

Młodziwe Uniwersytety Matematyczne

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Humanistyczne aspekty matematyki

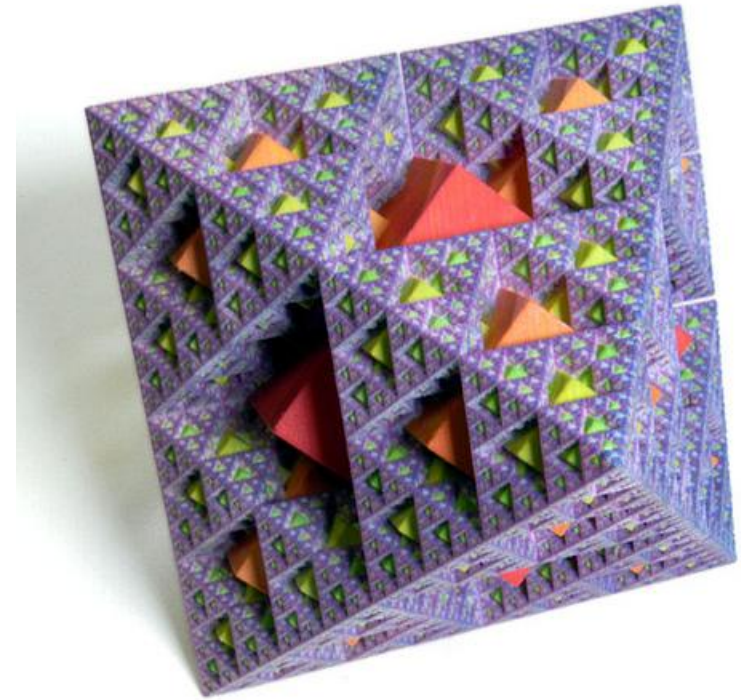
Zdzisław Pogoda

Instytut Matematyki UJ



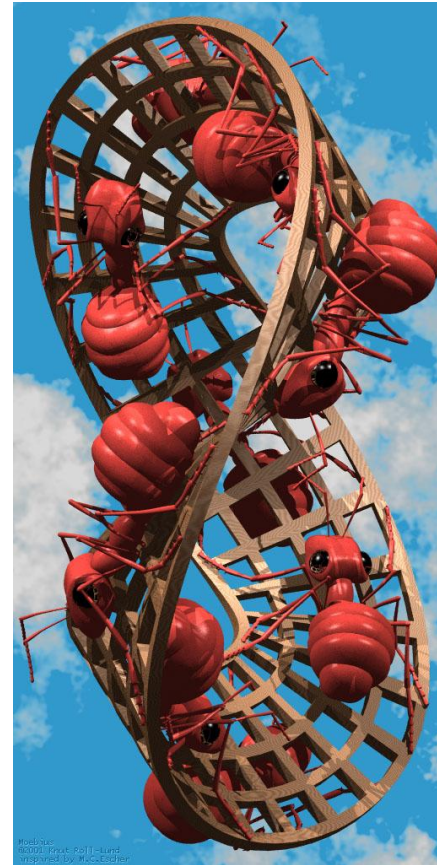
Kto to jest humanista?

Matematyk, gdy nie zna literatury, to się tego wstydzi i próbuje nadrobić braki. Gdy 'humanista' ma braki w wykształceniu matematycznym, to się tym szczyci i uważa to za powód do dumy.



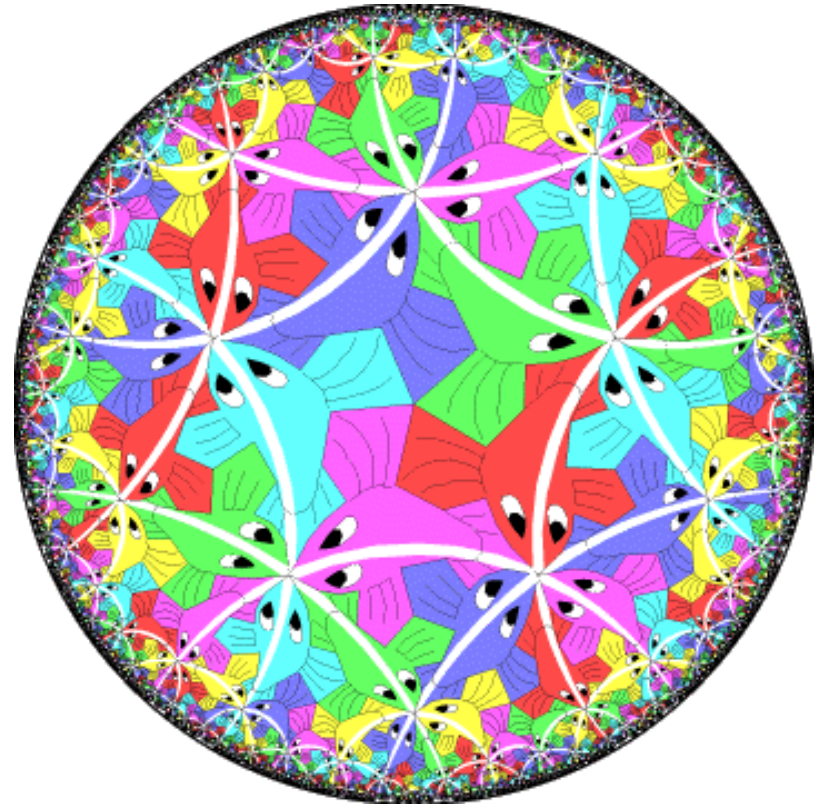
Kto to jest humanista?

- Nic co ludzkie nie jest mi obce



Kto to jest humanista?

- „Nie umiem matematyki, bo jestem humanistą”
- „Nie umiem matematyki, więc jestem humanistą”



Kto to jest humanista?

Ze Słownika Języka Polskiego:

Humanista:

- specjalista w zakresie nauk humanistycznych,
- człowiek mający wykształcenie humanistyczne,
- uczonego okresu Odrodzenia,
- przedstawiciel humanizmu,



Kto to jest humanista?

Humanistyka:

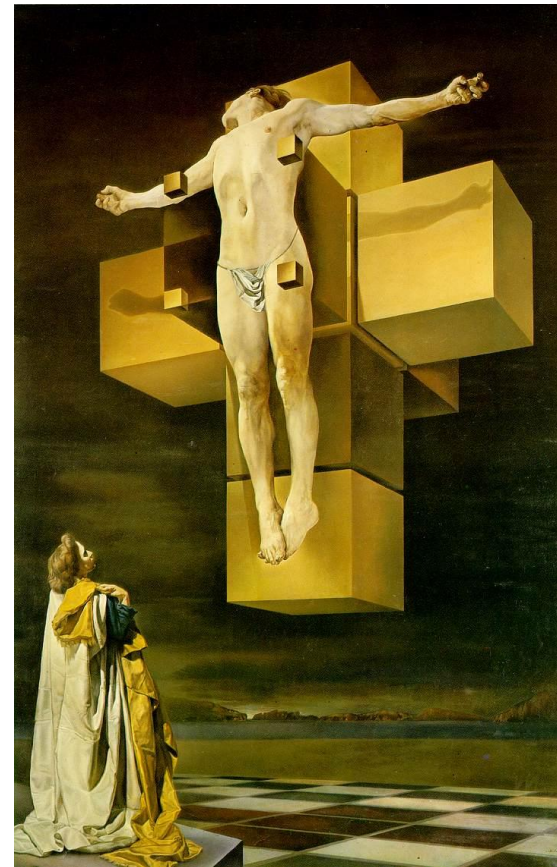
- nauki badające człowieka jako istotę społeczną oraz jego WYTWORY
- (*potocznie*) wydział humanistyczny uniwersytetu (uczelni)



Kto to jest humanista?

Humanistyczny:

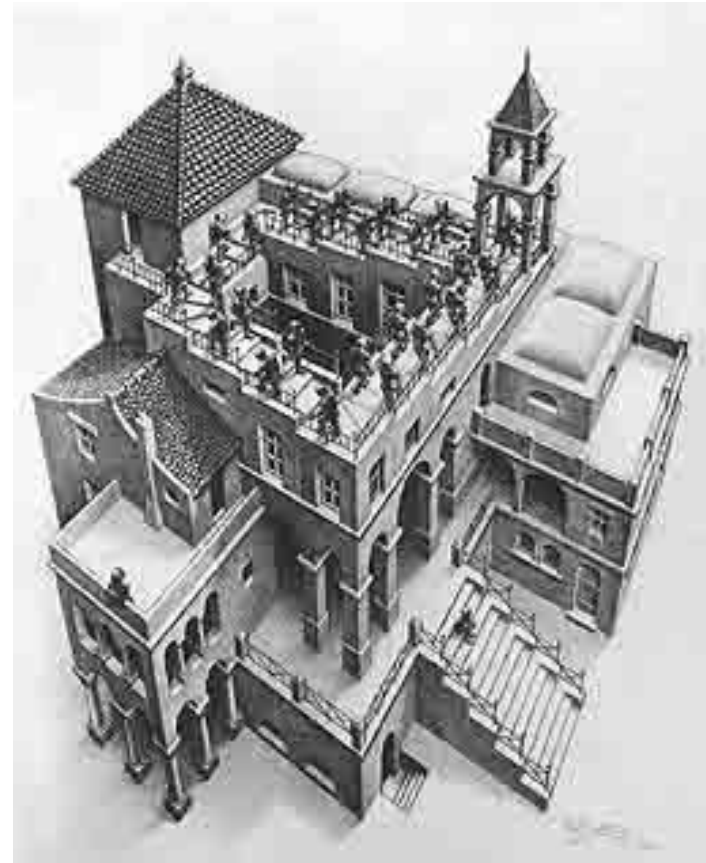
- dotyczący humanizmu – prądu okresu Odrodzenia, humanistów – przedstawicieli tego okresu,
- zajmujący się człowiekiem jako istotą społeczną i jego **DZIEŁAMI**



Kto to jest humanista?

