

แบบฝึกหัด: ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

1. จงพิจารณาฟังก์ชันต่อไปนี้ว่าเป็นฟังก์ชันเพิ่มหรือฟังก์ชันลด

1) $y=5^x$

2) $y=\left(\frac{1}{2}\right)^x$

3) $y=3^{-x}$

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

5) $y=\frac{1}{5^x}$

2. จงเขียนกราฟของฟังก์ชันต่อไปนี้

1) $y=2^{x-3}$

2) $y=10^{x+3}$

3) $|y|=3^x$

4) $y=2^x+1$

5) $y=2^x-3$

3. จงหาเซตคำตอบของสมการ

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

2) $6^{x+1} + 6^{2x} - 6^{3x-1} = 36$

3) $2^{2x+3} - 57 = 65(2^x - 1)$

$$4) 4^{2x+1} - 3 \cdot 4^{x+1} + 8 = 0$$

$$5) 6(6^x + 6^{-x}) = 37$$

$$6) 5^{2x+1} + 124 \cdot 5^x - 25 = 0$$



$$7) 5^{4x} + 25 - 5^{3x+1} - 5^{x+1} = 0$$

$$8) 4 \cdot 2^{2x} - 6^x = 18 \cdot 3^{2x}$$

4. จงหาเซตของคำตอบของอสมการ

1) $5^{3x-2} < 5^{6x+4}$

2) $\left(\frac{3}{-5}\right)^{2x+4} < \left(\frac{3}{-5}\right)^{x-8}$

3) $\left(\frac{1}{-2}\right)^{x^2+2x+8} < \left(\frac{1}{-4}\right)^{x+12}$

$$4) 4^{(2x^2-4x-5)} \leq \frac{1}{32}$$

$$5) 5^{3x+2} < 7^{3x+2}$$

$$6) \left(\frac{1}{2}\right)^{x^2+3x+5} < \left(\frac{1}{8}\right)^{x+10}$$

แบบฝึกหัด: ฟังก์ชันลอการิทึม

1. จงหาค่าของ

1) $\log_{10} 0.001$

2) $\log_{81} 3$

3) $\log_{1/2} 16$

4) $\log_{1/6} \sqrt[3]{216}$

5) $\log_5 (\log_2 128)$

6) $\log_b 5 + \log_b 12 - \log_b 15$

7) $\log_{1/2} 64 + \log_2 256 - \log_4 128$

8) $\frac{\log_{10} 100 \cdot \log_{0.1} 1000}{\log_{1000} 1000 \cdot \log_{10/1000} 1}$

9) $\log_5 11 \cdot \log_2 13 \cdot \log_6 2401 \cdot \log_{121} 125 \cdot \log_{13} 32 \cdot \log_7 216$

$$10) (\log_2 16) \left(\log_5 \frac{1}{25}\right) - (\log_{27} 9) \left(\log_2 \frac{1}{8}\right) + (\log_{27} 3) (\log_8 4)$$

$$11) \log_{10} \sqrt{28} - \log_{\frac{1}{10}} \sqrt{325} + \log_{\frac{1}{100}} 91$$

$$12) 27^{\log_3 2 + \log_3 81}$$

แบบฝึกหัด: สมการลอการิทึม

1. จงหาค่า x จากสมการ

1) $\log_3(x-24) = 4 - \log_3 x$

2) $2 \log_5 x - \log_5(x+6) = 0$

3) $\log_2 \log_3(x^2+2) = 1$

$$4) 2 + \log_3 2 = \log_3 (y+1) - \log_3 y$$

$$5) 2 \log \sqrt{x-21} = 2 - \log x$$

$$6) \log_4 \left(2 \log_3 \left(1 + \log_2 \left(1 + 3 \log_3 x \right) \right) \right) = \frac{1}{2}$$

$$7) \log_4(x+3) - \log_4(x-1) = 2 - \log_4 8$$

$$8) \log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$$

$$9) 9^{\log x} - 25 \cdot 3^{\log x} - 54 = 0$$

แบบฝึกหัด: อสมการลอการิทึม

1. จงหาค่า x จากอสมการ

1) $\log_3(x-1) > 1$

2) $\log_8(x^2-4x+3) \leq 1$

3) $\log_{\frac{1}{2}}(x+1) > \log_{\frac{1}{3}}(2-x)$

$$4) \log_2 \left(\frac{3x-1}{2-x} \right) < 1$$

$$5) \log_{\frac{1}{2}}(3x-4) > \log_{\frac{1}{2}}(x^2-2)$$