

Matematyka wokół nas

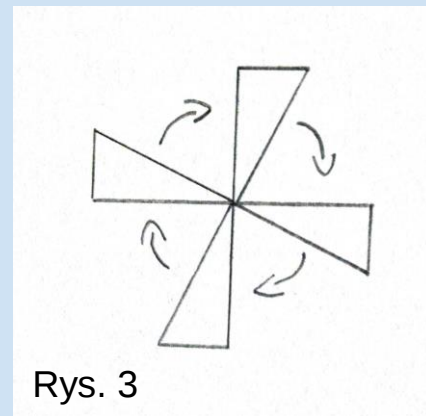
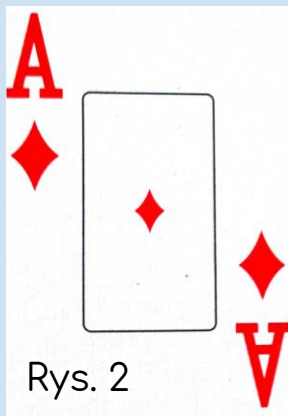
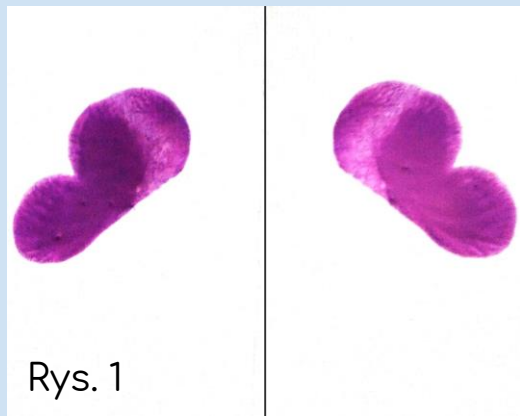
Autor: Laura Karczmarczyk

klasa VIII A

The background of the image features dark, silhouetted branches and leaves against a deep blue, twilight-like sky. The leaves are mostly heart-shaped or ovate with serrated edges, and some show prominent venation. The branches are thin and dark, crisscrossing the frame. A white rectangular box with a thin black border is centered horizontally and vertically, containing the word SYMETRIA in a dark, sans-serif font.

SYMETRIA

Symetria to właściwość figury geometrycznej bądź innego obiektu matematycznego polegająca na istnieniu punktu, prostej lub płaszczyzny, względem których odbicie lub obrót o pewien kąt daje obraz obiektu identyczny z wyjściowym. Wyróżniamy różne rodzaje symetrii. Jednymi z nich są: symetria osiowa Rys. 1, symetria środkowa Rys. 2, symetria obrotowa Rys. 3.



PRZYKŁADY SYMETRII W NATURZE



kwiaty



kaktus



liście



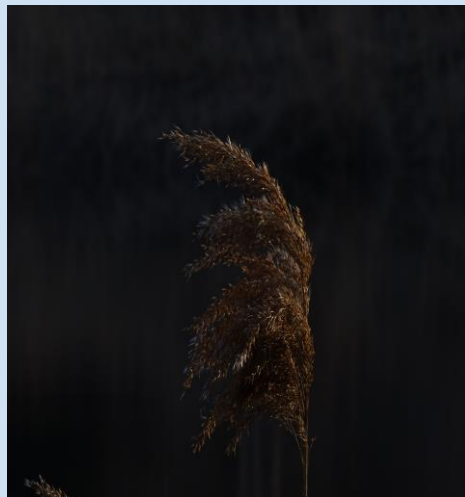
The background of the slide features a dark, moody photograph of tree branches and leaves. The leaves are mostly in silhouette, with some showing fine details of their veins and serrated edges. The branches are thin and dark, crisscrossing the frame. The overall color palette is a range of dark blues and greys, creating a somber and artistic atmosphere.

ASYMMETRIA

Asymetria to brak lub naruszenie symetrii. W matematyce to cecha figury, która nie ma żadnych elementów symetrii.