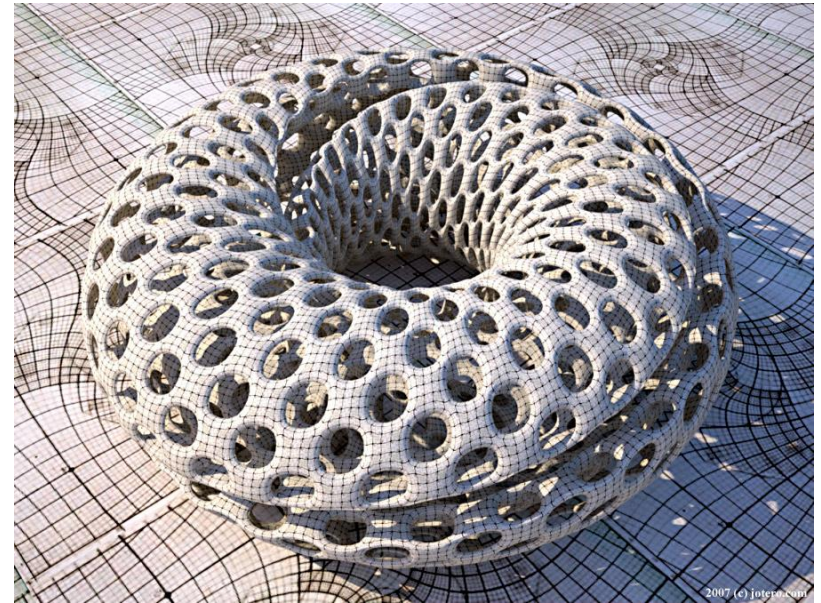
Nauki humanistyczne:

nauki społeczne badające
człowieka jako istotę społeczną
i jego WYTWORY (np.
literaturę, sztukę, historię itp.)



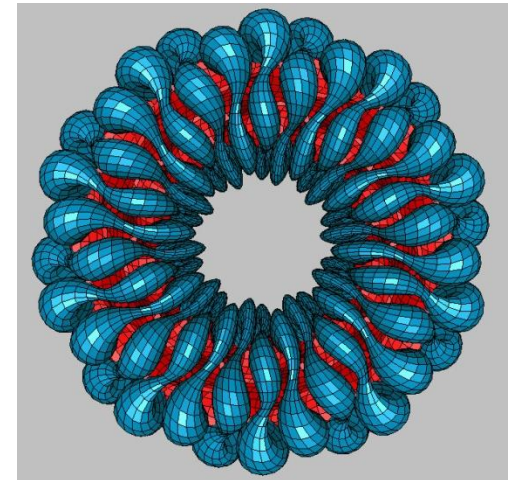
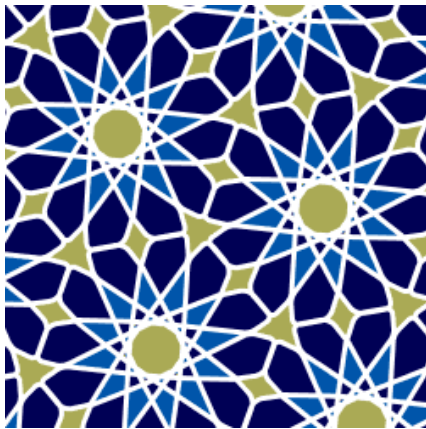
Humanista

- Umysł otwarty na wiedzę
- Umysł wszechstronny
- Gotów na wyzwania



Humanistyczne aspekty matematyki

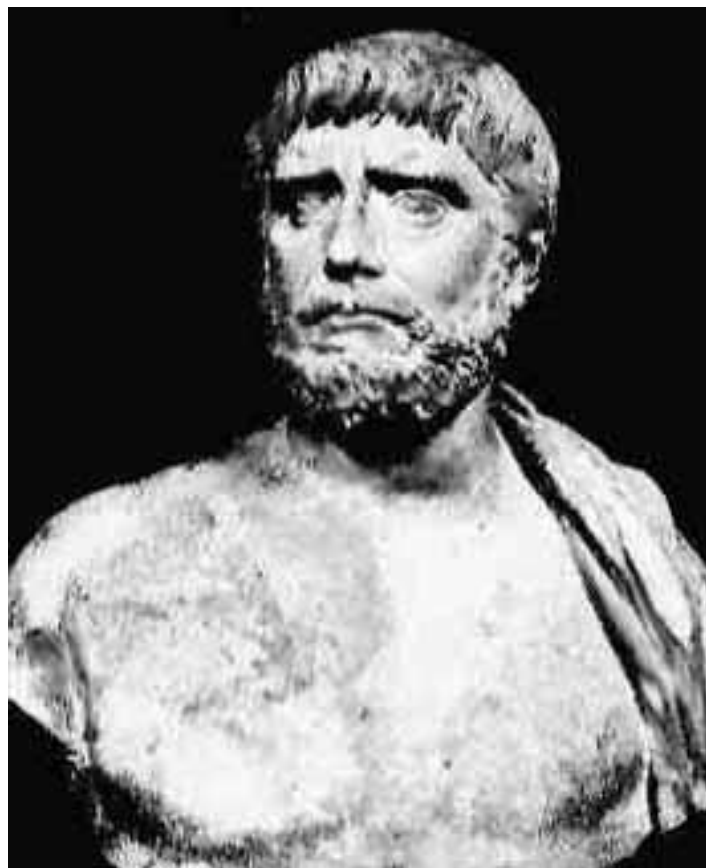
- Ludzie
- Obiekty
- Zastosowania



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie

- Kto tworzy matematykę?
- Kto to jest matematyk?

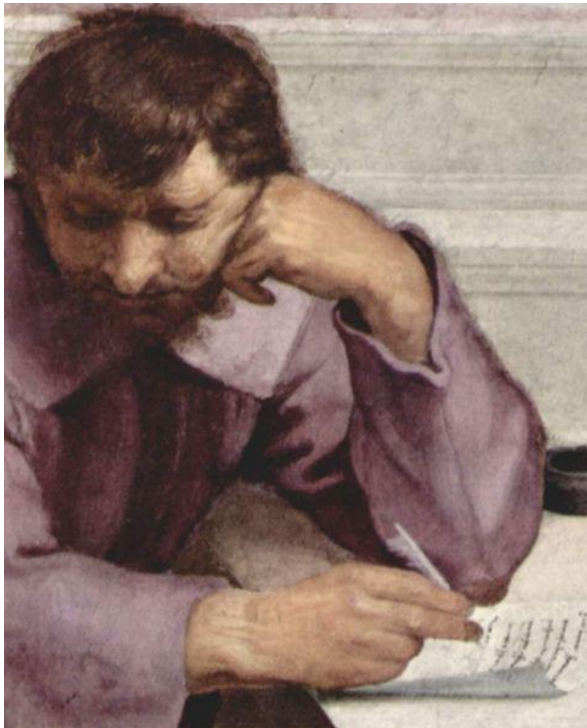
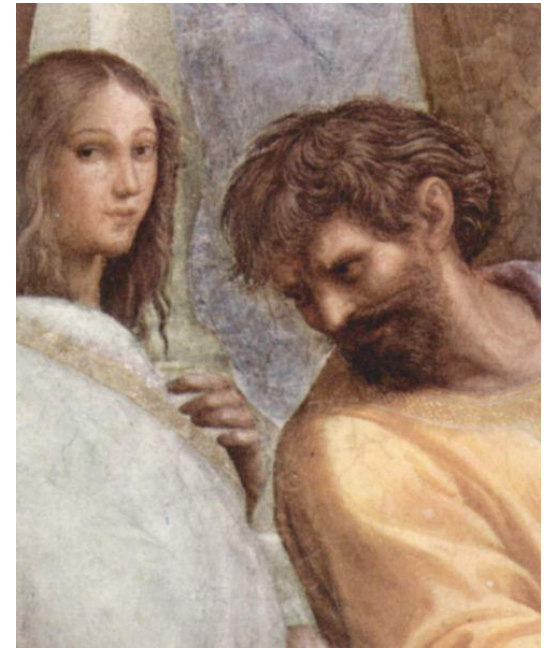


Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie

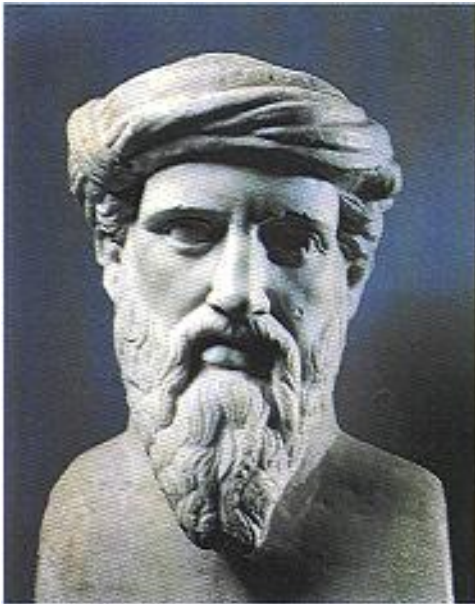






Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



μαθηματικά

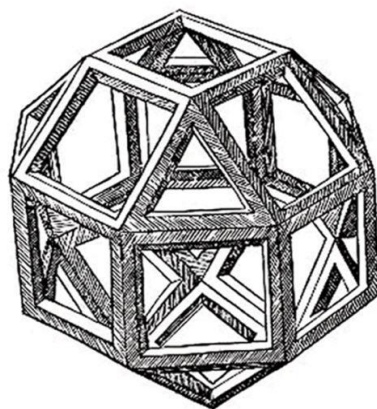
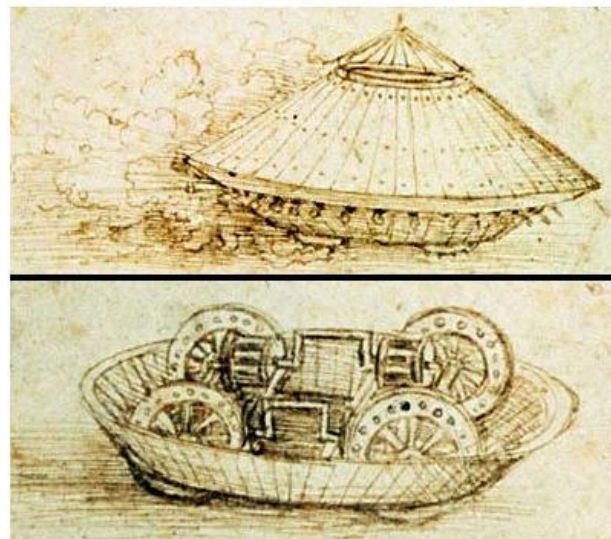
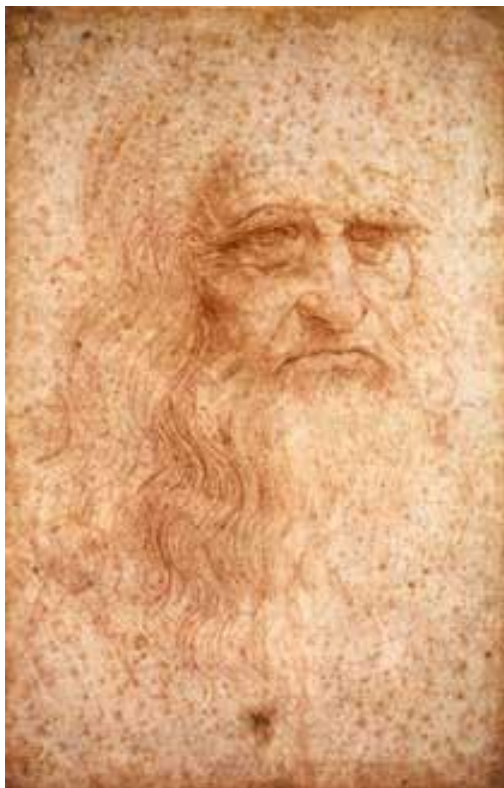
Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Humanistyczne aspekty matematyki

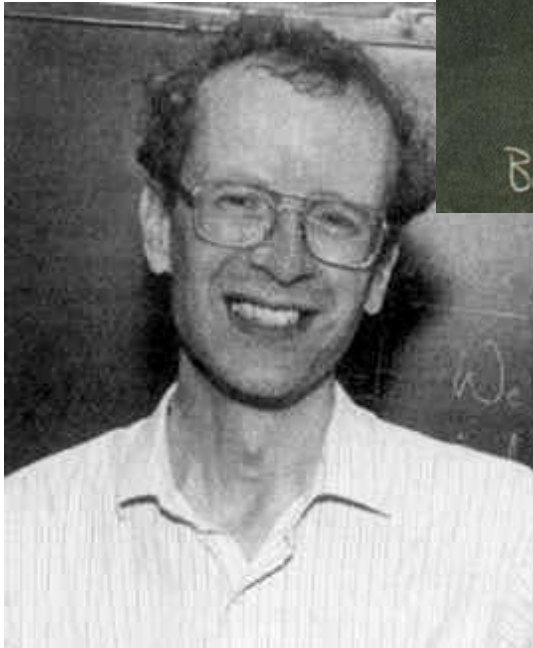
Ludzie

$$x^n + y^n = z^n$$



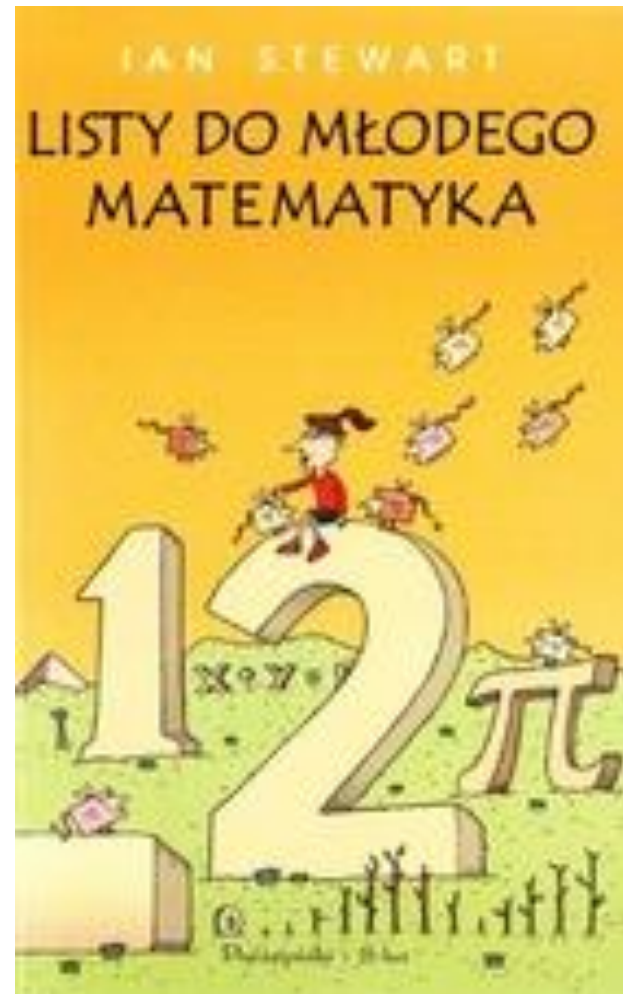
Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie

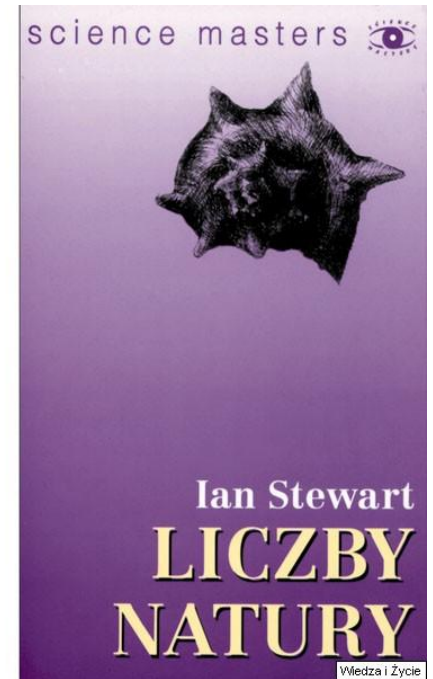
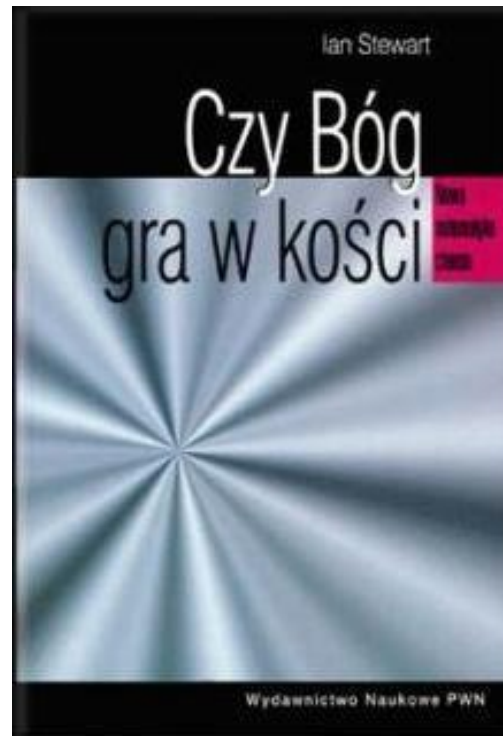


Humanistyczne aspekty matematyki

Ludzie



Ian Stewart



Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty

$$1 + \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7} + \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9} + \dots =$$

$$\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{2}{1 + \frac{3}{1 + \frac{4}{1 + \dots}}}}} = \sqrt{\frac{\pi e}{2}}$$

Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty

$$\frac{4}{\pi} = 1 + \frac{1}{3 + \frac{4}{5 + \frac{9}{7 + \frac{16}{9 + \frac{25}{11 + \frac{36}{13 + \dots}}}}}}$$

$$\frac{4}{\pi} = \frac{1}{1 + \frac{1^2}{2 + \frac{3^2}{2 + \frac{5^2}{2 + \frac{7^2}{2 + \dots}}}}}}$$

Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty

$$\frac{1}{\pi} = \sqrt{8} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(1103 + 26390n)(2n-1)!!(4n-1)!!}{99^{4n+2} 32^n (n!)^3}$$

$$\frac{1}{\pi} = \frac{2\sqrt{2}}{9801} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(4k)!(1103 + 26390k)}{(k!)^4 396^{4k}}$$

Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



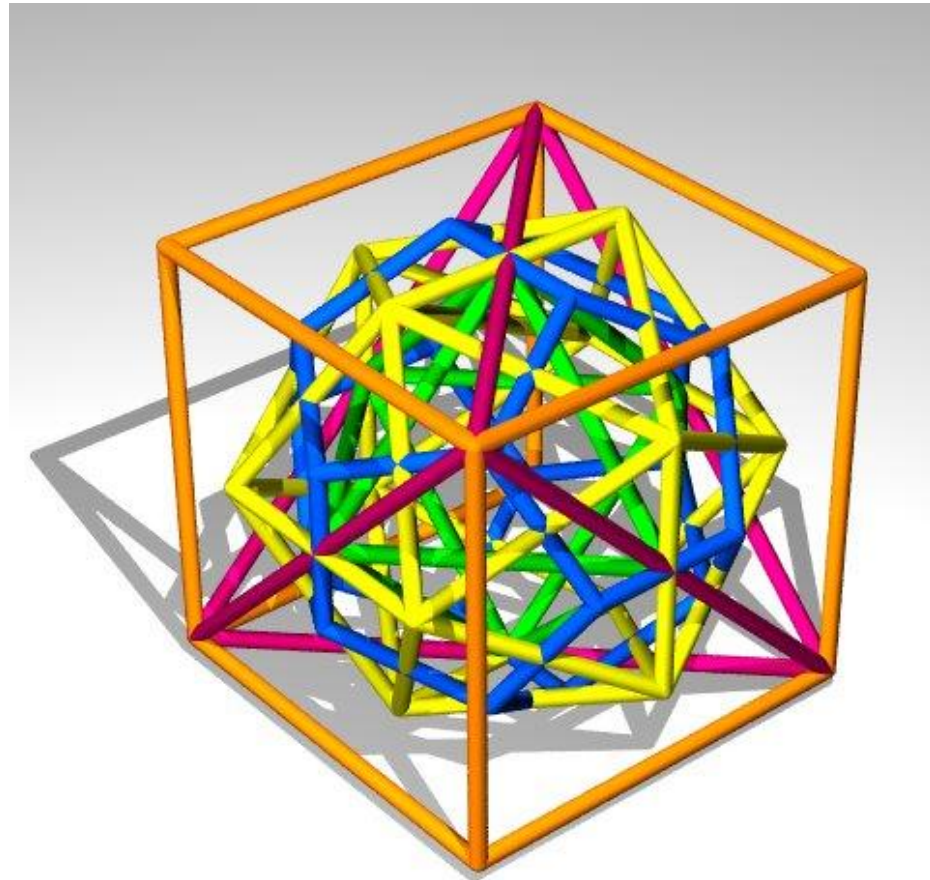
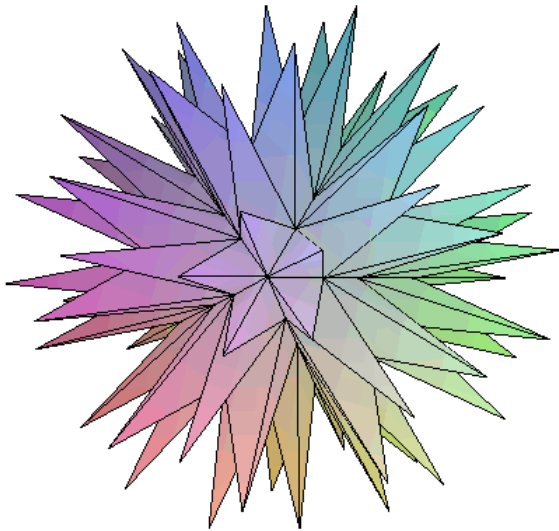
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



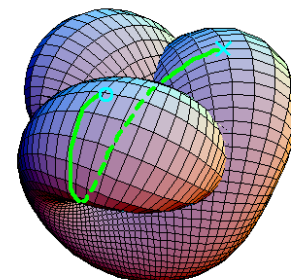
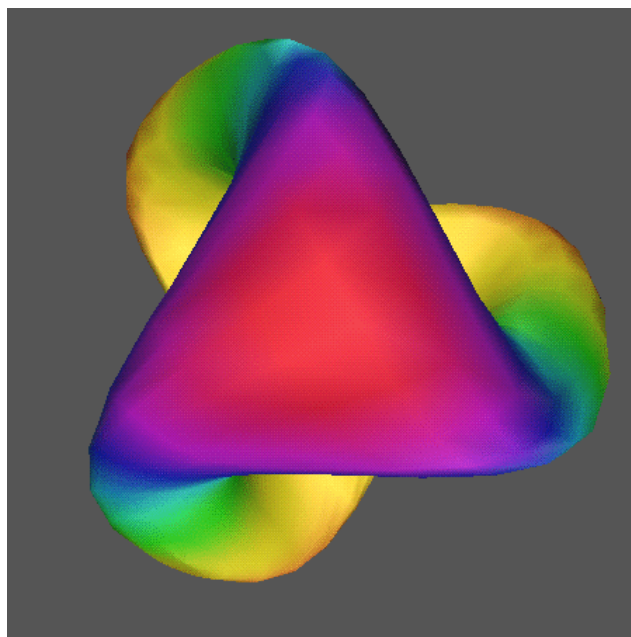
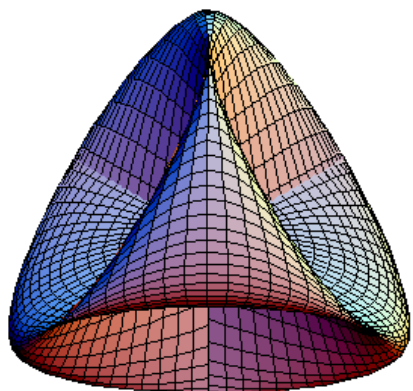
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



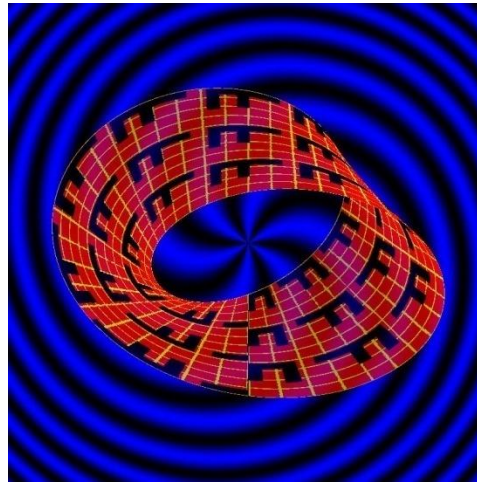
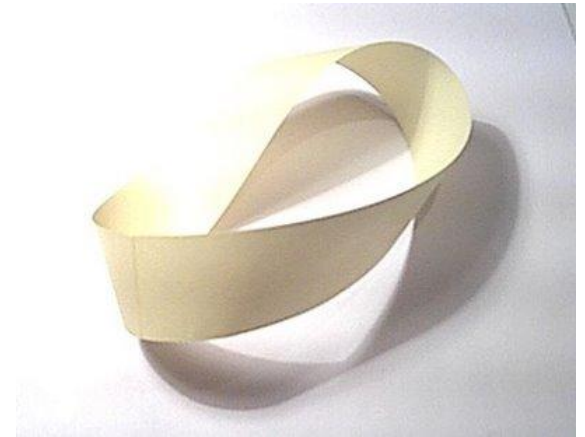
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



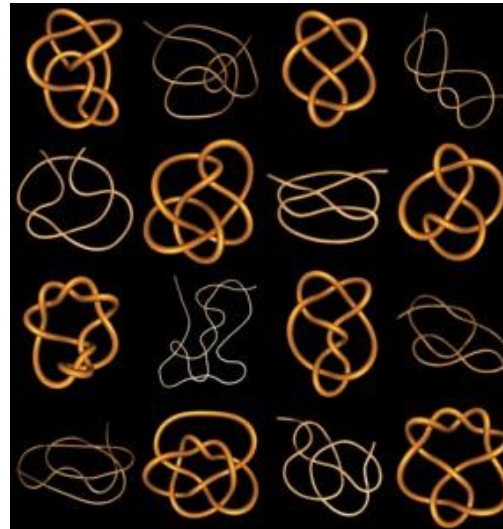
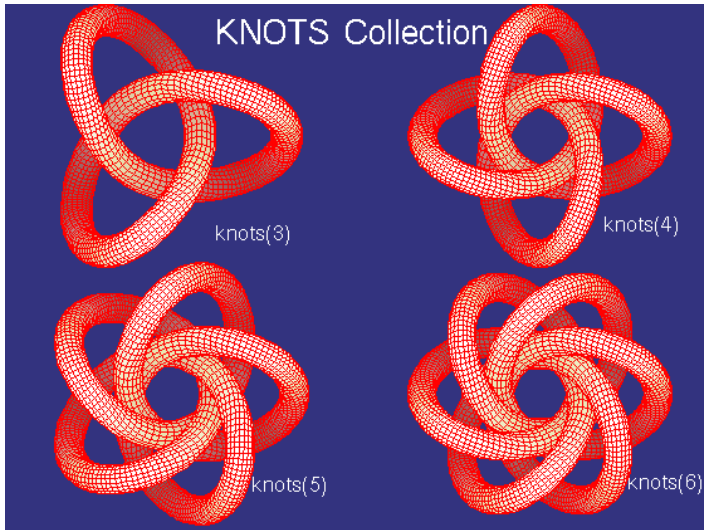
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



