

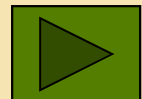


# *Pitagoras z Samos*

---

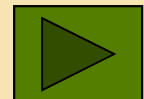
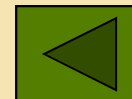


**(ok. 572 - 497 p.n.e.)**



# *Pitagoras z Samos*

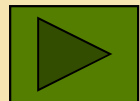
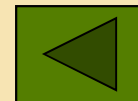
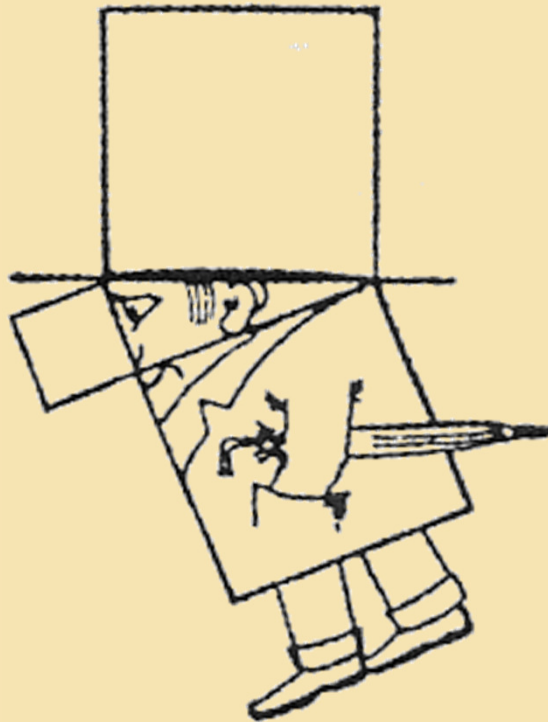
Pitagoras pochodził z wyspy Samos.





## *Pitagoras z Samos*

Znany jest głównie z słynnego twierdzenia o trójkącie prostokątnym, powszechnie zwanego jako twierdzenie Pitagorasa.





## Pitagoras z Samos

### Twierdzenie Pitagorasa – ilustracja geometryczna

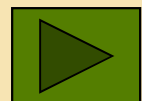
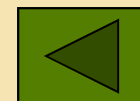
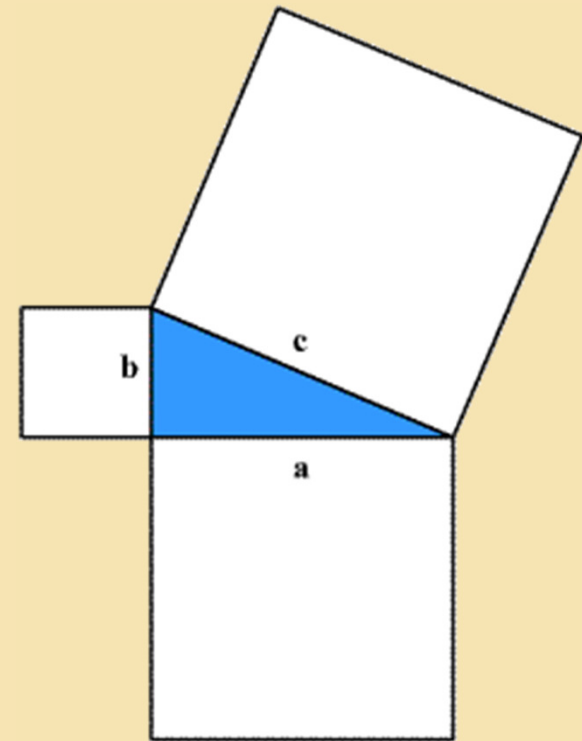
*Twierdzenie Pitagorasa:*

Jeżeli trójkąt jest prostokątny, to suma kwadratów długości przyprostokątnych jest równa kwadratowi długości przeciwprostokątnej.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

*Twierdzenie odwrotne:*

Jeżeli suma kwadratów długości dwóch boków trójkąta jest równa kwadratowi długości trzeciego boku, to trójkąt jest prostokątny.





