

Liczby zespolone

dr Janusz Przewocki

Uniwersytet Gdański

Włoska matematyka XVI wieku

- W XVI wieku włoscy matematycy dopracowali notację matematyczną oraz metody rozwiązywania równań
- Scipione del Ferro oraz Nicolo Tartaglia ogólną znaleźli metodę rozwiązania równania sześciennego



Włoska matematyka XVI wieku

- W XVI wieku włoscy matematycy dopracowali notację matematyczną oraz metody rozwiązywania równań
- Scipione del Ferro oraz Nicolo Tartaglia ogólną znaleźli metodę rozwiązania równania sześciennego



- Równanie sześcienne $x^3 = px + q$ ma rozwiązanie postaci

$$x = \sqrt[3]{\frac{q}{2} + \sqrt{\left(\frac{q}{2}\right)^2 - \left(\frac{p}{3}\right)^3}} + \sqrt[3]{\frac{q}{2} - \sqrt{\left(\frac{q}{2}\right)^2 - \left(\frac{p}{3}\right)^3}}$$

- W przypadku, gdy rozpatrzmy równanie $x^3 = x$ w powyższym wzorze pojawia się liczba $\sqrt{-1}$.

Leonhard Euler

- W XVIII wieku Leonhardt Euler jeden z najbardziej twórczych matematyków współczesnych, wprowadził oznaczenie $i = \sqrt{-1}$
- Liczbę i nazywamy jednostką urojoną
- Euler w istotny sposób rozwinął teorię liczb urojonych (i zespolonych) znajdując wiele istotnych zależności (m.in. *najpiękniejszy wzór matematyki*)

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$



Leonhard Euler

- W XVIII wieku Leonhardt Euler jeden z najbardziej twórczych matematyków współczesnych, wprowadził oznaczenie $i = \sqrt{-1}$
- Liczbę i nazywamy jednostką urojoną
- Euler w istotny sposób rozwinął teorię liczb urojonych (i zespolonych) znajdując wiele istotnych zależności (m.in. *najpiękniejszy wzór matematyki*)

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$



- W XVIII wieku Leonhardt Euler jeden z najbardziej twórczych matematyków współczesnych, wprowadził oznaczenie $i = \sqrt{-1}$
- Liczbę i nazywamy jednostką urojoną
- Euler w istotny sposób rozwinął teorię liczb urojonych (i zespolonych) znajdując wiele istotnych zależności (m.in. *najpiękniejszy wzór matematyki*)

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