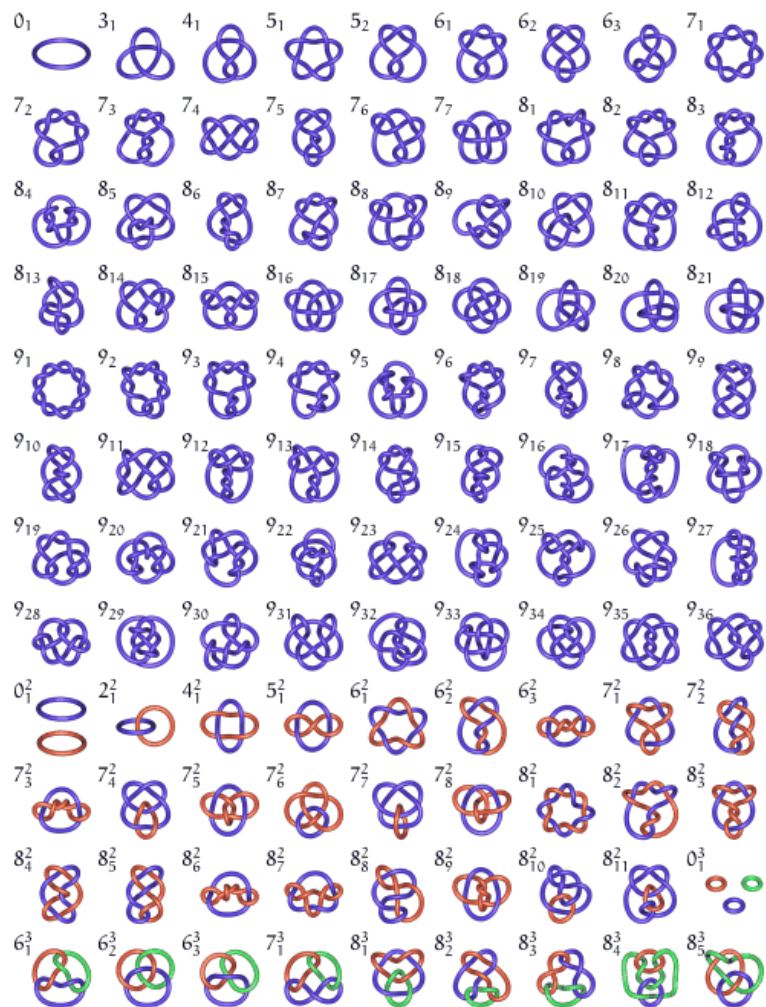
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



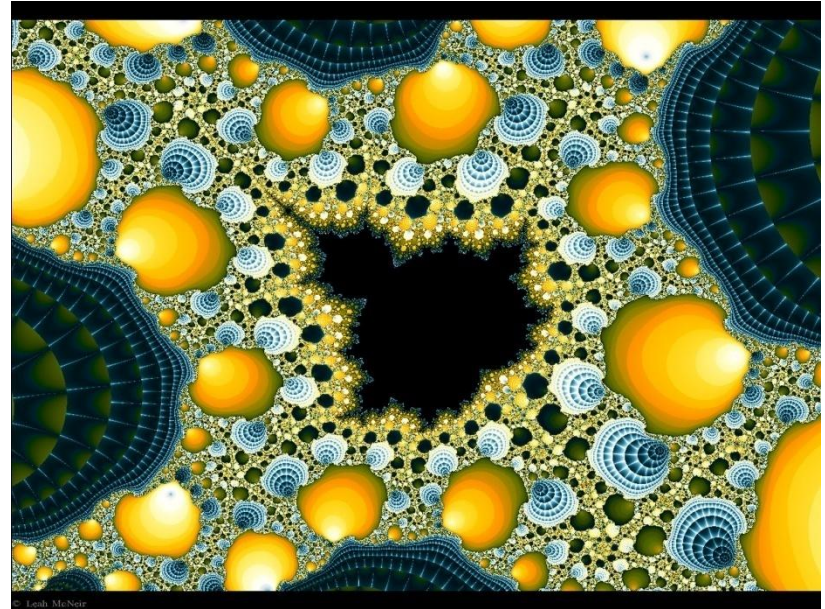
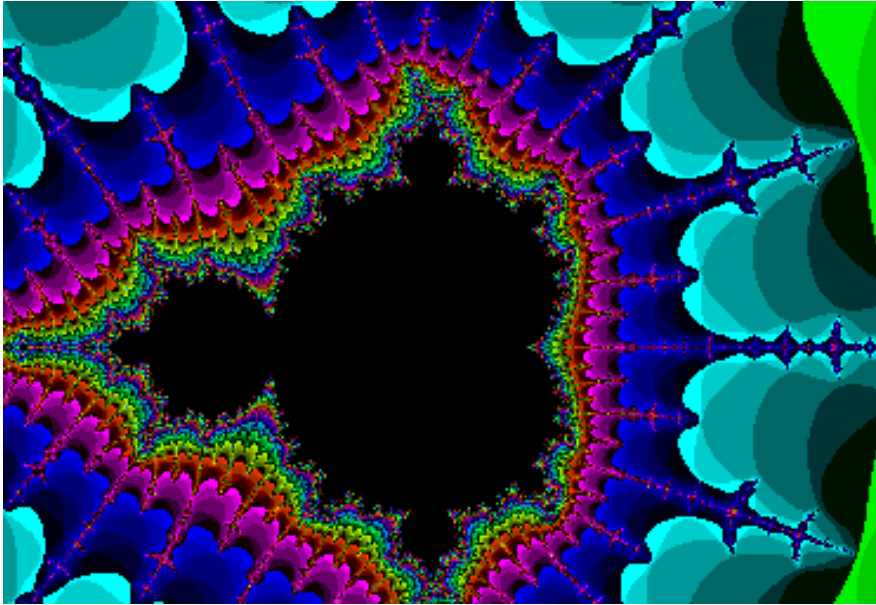
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



