

## REKONSTRUKCJA KRĘGÓW ZBOŻOWYCH "CROP CIRCLES CHALLENGE"

Kęgi zbożowe (francuski: les agroglyphes, niemiecki: Kornkreise) są figurami geometrycznymi, niegeometrycznymi lub przypadkowymi występującymi wśród zbóż lub innej roślinności. Pojawiają się w postaci pojedynczego kręgu, wielu kręgów lub bardziej rozległych i skomplikowanych wzorów. Rozmiary kręgów zbożowych są zróżnicowane. Proste kęgi mogą mieć średnicę zaledwie kilku metrów, ale bardziej skomplikowane mogą osiągać rozmiar kilku boisk piłkarskich. Figury te są najczęściej obserwowane na południu Anglii, na obszarach położonych blisko starych miejsc kultu jak Stonehenge czy Avebury.

Ilustracja poniżej przedstawia krąg w kukurydzy znaleziony 27 czerwca 2000 w Bishop Cannings, hrabstwo Wiltshire, Anglia.



Zdjęcie kręgu zbożowego grzecznościowo ze strony [www.cropcircleconnector.com](http://www.cropcircleconnector.com)

Wiele kręgów (formacji) zbożowych ma tak intrygującą strukturę, że chce się ją poznać. Celem tego artykułu nie jest znalezienie odpowiedzi jak powstają formacje zbożowe. Na ten temat Internet oferuje dużo informacji (ale niestety wielokroć nonsensownej). Teorie dotyczące powstawania kręgów różnią się między sobą: niektórzy kęgi uważają za wiadomości od obcych, inni uważają, że są efektem (zartobliwych) działań dobrze zorganizowanych grup ludzi, jeszcze inni sądzą, że są wynikiem wyjątkowych warunków pogodowych.

Ten artykuł koncentruje się na matematycznych wzorach jakie się kryją w zbożowych kręgach i pragnieniu odkrycia ich matematycznych podstaw dla większej fascynacji artystycznym pięknem wzorów.

“Konstrukcja z użyciem cyrkla i linijki” wydaje się być szczególnie skutecznym narzędziem do tych rekonstrukcji, ale nowoczesne oprogramowanie do geometrii daje możliwość uzyskania nieznaną dotąd precyzji. Jedna rzecz jest niezaprzeczalna: twórcy kręgów zbożowych muszą mieć solidną wiedzę z zakresu geometrii.

Na następnej stronie krąg Biskup Cannings jest krok po kroku skonstruowany z użyciem GeoGebra programu komputerowego do konstrukcji geometrycznych.

<p>Narysuj okrąg.</p>	<p>Narysuj 4 symetralne pod kątem <math>45^\circ</math>.</p>	<p>Skonstruuj dwa kwadraty.</p>
<p>Z każdego wierzchołka obu kwadratów narysuj 8 okręgów przechodzących przez sąsiednie wierzchołki.</p>	<p>Skonstruuj dwa większe kwadraty przechodzące przez wierzchołki mniejszych.</p>	<p>Skonstruuj ośmiokąt łącząc wierzchołki większych kwadratów.</p>
<p>Z punktów przecięcia symetralnych z ośmiokątem zbuduj znów ośmiokąt, wpisany w duży.</p>	<p>Zewnętrzny pierścień to okrąg, wpisany w ośmiokąt z poprzedniego kroku.</p>	<p>Zbuduj łuki i usuń wszystkie zbędne elementy.</p>

*Spróbuj w podobny sposób zrekonstruować inne formacje zbożowe. Zapisuj wszystkie kroki używając GeoGebra. Program możesz pobrać zupełnie bezpłatnie z [www.geogebra.at](http://www.geogebra.at).*

Najbardziej interesujące konstrukcje będą opublikowane na stronach internetowych europejskiego projektu Com@net, <http://www.vivante.it/com@net>, <http://www.math.be> lub <http://users.sch.gr/dkastani/encrop.html>