muszla ślimaka



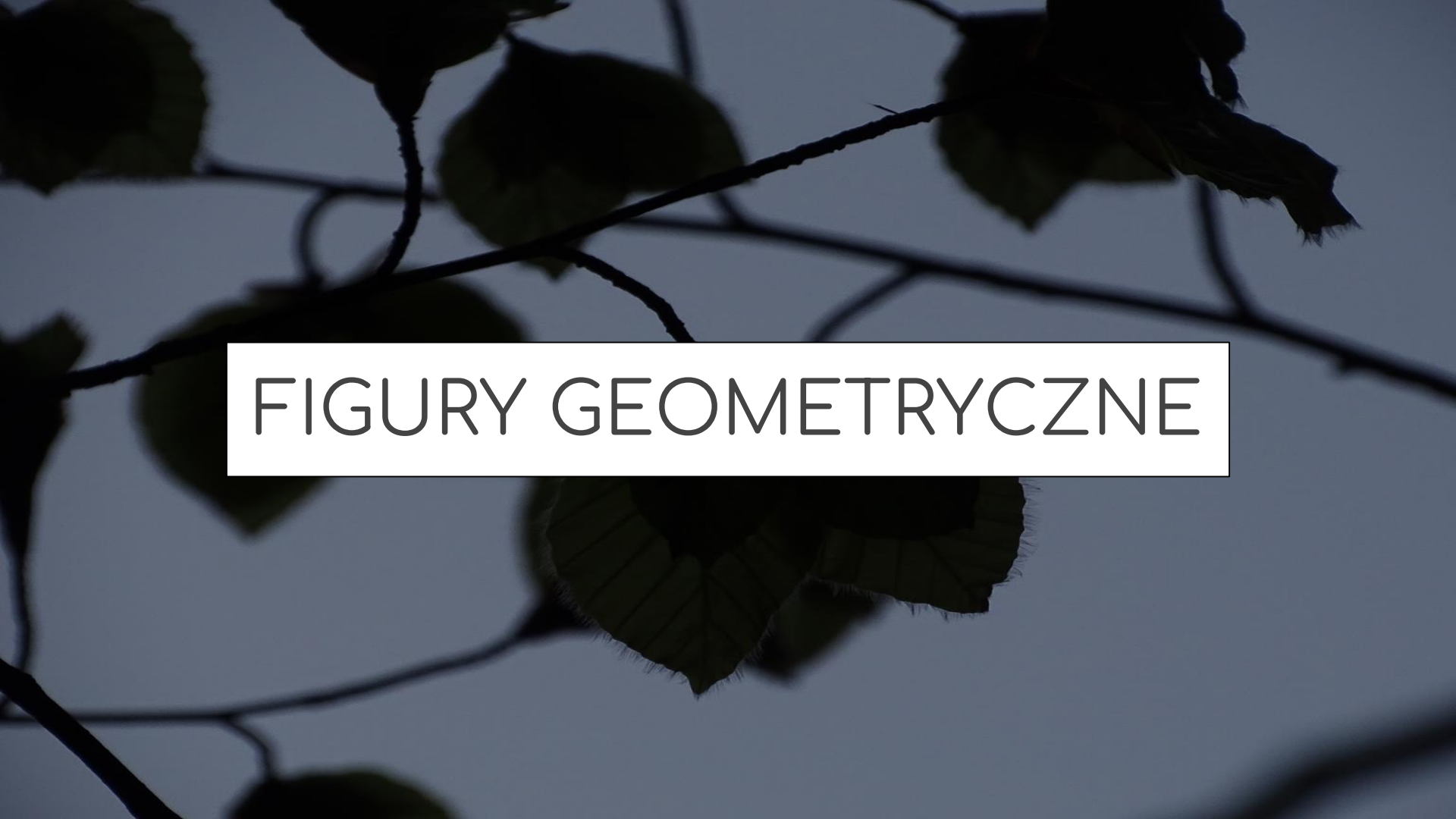
turzyca
piaskowa



drzewo

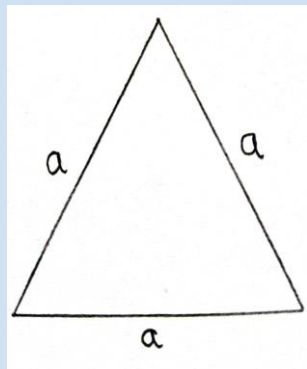


kalafior

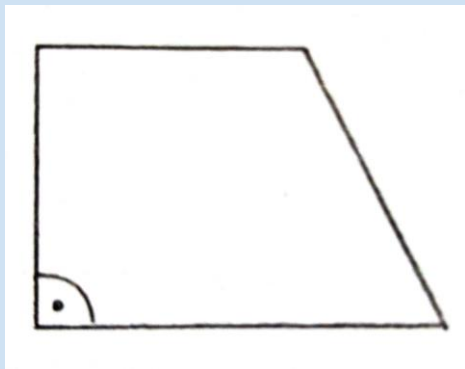
The background of the slide features a dark, moody photograph of tree branches and leaves. The leaves are mostly in silhouette, with some showing a dark green color. The branches are thin and dark, creating a network of lines across the frame. The overall color palette is dark, with shades of blue and black.

FIGURY GEOMETRYCZNE

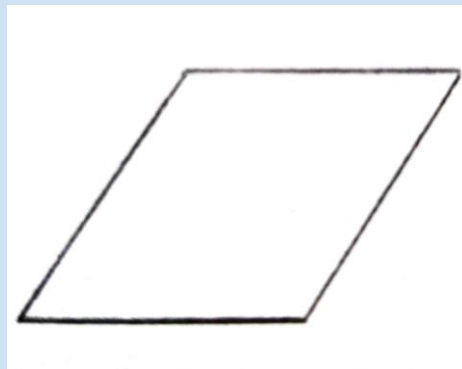
Figurą geometryczną nazywamy dowolny zbiór punktów płaszczyzny lub przestrzeni. Jeżeli figura jest zbiorem punktów płaszczyzny to nazywamy ją figurą płaską, natomiast jeśli jest zbiorem punktów przestrzeni to nazywamy ją figurą przestrzenną. Oto kilka przykładów figur płaskich:



