

Megoldva az egyenletet x^3 szerint, lesz belőle

$$x^3 = 1 \pm \sqrt{1-5}$$

$$x^3 = 1 \pm 2i$$

s így tehát

$$x = \sqrt[3]{1 \pm 2i}$$

Az x -nek ezen értékét azonban a következő alakok egyikére kell hoznunk:

$$a + bi \quad \text{vagy} \quad r(\cos \varphi + i \sin \varphi)$$

Legyen

$$i \pm 2i = R \cos \tau \pm i(\sin \tau)$$

miből

$$R \cos \tau = 1$$

$$R \sin \tau = 2$$

Ezen egyenletekből:

$$R^2 = 5$$

$$R = \sqrt{5}$$

és

$$\sin \tau = \frac{2}{\sqrt{5}}, \quad \cos \tau = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

A $\sqrt[3]{1 \pm 2i} = \sqrt[3]{R \cos \tau \pm i(\sin \tau)}$ három értéke ekkor a M o i v r e - t é t e l e alapján* a következő alakot nyeri:

$$\sqrt[3]{R} \left(\cos \frac{\tau + 2k\tau}{3} \pm i \sin \frac{\tau + 2k\tau}{3} \right)$$

$$k = 0, 1, 2$$

vagy részletesen

$$\sqrt[6]{5}(\cos \tau \pm i \sin \tau)$$

$$\sqrt[6]{5} \left[\cos \left(\tau + \frac{2\pi}{3} \right) \pm i \sin \left(\tau + \frac{2\pi}{3} \right) \right]$$

$$\sqrt[6]{5} \left[\cos \left(\tau + \frac{4\pi}{3} \right) \pm i \sin \left(\tau + \frac{4\pi}{3} \right) \right]$$

hol τ értéke a $\tan \tau = 2$ értelmében:

$$\tau = 63^\circ 26' 58''.$$

*) *König Gyula: Bevezetés a felsőbb algebrába, p. 114.*