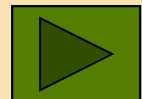
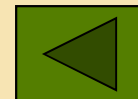
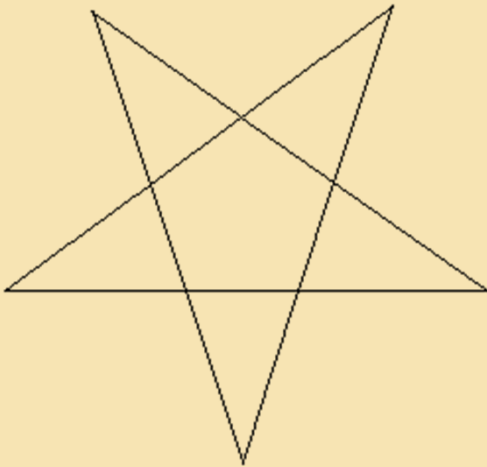
## *Pitagoras z Samos*

---

Najbardziej twórczy okres swego życia spędził Pitagoras w Krotonie, i tam też powstała słynna szkoła pitagorejska. Ów grecki matematyk i filozof był także twórcą kierunku filozoficzno-religijnego zwanego pitagoreizmem.

Elementami pitagoreizmu były: **muzyka**, **harmonia** i **liczba**, rozpatrywane przede wszystkim jako czynniki wychowawcze, służące zbliżeniu do Boga.

Umiłowaną figurą geometryczną pitagorejczyków (tak nazywano zwolenników pitagoreizmu) była gwiazda pitagorejska.



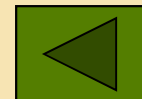


## *Pitagoras z Samos*

---

Prąd filozoficzny, którego inicjatorem był Pitagoras, trwał ponad dwa wieki. Dziś niestety trudno dokładnie ustalić, co szkoła pitagorejska zawdzięcza samemu mistrzowi, a co jego uczniom. Dlatego też mówić raczej należy o dokonaniach pitagorejczyków i nie przypisywać wszystkich odkryć samemu tylko założycielowi szkoły.

Pitagorejczycy cenili tylko to, co mogło być dowiedzione na drodze rozumowej.





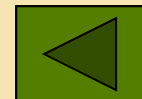
## *Pitagoras z Samos*

---

W szkole pitagorejskiej narodziły się trzy wielkie problemy starożytności:

1. Podwojenie sześciianu.
2. Podział kąta na trzy równe części (trysekcja kąta).
3. Kwadratura koła.

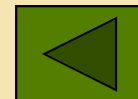
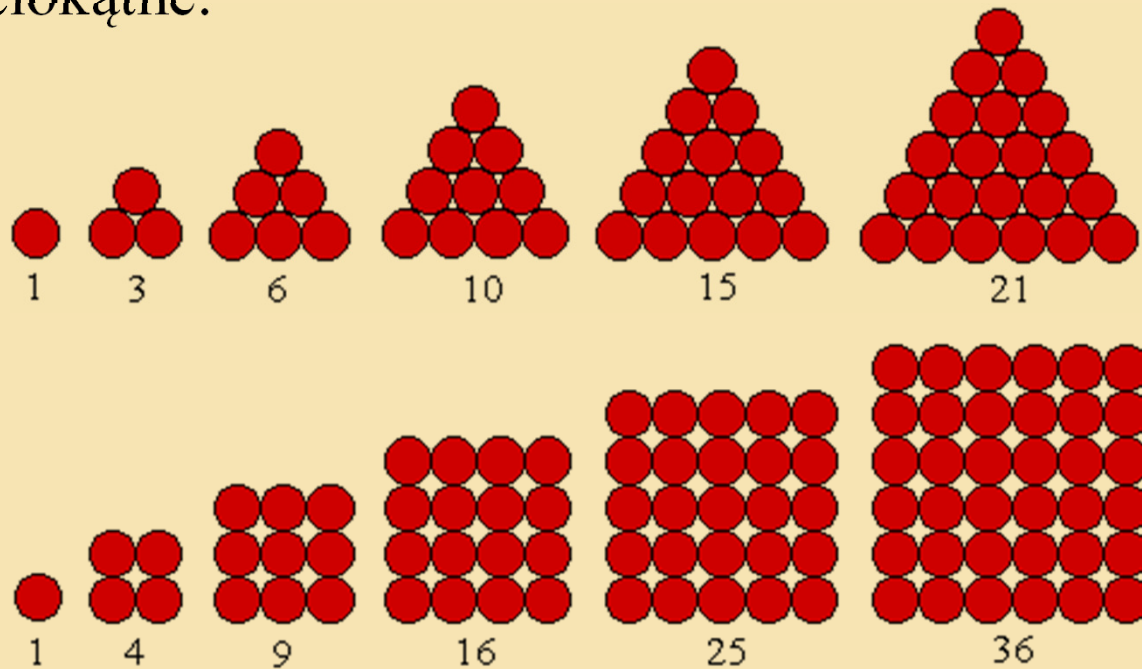
Należało je rozwiązać za pomocą cyrkla i linijki (bez podziałki).





