

اللوغاريتم العشري

1. اللوغاريتم العشري لعدد حقيقي موجب قطعاً

لكل عدد حقيقي موجب قطعاً x . يوجد عدد حقيقي وحيد y بحيث $10^y = x$ ويرمز له بالرمز $\log x$ ولدينا : $\log x = y$ تكافئ $10^y = x$

2. نـتـائـج

- لدينا $\log 1 = 0$ لأن $10^0 = 1$
- لدينا $\log 10 = 1$ لأن $10^1 = 10$
- $\log 0.001 = -3$ لأن $10^{-3} = 0.001$
- لكل عدد حقيقي موجبا قطعاً x لدينا $10^{\log x} = x$ ($10^{\log 2015} = 2015$)

3. خصائص

لكل عددين حقيقيين موجبين قطعاً x و y ولكل عدد صحيح نسبي n لدينا :

$$\log(xy) = \log(x) + \log(y)$$

$$\log\left(\frac{x}{y}\right) = \log(x) - \log(y)$$

$$\log\left(\frac{1}{x}\right) = -\log(x)$$

$$\log(x)^n = n \log(x)$$

$$\log(\sqrt{x}) = \frac{1}{2} \log(x)$$

$$\log(x) = \log(y) \Leftrightarrow x = y$$

$$\log(x) > \log(y) \Leftrightarrow x > y$$

