

Link do produktu: <https://slezakbis.pl/bryly-geometryczne-do-stereometrii-zestaw-wieloscianow-8-szt-p-4614.html>



## Bryły geometryczne do stereometrii, zestaw wielościanów 8 szt.

Cena brutto	<b>612,00 zł</b>
Cena netto	<b>497,56 zł</b>
Numer katalogowy	<b>TS 01</b>
Producent	<b>Ślęzakbis</b>

### Opis produktu

Prezentujemy komplet wybranych modeli wielościanów do stereometrii, które ilustrują oprócz samych brył również ich przekroje z wybranymi płaszczyznami ułatwiającymi realizację podstawy programowej do nauczania matematyki w szkołach ponadpodstawowych w zakresie wymagań dotyczących stereometrii. Te **bryły stereometryczne** to: sześciścian, graniastosłup prawidłowy trójkątny oraz sześć ostrosłupów, których własności często sprawiają uczniom ogromną trudność. Poza omówieniem przekrojów, bryły geometryczne mogą być przydatne również w zrozumieniu przez uczniów położenia prostych i płaszczyzn w przestrzeni w rozpoznawaniu różnych kątów w przestrzeni (między prostymi, między prostą i płaszczyzną, między płaszczyznami), w umiejętności stosowania twierdzenia o trzech prostych prostopadłych. Do tego zestawu brył stereometrycznych zostały wybrane takie modele wielościanów, które często pojawiają się w zadaniach również na maturze. Wielościany te będą stanowić znakomite uzupełnienie kolekcji brył, które znajdują się już w pracowniach szkolnych.

#### 1. Sześciścian

W modelu sześciścianu zilustrowane są dwa przekroje:

- przekrój płaszczyzną przechodzącą przez środki odpowiednich krawędzi będący sześciokątem foremnym (kolor zielony)
- przekrój płaszczyzną zawierającą odpowiednie przekątne sąsiednich ścian, będący trójkątem równobocznym (kolor żółty)
- Wysokość: 14 cm

Zaznaczone przekroje mogą również ułatwić uczniom rozpoznanie innych przekrojów sześciścianu, np. pięciokątów i trapezów.

Ponadto w sześciścianie zaznaczona jest jego wysokość (niebieska nitka), jego przekątna (czerwona nitka) oraz przekątna jednej ze ścian (zielona nitka).

Za pomocą tego modelu można omówić między innymi pojęcie prostych ukośnych, prostopadłość prostych i płaszczyzn w przestrzeni, kąty nachylenia przekątnej do ścian sześciścianu, kąty dwuścienne między przekrojami a ścianami sześciścianu.

#### 2. Ostrosłup prawidłowy czworokątny

W modelu wyróżnione są trzy trójkąty:

- trójkąt równoramienny w kolorze czerwonym ilustrujący przekrój ostrosłupa płaszczyzną zawierającą przekątną podstawy i prostopadłą do krawędzi bocznej. Za pomocą tego przekroju można omówić między innymi kąt między danym przekrojem a płaszczyzną podstawy oraz kąt dwuścienny między sąsiednimi ścianami bocznymi ostrosłupa.
- trójkąt prostokątny w kolorze zielonym, którego bokami są: wysokość ostrosłupa, wysokość jednej ze ścian bocznych poprowadzona do krawędzi podstawy i jej rzut prostokątny na płaszczyznę podstawy. Za pomocą tego trójkąta można, między innymi, zilustrować twierdzenie o trzech prostych prostopadłych oraz omówić kąt dwuścienny między ścianą boczną ostrosłupa a płaszczyzną podstawy.
- trójkąt prostokątny w kolorze żółtym, którego bokami są wysokość ostrosłupa, krawędź boczna i jej rzut prostokątny na płaszczyznę podstawy. Za pomocą tego trójkąta można omówić, między innymi, własności ostrosłupa prostego oraz kąt nachylenia krawędzi bocznej ostrosłupa do płaszczyzny podstawy.
- Wysokość: 20 cm

---

Ponadto w modelu zaznaczona jest jego wysokość (niebieska nitka) oraz wybrane wysokości wyróżnionych wyżej trójkątów (niebieska linia).

### **3. Ostrosłup prosty, którego podstawą jest trójkąt równoramienny (wraz z kołem opisanym na podstawie)**

W modelu ostrosłupa wyróżnione są dwa trójkąty przystające (w kolorze czerwonym i w kolorze zielonym), których bokami są odpowiednio wysokość ostrosłupa, krawędź boczna i promień okręgu opisanego na podstawie. Za pomocą tego modelu można omówić między innymi twierdzenia dotyczące ostrosłupów prostych.

Ponadto w ostrosłupie zaznaczona jest jego wysokość: 20 cm (niebieska nitka), wysokość czerwonego trójkąta poprowadzona z wierzchołka kąta prostego (niebieska linia) oraz promień okręgu opisanego na podstawie i dodatkowo środek okręgu wpisanego w podstawę (czarny kolor).

Podstawa tego modelu jest przystająca do podstawy kolejnego modelu. Można wykonać analizę porównawczą obydwu ostrosłupów, z których jeden jest prosty, a drugi nie.