Humanistyczne aspekty matematyki

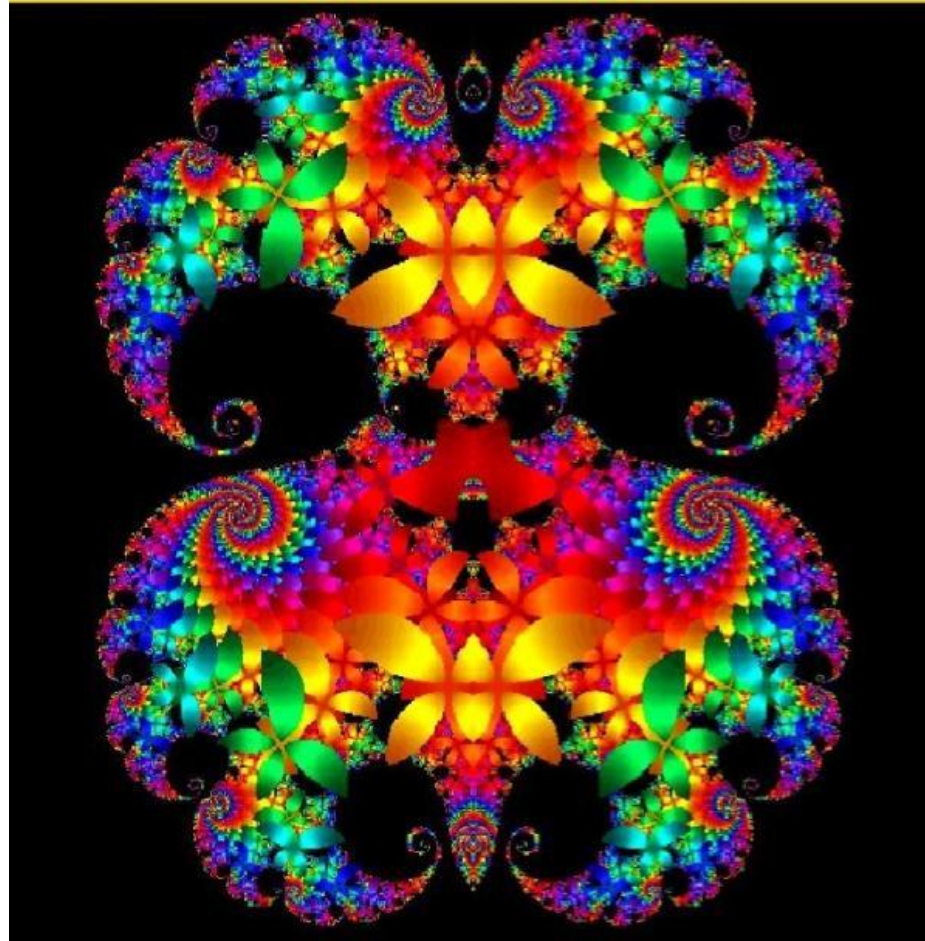
Obiekty



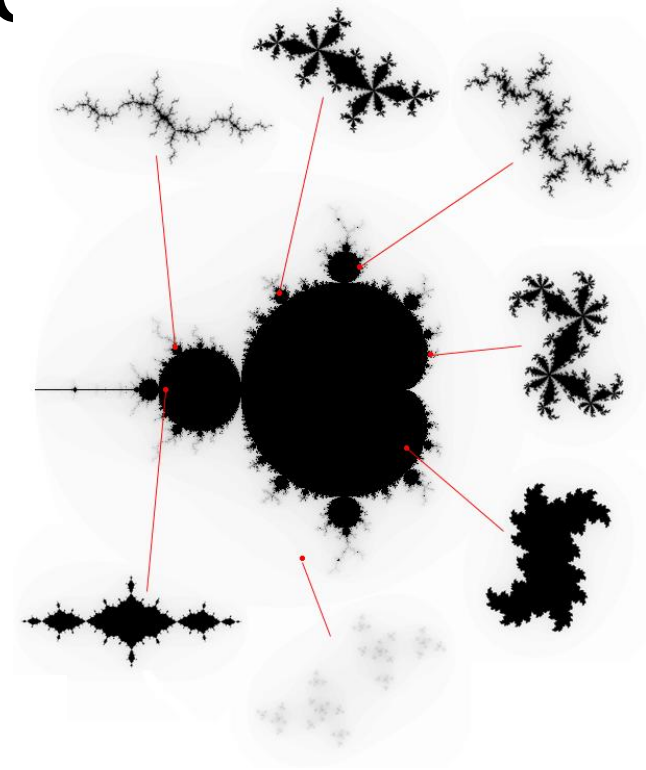
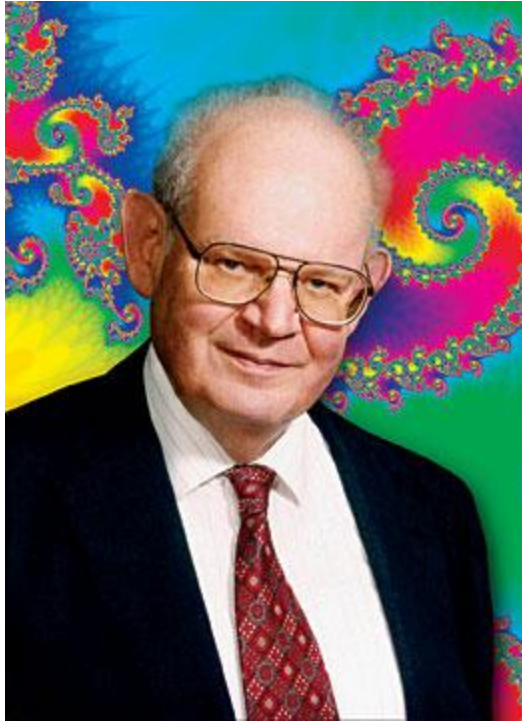


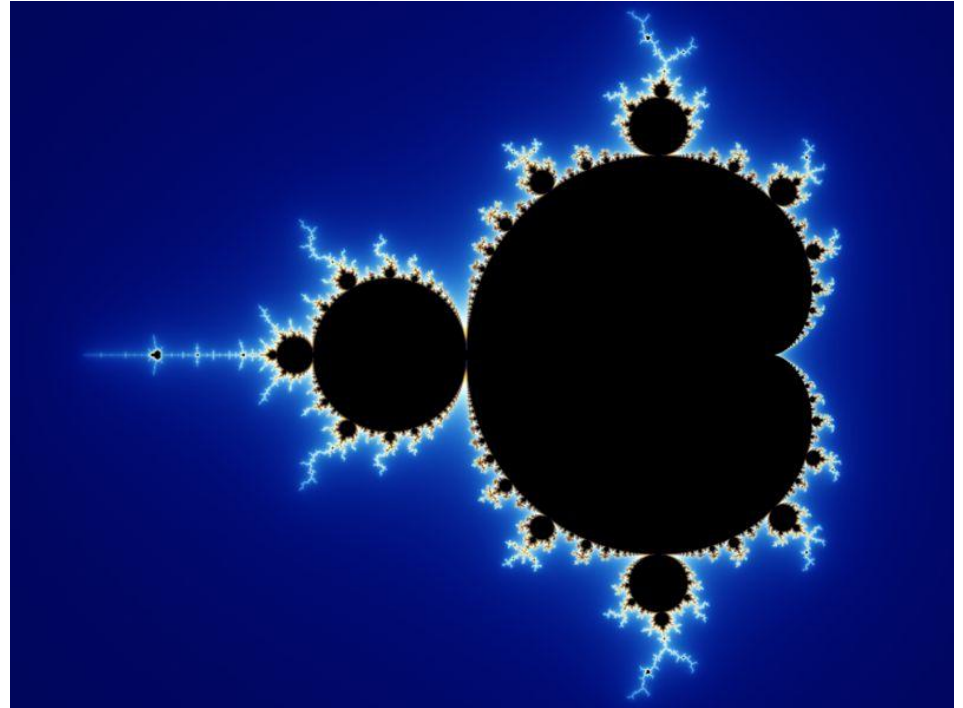
Humanistyczne aspekty matematyki

Obiekty



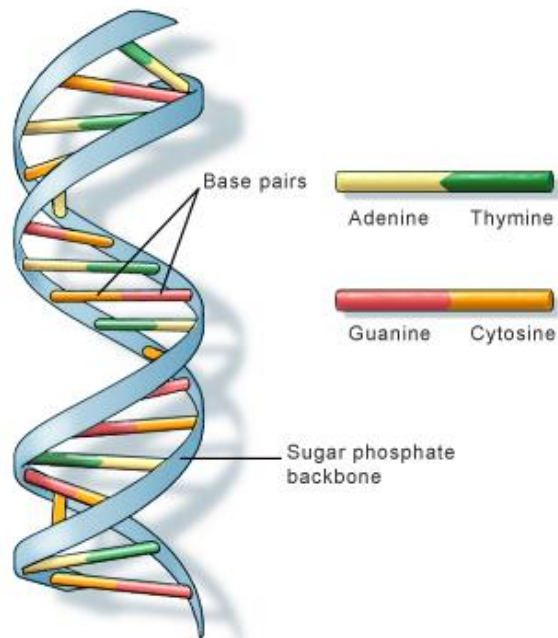
Benoit Mandelbrot





Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania

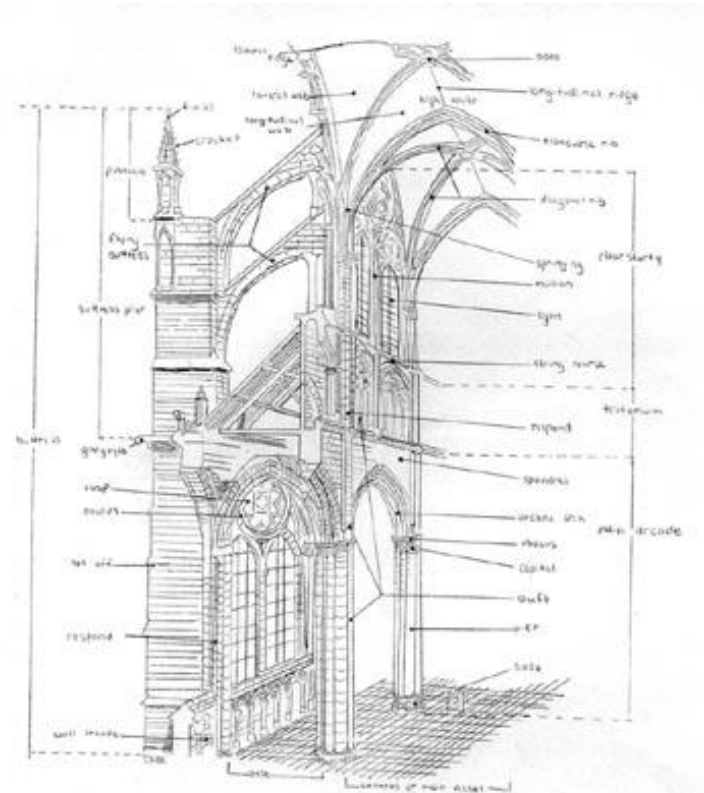
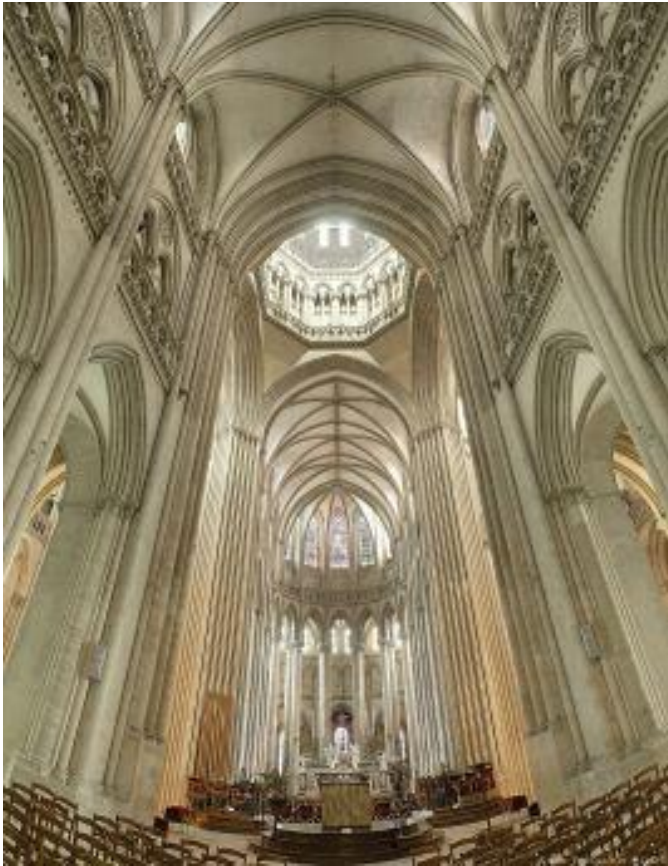


