COMPARAREA RADICALILOR

Comparați:

1) $\sqrt{2}$; $\sqrt[3]{5}$; $\sqrt[4]{8}$

2) $\sqrt{5}$; $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[4]{3}$

3) $\sqrt[3]{5}$; $\sqrt[4]{2}$; $\sqrt[5]{7}$

4) $\sqrt{200}$; $\sqrt[3]{4}$; $\sqrt[4]{2}$

5) $\sqrt{141}$; $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[4]{3}$

6) $3\sqrt[3]{2}$; $2\sqrt[4]{3}$

7) $2\sqrt{5}$; $3\sqrt[4]{2}$

8) $3\sqrt[3]{4}$; $2\sqrt{5}$

9) $5\sqrt{3}$; $3\sqrt[5]{2}$

10) $2\sqrt[3]{3}$; $\sqrt{200}$; $\sqrt[5]{2}$

11) $\sqrt[3]{5}$ și $\sqrt[4]{7}$

12) $-\sqrt[3]{4}$ și $-\sqrt[4]{7}$

Prof. Ovidiu Bădescu

Comparați: $\sqrt{2}$; $\sqrt[3]{5}$; $\sqrt[4]{8}$

E_1) ordinul comun între 2; 3 și 4 este 12

E_2) $\sqrt[a]{x^b} = \sqrt[a \cdot n]{x^{b \cdot n}}$

$\Rightarrow \sqrt{2} = \sqrt[2 \cdot 6]{2^6} = \sqrt[12]{64}$

$\sqrt[3]{5} = \sqrt[3 \cdot 4]{5^4} = \sqrt[12]{625}$

$\sqrt[4]{8} = \sqrt[4 \cdot 3]{8^3} = \sqrt[12]{512}$

E_3) deoarece $64 < 512 < 625$

$\Rightarrow \sqrt{2} < \sqrt[4]{8} < \sqrt[3]{5}$

Prof. Ovidiu Bădescu

Comparați:

$$\sqrt[3]{5} \quad \text{cu} \quad \sqrt[4]{7}$$

E_1) Folosim $\sqrt[a]{x^b} = \sqrt[a \cdot n]{x^{b \cdot n}}$ și aducem radicalii la același ordin

E_2) ordinul comun este 12

$$\sqrt[3]{5} = \sqrt[3 \cdot 4]{5^4} = \sqrt[12]{625}$$

$$\sqrt[4]{7} = \sqrt[3 \cdot 4]{7^3} = \sqrt[12]{343}$$

E_3) $\sqrt[12]{343} < \sqrt[12]{625}$

$\Rightarrow \sqrt[4]{7} < \sqrt[3]{5}$

Prof. Ovidiu Bădescu

Comparați:

$$-\sqrt[3]{4} \quad \text{cu} \quad -\sqrt[4]{7}$$

E_1) Folosim $\sqrt[a]{x^b} = \sqrt[a\cdot n]{x^{b\cdot n}}$

E_2) ordinul comun este 12

E_3) comparăm $\sqrt[3]{4}$ cu $\sqrt[4]{7}$

$$\sqrt[3]{4} = \sqrt[3\cdot 4]{4^4} = \sqrt[12]{256}$$

$$\sqrt[4]{7} = \sqrt[4\cdot 3]{7^3} = \sqrt[12]{343}$$

E_4) $\sqrt[12]{256} < \sqrt[12]{343} \Rightarrow$

$$\Rightarrow \sqrt[3]{4} < \sqrt[4]{7} \quad | \cdot (-1)$$

$$\Rightarrow -\sqrt[3]{4} > -\sqrt[4]{7}$$

$$\Rightarrow -\sqrt[4]{7} < -\sqrt[3]{4}$$

Prof. Ovidiu Bădescu