### **4. Ostrosłup, którego podstawą jest trójkąt równoramienny, a spodek wysokości jest środkiem okręgu wpisanego w podstawę**

W modelu ostrosłupa wyróżnione są dwa trójkąty przystające (w kolorze czerwonym i w kolorze zielonym), których bokami są odpowiednio wysokość ostrosłupa, wysokość ściany bocznej poprowadzonej na krawędź podstawy i promień okręgu wpisanego w podstawę. Za pomocą tego modelu można omówić, między innymi, kąt dwuścienny między ścianą boczną i płaszczyzną podstawy oraz porównać długości krawędzi bocznych (jedna z nich jest krótsza od dwóch pozostałych).

Ponadto w ostrosłupie zaznaczona jest jego wysokość: 18 cm (niebieska nitka), wysokość czerwonego trójkąta poprowadzona z wierzchołka kąta prostego (niebieska linia) oraz okrąg wpisany w podstawę wraz z promieniem i dodatkowo środek okręgu opisanego na podstawie (czarny kolor).

Podstawa tego modelu jest przystająca do podstawy poprzedniego modelu. Można wykonać analizę porównawczą obydwu ostrosłupów, z których jeden jest prosty, a drugi nie.

### **5. Graniastosłup prawidłowy trójkątny**

W modelu graniastosłupa wyróżniony jest czerwony trójkąt prostokątny, ilustrujący przekrój graniastosłupa płaszczyzną zawierającą przekątną jednej ściany bocznej i prostopadłą do sąsiedniej ściany bocznej. Za pomocą tego modelu można omówić, między innymi, rzut prostokątny na płaszczyznę oraz kąt nachylenia przekątnej ściany bocznej do sąsiedniej ściany bocznej.

Ponadto w graniastosłupie zaznaczona jest jego wysokość: 20 cm (niebieska nitka) i przekątna ściany bocznej (zielona linia).

### **6. Ostrosłup prosty, którego podstawą jest trójkąt prostokątny o różnych bokach (wraz z kołem opisanym na podstawie)**

W modelu ostrosłupa znajdują się dwa trójkąty przystające (w kolorze czerwonym i w kolorze zielonym), których bokami są odpowiednio: wysokość ostrosłupa, krawędź boczna i promień koła opisanego na podstawie. Za pomocą tego modelu można omówić między innymi twierdzenia dotyczące ostrosłupów prostych oraz wykonać analizę porównawczą kątów nachylenia wszystkich ścian bocznych do płaszczyzny podstawy i porównać odległości spodka wysokości od poszczególnych ścian bocznych.

Ponadto w ostrosłupie zaznaczona jest jego wysokość: 20 cm (niebieska nitka), wysokość czerwonego trójkąta poprowadzona z wierzchołka kąta prostego (niebieska linia) oraz promień koła opisanego na podstawie (czarny kolor).

### **7. Ostrosłup, którego podstawą jest romb, a wszystkie ściany boczne są nachylone do płaszczyzny podstawy pod tym samym kątem**

W modelu znajduje się czerwony trójkąt równoramienny, który ilustruje przekrój ostrosłupa płaszczyzną prostopadłą do podstawy i zawierającą wysokość rombu przechodzącą przez jego środek symetrii. Za pomocą tego przekroju można, między innymi, zilustrować twierdzenie o trzech prostych prostopadłych oraz omówić kąty nachylenia ścian bocznych do płaszczyzny podstawy i kąty nachylenia krawędzi bocznych do płaszczyzny podstawy.

Ponadto w ostrosłupie zaznaczona jest jego wysokość: 20 cm (niebieska nitka), przekątne rombu (zielone linie) oraz okrąg wpisany w podstawę (czarny kolor).

### **8. Ostrosłup, którego podstawą jest kwadrat, a spodek wysokości jest jednym z**

---

## wierzchołków tego kwadratu

W modelu wyróżnione są dwa trójkąty:

- trójkąt równoramienny w kolorze zielonym, ilustrujący przekrój ostrosłupa płaszczyzną zawierającą odpowiednią przekątną podstawy i prostopadłą do najdłuższej krawędzi bocznej.
- trójkąt równoramienny w kolorze żółtym, ilustrujący przekrój ostrosłupa płaszczyzną zawierającą dwie przystające krawędzie boczne ostrosłupa.
- wysokość: 24,41 cm

Za pomocą tych przekrojów można omówić między innymi różne kąty dwuścienne, kąty nachylenia krawędzi bocznych do płaszczyzny podstawy oraz zastosować twierdzenie o trzech prostych prostopadłych i pokazać, że wszystkie ściany boczne są trójkątami prostokątnymi.

Ponadto w ostrosłupie zaznaczona jest jego wysokość (niebieska nitka), przekątne podstawy (zielone linie) oraz wysokość żółtego trójkąta i wysokość zielonego trójkąta poprowadzone na bok będący wspólną krawędzią trójkąta z podstawą (niebieskie linie).

**Bryły do stereometrii** są fluorescencyjne.

**Opracowanie Merytoryczne Elżbieta i Marcin Kurczabowie**