9} + 11 = x$ (16)

8. จงหาเซตคำตอบจากสมการ $\sqrt{x-8} - \sqrt{x-1} + 1 = 0$ (17)

9(มข 35) ถ้า $\sqrt{3x-2} = \sqrt{6x} - \sqrt{3x+2}$ แล้ว $x = \dots\dots\dots$ ($\frac{2}{3}$)

10(มข 49) ถ้าเศษเหลือที่ได้จากการหาร $x^3 - 2x^2 + 2x - m$ ด้วย $x + 1$ เท่ากับ -7 แล้ว
 เซตคำตอบของอสมการ $\sqrt{3 + mx - x^2} < |3 - x|$ เท่ากับข้อใด
 1. $[-1, 1)$ 2. $(1, 3)$
 3. $(-\infty, 1) \cup (3, +\infty)$ 4. $(-\infty, -1) \cup (0, +\infty)$ (ข้อ 1)

เอ็กโพเนนเชียล

11. จงหาเซตคำตอบของสมการ $10^{1+x^2} = 100^x$ (1)

12. จงหาเซตคำตอบของสมการ $8(2^{9x}) = (64)^{x+3}$ (5)

13. จงหาเซตคำตอบของสมการต่อไปนี้

1. $16^x > 4$ 2. $4^{-x} \geq \frac{1}{64}$ (1. (0.5, ∞) 2. (-∞, 3])

14(มข 40) เซตคำตอบของ $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+5x+3} < \frac{1}{27}$ คือข้อใด (ข้อ 3)

1. (-5, 0) 2. (-3, -2) 3. $(-\infty, -5) \cup (0, \infty)$ 4. $(-\infty, 3) \cup (-2, \infty)$

15(มข 44) จงหาจำนวนเต็มบวกที่น้อยที่สุดที่สอดคล้องสมการ $2x^2 + 5x - 12 \geq 0$ และ $2^x \leq 64$ (2)

ลอการิทึม

16. จงหาค่าของ $\log_3 125 - \log_3 80 + \log_3 27 - \log_3 25 + \log_3 16$ (3)

17. จงหาค่าของ $\log_2 16 + \log_3 \frac{1}{9} - \log_4 64$ (5)

18. จงหาค่าของ $\log \sqrt{3} 6 + \log_3 15 - \log_9 400$ (3)

19. จงหาค่าของ

1. $4^{\log_2 5}$ 2. $4^{(\log_2 3)}$ 4. $5^{(\log_5 3 + \log_5 2)}$

5. $4^{(1 + \log_4 5)}$ 6. $3^{(\log_3 5 - 2 \log_3 2)}$

(1. 25 2. 9 3. 6 4. 20 6. 1.25)

20(มข 35) $6 \log 5 - \log 4 + \log 10^8 \log 2$ มีค่าเท่ากับ (ให้ตอบในรูปไม่ติด log) (6)

21. กำหนด $\log_3 2 = a$ แล้ว \log ต่อไปนี้มีค่าเท่าใด

1. $\log_3 6$ 2. $\log_3 8$ 3. $\log_3 18$

4. $\log_3 0.5$ 5. $\log_3 1.5$ 6. $\log_3 4.5$

(1. a+1 2. 3a 3. a+2 4. -a 5. 1-a 6. 2-a)

34. จงแก้สมการ $\log(x^2 + 1) - 2 \log x = 1$ (1/3)

35(มข 32) ถ้า $\log_{27}(x-1) - \log_9(x-1) = \frac{1}{6}$ แล้วค่าของ x เท่ากับ..... (4/3)

36(En 34) ถ้า x และ y สอดคล้องกับสมการ $\log_k x \cdot \log_5 k = 1$ เมื่อ $k > 1$
และ $10^{2y} = 625$ ตามลำดับ

แล้วข้อใดต่อไปนี้ผิด

1. $5 < x + y < 7$

2. $3 < x - y < 4$

3. $0 < xy < 10$

4. $0 < \frac{x}{y} < \frac{1}{2}$ (ข้อ 4.)

37(มข 37) ถ้า x เป็นคำตอบของสมการ $(1 - \log_2) \log_5 x + \log(x+1) = \log 12$

และ y เป็นคำตอบของสมการ $\log_3 \log_2 (2y+10) = 0$

จงหา x + y (−1)

38. (En 41) เซตคำตอบของสมการ $\log_9 3^{(x^2+3x-30)} = x$ เป็นสับเซตของช่วงใดต่อไปนี้

1. $(-11, 0)$

2. $(0, 8)$

3. $(-10, 5)$

4. $(-7, 7)$

(ข้อ 4.)