U.S. National Library of Medicine



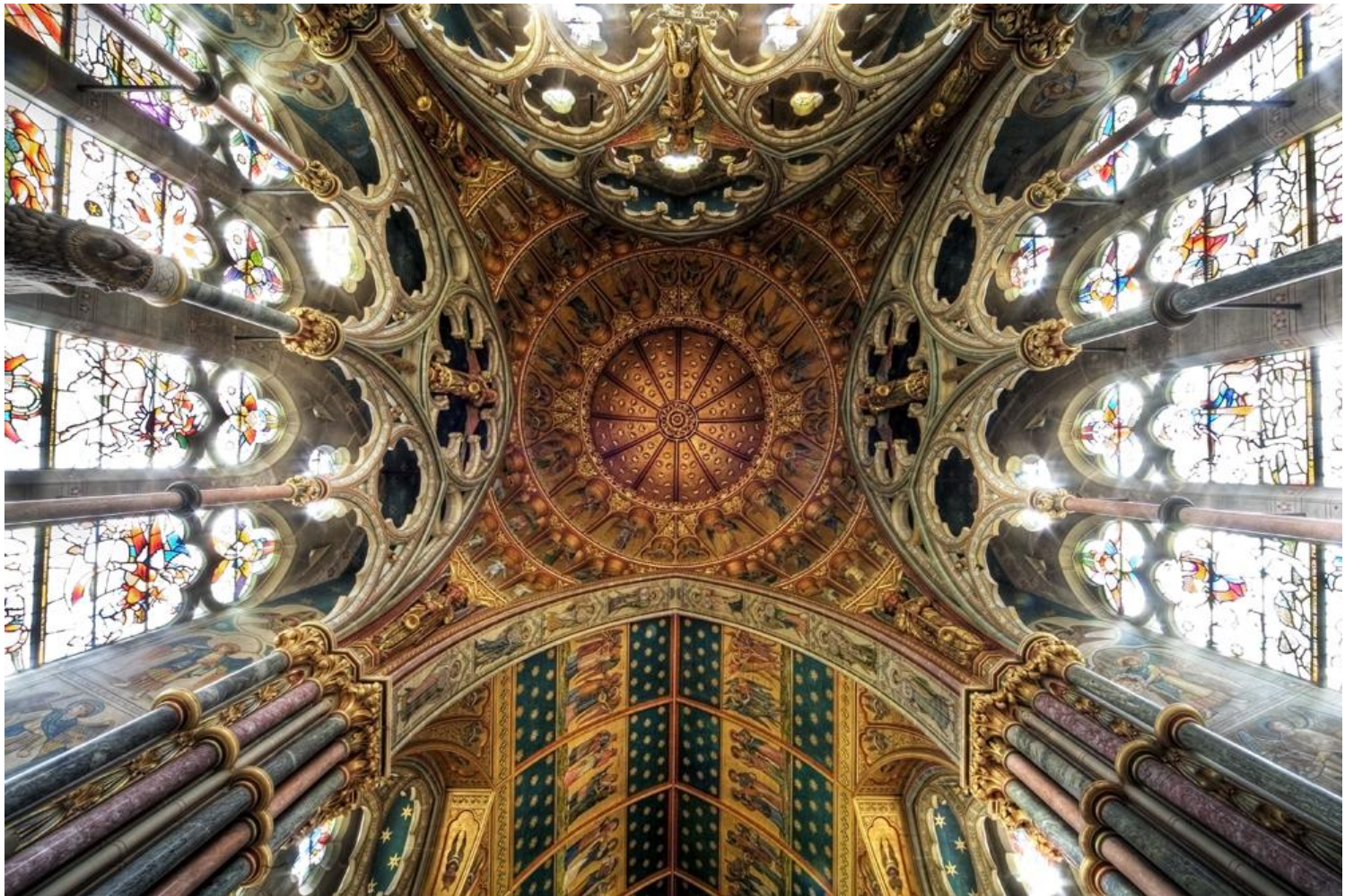
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



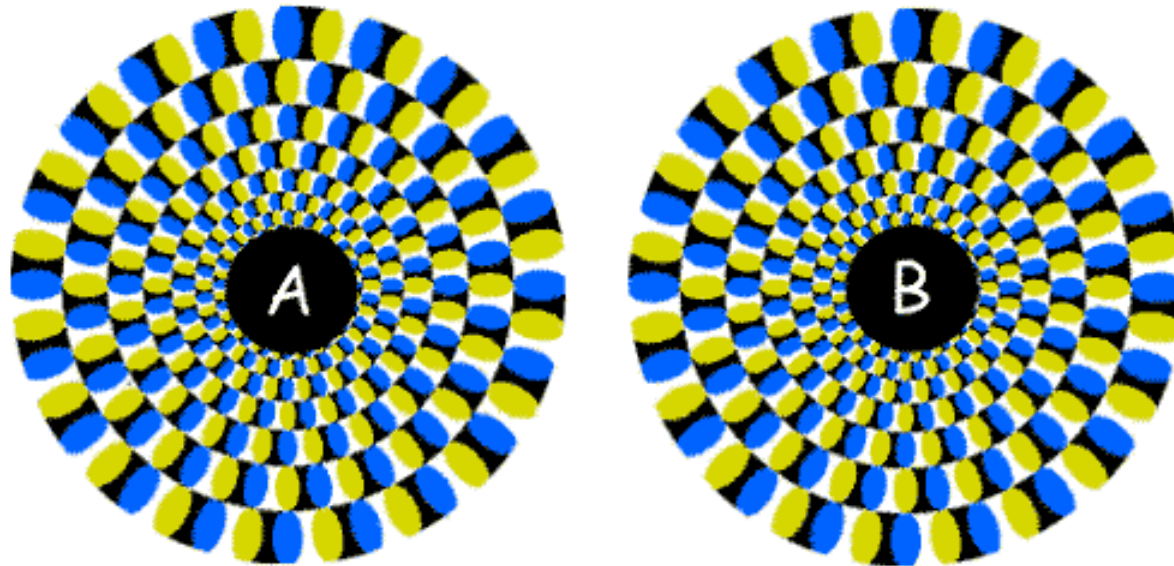
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



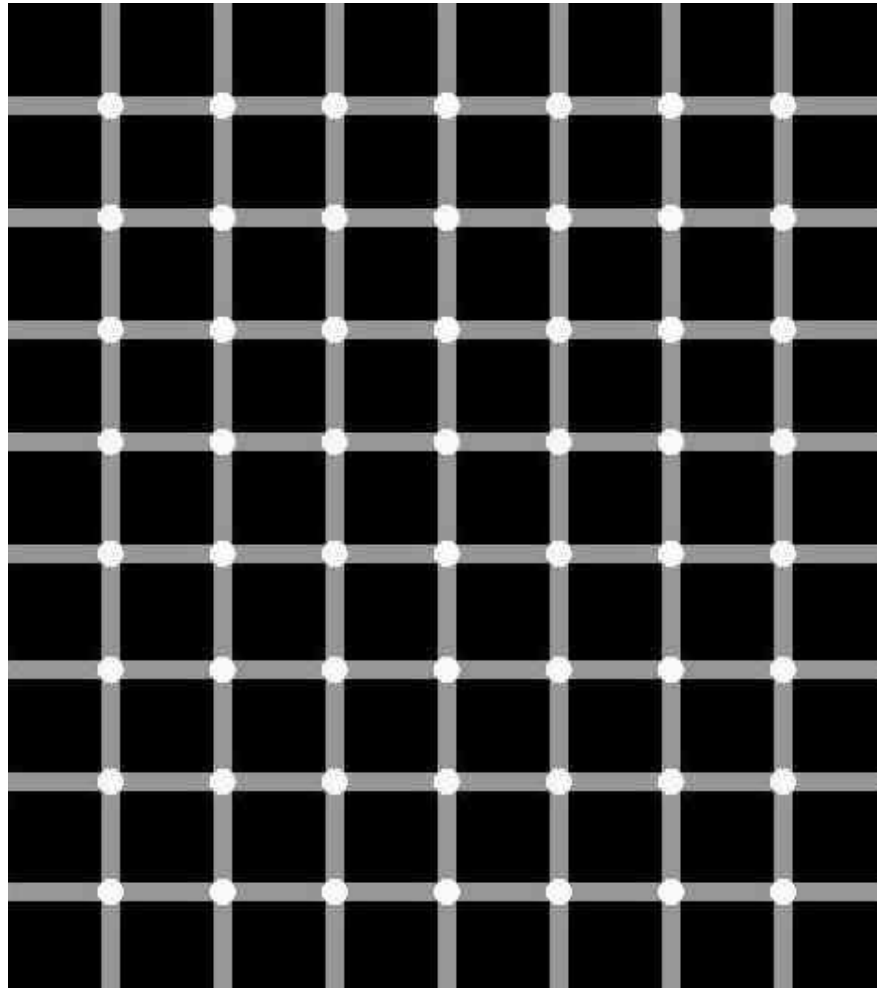
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



