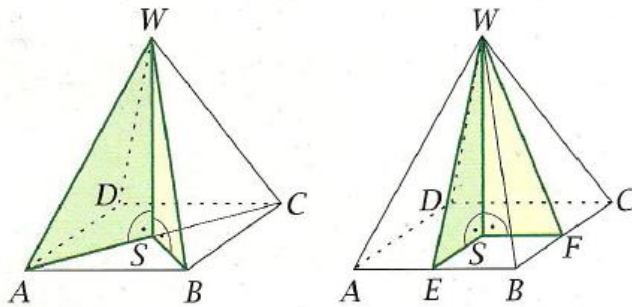


**Temat: Odcinki w ostrosłupach. 24.06.2020 r**

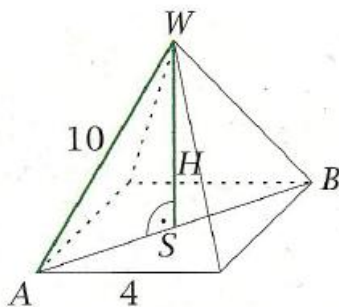
Zmierzenie wysokości ostrosłupa jest na ogół kłopotliwe. Dużo łatwiej zmierzyć długości jego krawędzi. Jeśli znamy długości krawędzi ostrosłupa prawidłowego, to możemy obliczyć jego wysokość.

**W tym celu należy w ostrosłupie wskazać trójkąt prostokątny, którego jedną z przyprostokątnych jest ta wysokość.** Na rysunkach poniżej przedstawiono przykłady takich trójkątów w ostrosłupie prawidłowym czworokątnym.



$WE, WF$  — wysokości ścian bocznych  
 $WS$  — wysokość ostrosłupa

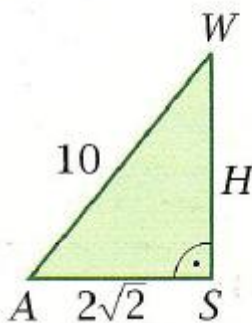
Oblicz wysokość ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, w którym krawędź podstawy ma 4 cm, a krawędź boczna ma 10 cm.



| Rysujemy ostrosłup (spodek wysokości  $S$  leży na przecięciu przekątnych podstawy).

$$AS = \frac{AB}{2} = \frac{4\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2} \quad [\text{cm}]$$

| Odcinek  $AS$  to połowa przekątnej kwadratu o boku 4 cm.



| Rysujemy trójkąt  $ASW$ .

$$(2\sqrt{2})^2 + H^2 = 10^2$$

$$H^2 = 100 - 8$$

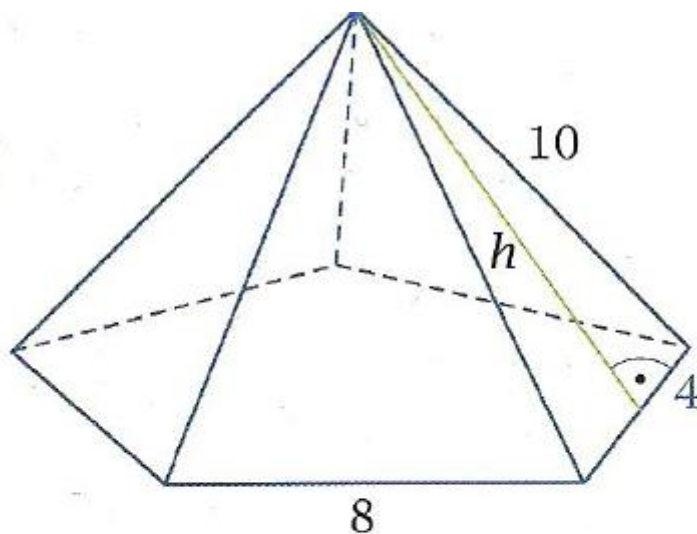
$$H = \sqrt{92} = 2\sqrt{23} \quad [\text{cm}]$$

Obliczamy wysokość ostrosłupa, stosując twierdzenie Pitagorasa dla trójkąta ASW.

Odp. Wysokość ostrosłupa jest równa  $2\sqrt{23}$ , czyli około 9,6 cm.

**Zad. 1.**

Na rysunku przedstawiono ostrosłup prawidłowy. Oblicz wysokość ściany bocznej tego ostrosłupa według wzoru.



$$h^2 + 4^2 = 10^2$$

$$h^2 =$$

$$h =$$

Termin realizacji: 24.06.2020 r

Powodzenia.