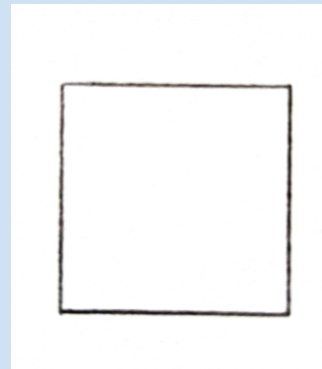
trójkąt
równoboczny



trapez
prostokątny

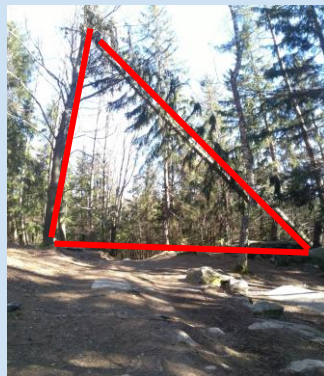


romb



kwadrat

PRZYKŁAD FIGURY GEOMETRYCZNEJ W PRZYRODZIE

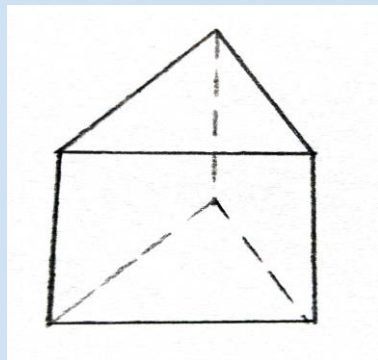


trójkąt

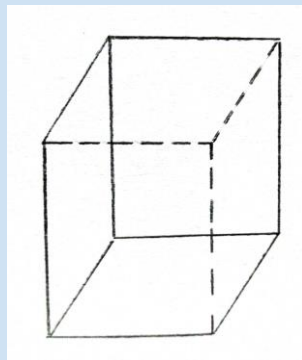
The background of the image features dark, silhouetted branches and leaves against a deep blue, twilight-like sky. The leaves are heart-shaped with serrated edges, and the branches are thin and dark. A white rectangular box is centered in the middle of the image, containing the text 'BRYŁY' in a dark, sans-serif font.

BRYŁY

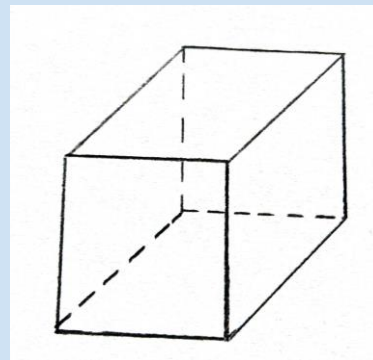
Bryła to figura przestrzenna, która nie leży na jednej płaszczyźnie. Najczęściej spotykana figura przestrzenna to graniastosłup. Do brył, oprócz graniastosłupa zaliczamy ostrosłup, walec, stożek i kulę.



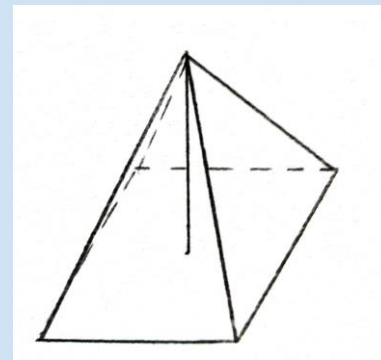
graniastosłup
prosty trójkątny



prostokątoscian



sześcián



ostrosłup
prawidłowy
czworokątny

PRZYKŁADY BRYŁ W NATURZE



kostka brukowa



księżyc



pień
drzewa



dmuchawiec



pąk
piwonii

The background of the slide features a dark, moody photograph of silhouetted leaves and branches against a deep blue-grey sky. The leaves are of various shapes, some heart-shaped and some more elongated, with visible veins and serrated edges. The branches are thin and dark, crisscrossing the frame. The overall aesthetic is minimalist and artistic.

MATEMATYKA W ARCHITEKTURZE

Matematyka występuje też w architekturze. Dzięki niej powstało dużo różnych budowli. W architekturze dostrzec można różnego rodzaju figury geometryczne, bryły, symetrię, skalę.



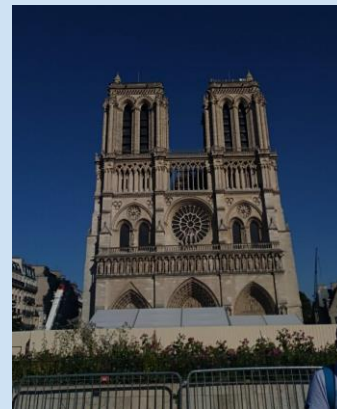
arkada



symetria
w bazylice



arkada



dwie
symetryczne
kolumny



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