## Pitagoras z Samos

Pitagorejczycy poza zagadnieniami z zakresu geometrii interesowali się także teorią liczb. Spośród wszystkich liczb naturalnych, wyróżniali pewne nieskończone ciągi liczb zwane ogólnie liczbami wielokątnymi, a więc trójkątne, czworokątne, pięciokątne.



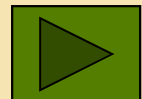
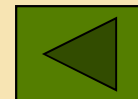




## *Pitagoras z Samos*

---

Zajmowali się także liczbami doskonałymi. Liczba doskonała, to taka liczba, której suma dzielników od niej mniejszych jest równa tej liczbie. Takimi liczbami są np. **6, 28, 496, 8128**. Szukali także par liczb zaprzyjaźnionych, tj. takich, których suma dzielników jednej z liczb (mniejszych od niej samej) jest równa drugiej liczbie, np. **220 i 284, 1184 i 1210**.





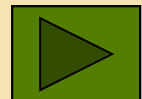
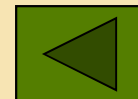
## *Pitagoras z Samos*

---

Przedmiotem ich badań były również proporcje i podobieństwo figur, lecz dla dalszego rozwoju matematyki szczególne znaczenie miało odkrycie istnienia odcinków niewspółmiernych (np. bok i przekątna kwadratu).

Wokół tego odkrycia narosło sporo legend i wywołało ono - wskutek utrzymania go w tajemnicy - rozłam wśród pitagorejczyków. Odkrycie to ujawniło sprzeczności w systemie filozoficznym pitagorejczyków, według którego „wszystko jest liczbą”, rozumianą jako liczba naturalna.

Nie brakowało również wizji fantastycznych, nie mających z nauką nic wspólnego.



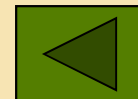


## *Pitagoras z Samos*

---

Ułożyli następującą symbolikę liczb:

- 1 - oznaczała punkt,
- 2 - linię,
- 3 - figurę geometryczną,
- 4 - ciało geometryczne (figura w przestrzeni),
- 5 - własności ciał fizycznych, zwłaszcza barwę,
- 6 - życie,
- 7 - ducha,
- 8 - miłość,
- 9 - roztropność, sprawiedliwość,
- 10 - doskonałość wszechświata.

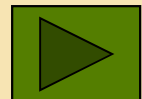
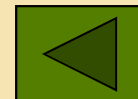




## *Pitagoras z Samos*

### **Wierzenia pitagorejczyków:**

- Dusza istnieje oddzielnie od ciała (Grecy wyobrażali sobie duszę na podobieństwo ciała).
- Dusza może łączyć się z dowolnym ciałem („każda dusza może wejść w każde ciało, nawet zwierzęce”).
- Dusza jest trwalsza od ciała.
- Ciało jest dla dusz więzieniem.
- Dusza jest więziona w ciele za popełnione przez nie winy.
- Dusza będzie wyzwolona z ciała gdy się oczyści, a oczyści się wtedy, gdy odpokutuje za winy.
- Życie cielesne ma zatem cel - wyzwolenie duszy.





## *Pitagoras z Samos*

---

Pitagoras jako pierwszy użył określenia „**filozofia**” w rozumieniu „**miłość mądrości**” – dla zaznaczenia, że mądrość jest rzeczą boską, a jedynie umiłowanie jej jest dostępne ludziom.

Zasługa stworzonej przez Pitagorasa szkoły dla rozwoju myśli matematycznej jest bezsprzeczna i dlatego należy imię tego wielkiego Greka zachować w pamięci.