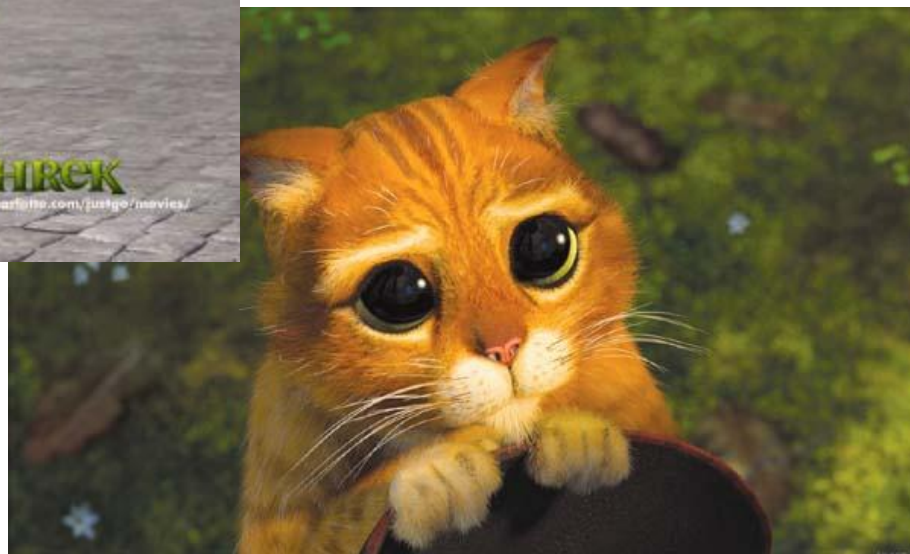
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



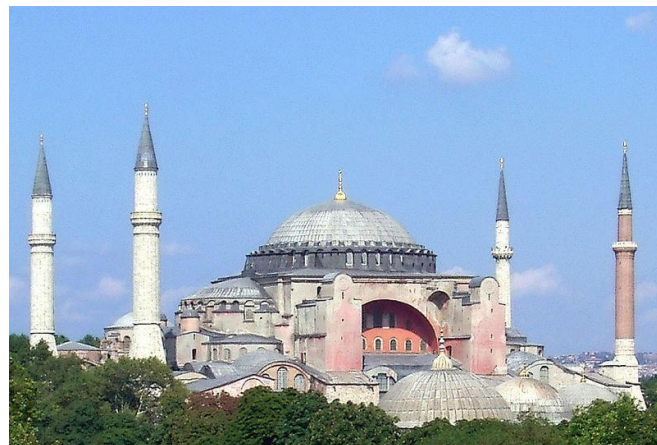
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



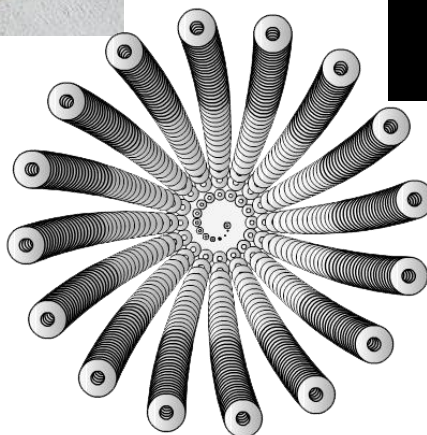
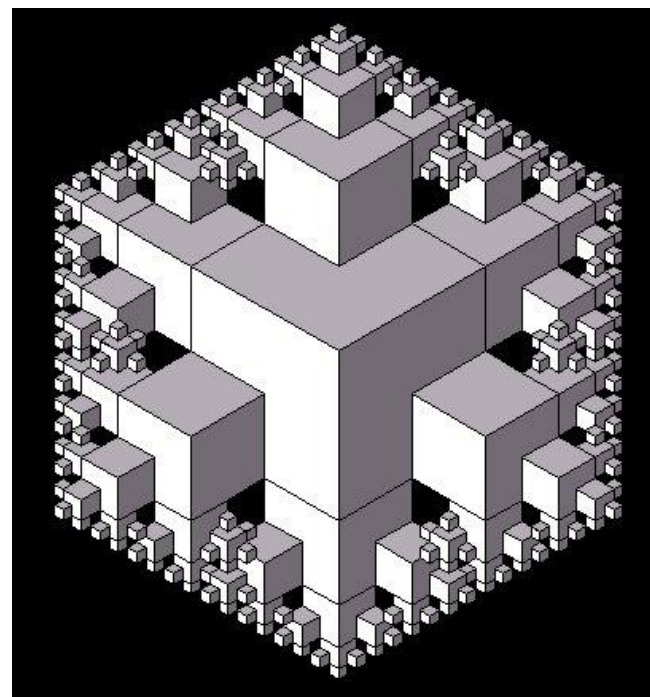
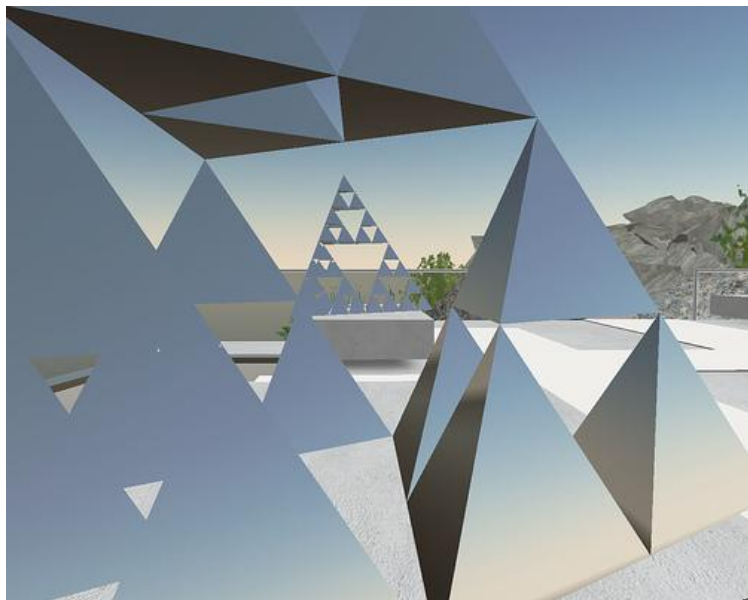
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



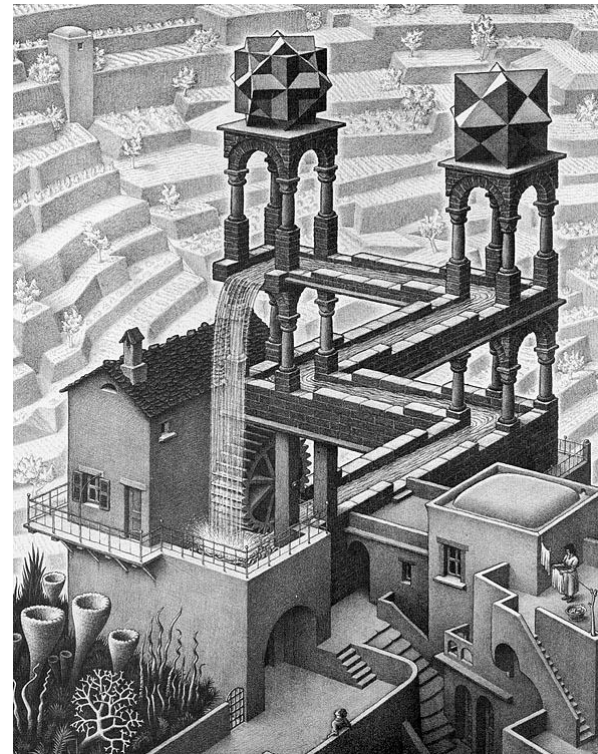
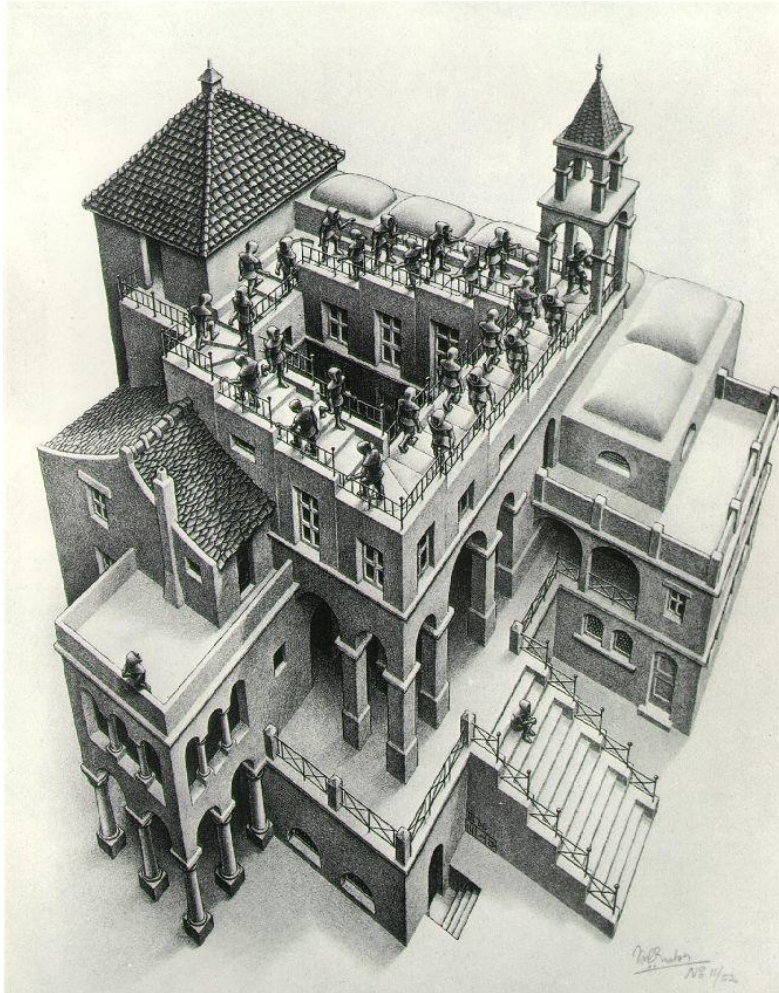
Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania



Humanistyczne aspekty matematyki

Zastosowania

