Przykład.

Wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego wynosi 5, a krawędź jego podstawy 3. Oblicz jego objętość.

Odp: Wzór na objętość ostrosłupa wyraża się wzorem $V=\frac{1}{3}\cdot P_p\cdot H$ gdzie P_p oznacza pole podstawy a H wysokość. Ostrosłup prawidłowy ma w podstawie wielokąt foremny, a więc czworokątem foremnym w podstawie tego ostrosłupa jest kwadrat. Stąd pole podstawy wynosi ze wzoru na pole kwadratu $P_p=a^2$.

Zatem $P_p=a^2=3^2=9$ oraz $H=5$, stąd $V=\frac{1}{\cancel{3}_1}\cdot\cancel{9}^3\cdot 5=15$.

Objętość ostrosłupa wynosi 15.

Przykład

Oblicz objętość ostrosłupa prawidłowego trójkątnego o wysokości 10 i krawędzi podstawy 2.

Odp: Ostrosłup ma w podstawie trójkąt foremny, czyli trójkąt równoboczny, a jego pole wyraża się wzorem $P=\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Stąd pole podstawy wynosi $P_p=\frac{2^2\sqrt{3}}{4}=\frac{\cancel{4}\sqrt{3}}{\cancel{4}}=\sqrt{3}$ oraz wysokość $H=10$.

Wówczas objętość wynosi $V=\frac{1}{3}\cdot\sqrt{3}\cdot 10=\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Zadanie 3

a) Oblicz objętość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego o krawędzi podstawy 6 i wysokości 8.

b) Oblicz objętość ostrosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy 4 i wysokości 3.

Rozwiązanie przedstaw w zeszycie, podpisz i wyślij na adres aleksandra.katuzna@poczta.onet.pl