39(มข 47) จงหาผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ

$$\log_3 [\log_2 (64x - 56) - 2 \log_2 (x + 1)] = 1 \quad (6)$$

40. จงแก้สมการ $\log_5 x = 3 \log_5 2$ (8)

41. จงแก้สมการ $\log_8 x = 2 \log_8 3 + 3 \log_8 10$ (9000)

42. จงแก้สมการ $\log x = \log 2 + \log 3 - \log 4$ (3/2)

43. จงแก้สมการ $\log_2 x = 1 + \log_2 5$ (10)

44. จงแก้สมการ $\log_3 x = \log_3 12 - 1$ (4)

45(มข 48) ถ้า $a > 0$ เป็นคำตอบของสมการ $5(5^{5x}) + 4(5^{1+5x}) = (25)^{3x^2-1}$ แล้ว $\log a$ มีค่าเท่ากับข้อใด (ข้อ 4)

1. $\log 2 - \log 3$

2. $\log 3 - \log 2$

3. $2 \log 3 - \log 2$

4. $2 \log 2 - \log 3$

46. จงแก้สมการ $2^{2x+2} - 9(2^x) + 2 = 0$ (−2, 1)

47(มข 41) กำหนดให้ $\{a_1, a_2\}$ เป็นเซตคำตอบของสมการ $2^{x+2} + 2^{-x+4} = 65$ จงหาค่าของ $(a_1^2 + a_2^2)$ (20)

48(มข 45) เซตคำตอบของสมการ $2^{x+2} - 9\sqrt{2^x} + 2 = 0$ เท่ากับเซตคำตอบของสมการในข้อใด

1. $\sqrt{8-2x} + x = 0$

2. $\log_{(x+6)}(2x^2 + 14x + 28) = 2$

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

4. $\log_5 \log_{x+6} \log_3 9 = 0$ (ข้อ 2)

49(มข 38) จงหาค่า x จากสมการ $9^{\log x} - 3^{1+\log x} - 54 = 0$ (100)

50(มข 40) จงหาผลบวกของคำตอบของสมการ $\log_{\sqrt{5}}(4^x - 6) - \log_{\sqrt{5}}(2^x - 2) = 2$ (2)

51(มข 44) จงหาคำตอบของสมการ $\log_{\sqrt{10}}(9^x - 11) - \log_{\sqrt{10}}(3^x - 2) = 2$ (2)

52(มข 42) จงหาผลบวกของรากของสมการต่อไปนี้

$$[\log_3(x+1)]^2 - 7[\log_3(x+1)] = \log_3\left(\frac{1}{312}\right) \quad (106)$$

53(มข 42) กำหนด $(x^2 + 9x + 12)^2 + 10x^2 + 90x + 136 = 0$ ถ้า S แทนผลบวกของรากทั้งหมดของสมการที่กำหนดแล้ว จงหา $|S|$ (18)

54(มข 46) ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ $\log_{3x} 9 + (\log_3 x)^2 = 2$ เท่ากับข้อใด

1. $\frac{28}{9}$

2. $\frac{37}{9}$

3. $\frac{31}{3}$

4. 11 (ข้อ 2)

55(มข 39) จงหาค่า x เมื่อ $\log_2(x-9) + \log_{(2x-18)} 16 = 3$ (11)

56(มข 46) ให้ A เป็นเซตคำตอบของสมการ $\sqrt[3]{(x+1)^2 - 5(2x-3)} + 2\sqrt[3]{(x-4)} + 1 = 0$

และ $B = \{x \mid x^4 - 5x^2 + 4 = 0\}$ จงหาผลคูณของสมาชิกของ $A \cup B$ (12)

57(มข 48) ให้ $x > 0$ เป็นคำตอบของสมการ $\log_3(\log(x^2) + 2) + \log_9 3 = \frac{1}{2}$

ถ้า $A = \begin{bmatrix} 0 & x \\ x & 0 \end{bmatrix}$ และ I เป็นเมตริกซ์เอกลักษณ์แล้ว $\det(A^{-1} + 5I)$ จะเท่ากับข้อใด

1. 15

2. 24

3. 75

4. 121 (ข้อ 1)

58(มข 35) จงหาค่า x จากระบบสมการ

$$5^x = 2^{-y} \quad \text{และ} \quad 2^{2x+y} = 3 \quad \left(\frac{\log 3}{2\log 2 - \log 5}\right)$$

