

Eksponen & Logaritma – Bentuk Akar & Pangkat Pecahan

Perhatikan beberapa bentuk berikut:

$$2^2 = 4 \text{ maka } \sqrt{4} = 2$$

$$2^3 = 8 \text{ maka } \sqrt[3]{8} = 2$$

$$2^4 = 16 \text{ maka } \sqrt[4]{16} = 2$$

$$2^5 = 32 \text{ maka } \sqrt[5]{32} = 2$$

matika
logaritma
akar pangkat

Secara umum didefinisikan:

Diketahui n bilangan bulat dan $n \geq 2$. x disebut akar pangkat ke- n dari a apabila $x^n = a$
 $x = \sqrt[n]{a}$ apabila $x^n = a$

Catatan:

* Untuk n ganjil, tanda a dan x selalu sama, keduanya positif atau keduanya negatif.

* Untuk n genap, sembarang bilangan nyata dipangkatkan n akan bernilai positif.

Sehingga akar pangkat genap hanya ada nilainya untuk a positif.

Selanjutnya,

$$* \left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n = a^{\frac{1}{n} \cdot n} = a^1 = a$$

$$* \sqrt[n]{a} = x \Rightarrow x^n = a, \text{ sehingga diperoleh } \left(\sqrt[n]{a}\right)^n = x^n = a$$

dari kesamaan di atas, diperoleh hubungan:

$$\left(a^{\frac{1}{n}}\right)^n = \left(\sqrt[n]{a}\right)^n \text{ atau } a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$$

untuk $n \in \mathbb{B}$, $n \geq 2$

demikian juga, kita akan mendapatkan: $a^{\frac{m}{n}} = \left(a^m\right)^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$