

Siatki i modele graniastosłupów

Materiał składa się z sekcji: "Graniastosłupy proste".

Materiał zawiera 3 ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), 4 filmy, 6 ćwiczeń.

Filmy - pudełka w kształcie graniastosłupów, siatki w 3D: sześcianu, prostopadłościanu, graniastosłupa sześciokątnego.

Ćwiczenia - rysowanie siatek graniastosłupów, opisywanie i projektowanie siatek.

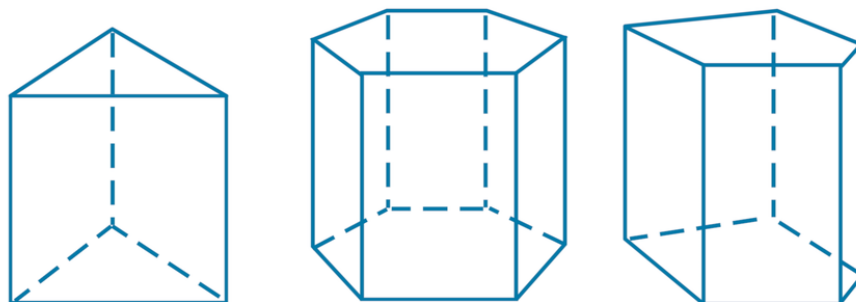
Siatki i modele graniastostupów

Graniastostupy proste

Wiele produktów, które można kupić w sklepach, pakuje się do pudełek w kształcie graniastostupów o prostokątnych podstawach, czyli do prostopadłościaków.



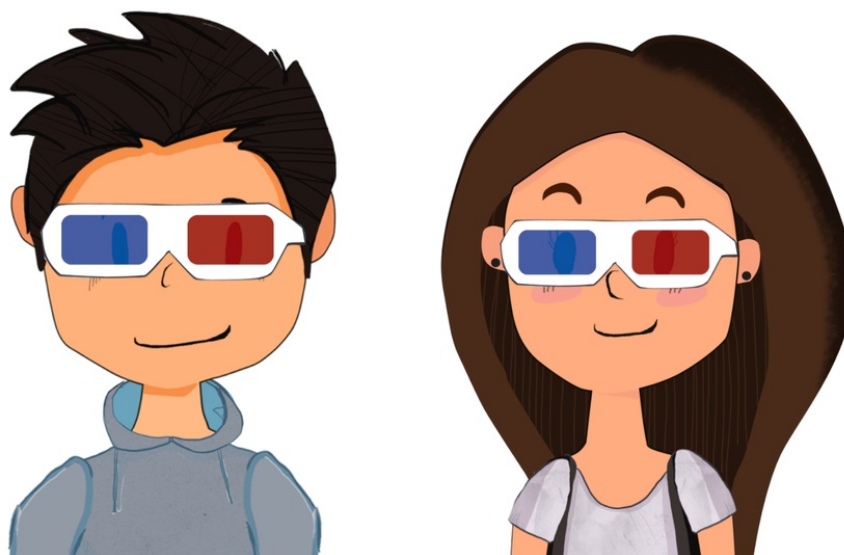
Podstawy pudełek mogą mieć też kształt innych wielokątów. Na przykład trójkątów, sześciokątów, pięciokątów.



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

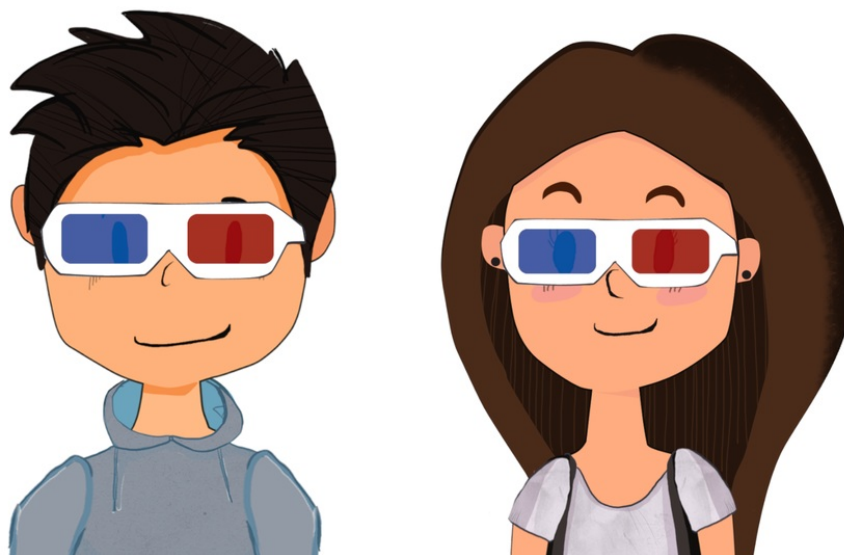
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja



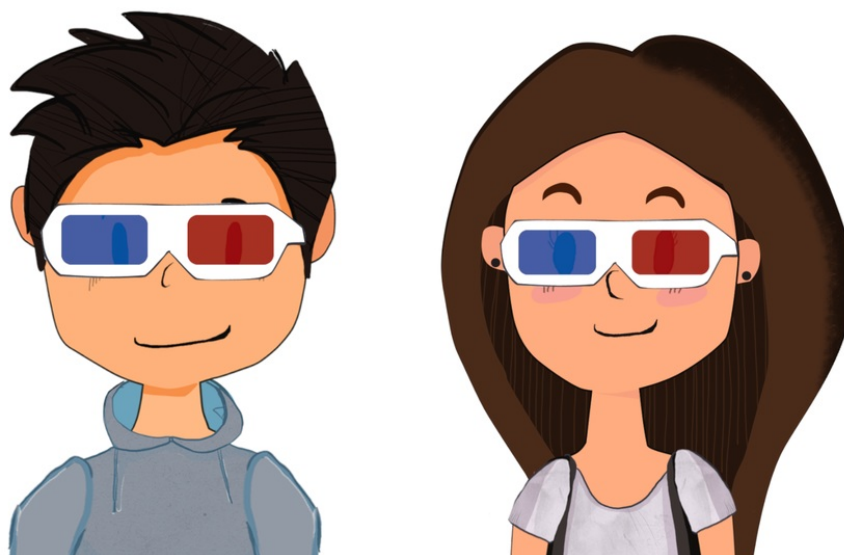
Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Animacja 3D pokazuje leżące na stole kostki do gry. Kreślone są krawędzie jednej kostki – powstaje sześcián. Dwa jednakowe sześciány rozkładają się na dwie różne siatki sześciánu.



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Animacja 3D pokazuje kolumny. Kreślone są krawędzie jednej kolumny – powstaje prostopadłościan. Dwa jednakowe prostopadłościany rozkładają się na dwie różne siatki prostopadłościanu.



Film dostępny na portalu epodreczniki.pl

Animacja 3D pokazuje nakrętki na śruby. Kreślone są krawędzie jednej nakrętki – powstaje graniastosłup o podstawie sześciokąta foremnego. Dwa jednakowe graniastosłupy rozkładają się na dwie różne siatki graniastosłupa.

Ćwiczenie 1

Narysuj siatkę graniastosłupa prostego, którego wysokość wynosi **2 cm**, a podstawami są

1. trójkąty prostokątne o przyprostokątnych długości **3 cm** i **4 cm**
2. romby o przekątnych długości **6 cm** i **8 cm**
3. równoległoboki o bokach długości **3 cm** i **2 cm**

Ćwiczenie 2

Wydrukuj kartę z rysunkami figur. Wytnij wszystkie figury.

1. Naklej je na kartki w taki sposób, aby powstały siatki trzech różnych graniastosłupów prostych. Wytnij siatki, pamiętając o pozostawieniu zakładek, które będziesz smarować klejem. Sklej modele graniastosłupów.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

2. Opisz swoje siatki i modele w tabelce.

Tabela. Dane

Nazwa graniastosłupa prostego	Liczba ścian	Liczba krawędzi	Liczba wierzchołków	Liczba zakładek

Ćwiczenie 3

Wydrukuj kartę z figurami. Wytnij wszystkie figury.

1. Naklej je na kartki w taki sposób, aby powstały siatki różnych graniastosłupów. Możesz sprawdzić, czy otrzymana figura jest siatką graniastosłupa. Wystarczy ją wyciąć bez zakładek i złożyć model.

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

2. Opisz siatki i modele graniastosłupów w tabelce.

Tabela. Dane

Nazwa graniastosłupa prostego	Liczba ścian	Liczba krawędzi	Liczba wierzchołków	Liczba zakładek

Ćwiczenie 4

Dany jest graniastosłup.

1. Zaprojektuj i wykonaj siatkę graniastosłupa podobnego do graniastosłupa na rysunku.



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

2. Ile krawędzi, wierzchołków i ścian będzie miał graniastosłup, którego siatkę projektujesz?
3. Ile zakładek trzeba wykonać, żeby z tej siatki można było skleić model graniastosłupa?

Ćwiczenie 5

Czy liczba zakładek w siatkach modeli graniastosłupów może być

1. nieparzysta?
2. parzysta?

Ćwiczenie 6

Znajdź opakowanie w kształcie graniastosłupa. Rozłóż to opakowanie i narysuj siatkę tego graniastosłupa.