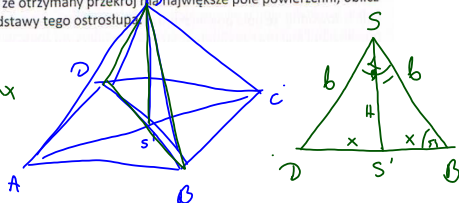


6.224. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym o krawędzi bocznej mającej długość b , poprowadzono płaszczyznę zawierającą krawędź boczną i wysokość ostrosłupa. Wiedząc, że otrzymany przekrój ma największe pole powierzchni, oblicz długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa.

$D: b$
 $P_{\text{przekrój}} \rightarrow \text{max}$

$S_2: x\sqrt{2}$

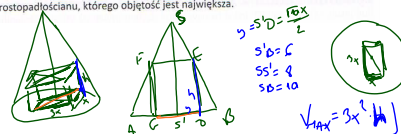


$$P_{\text{przekrój}} = \frac{1}{2} b^2 \cdot \sin \alpha \quad P_{\text{max}} \Leftrightarrow \sin \alpha = 1 \Leftrightarrow \alpha = 90^\circ \Rightarrow x = b\sqrt{2} \Rightarrow \boxed{x = \frac{b\sqrt{2}}{2}}$$

$$h = x = \frac{b\sqrt{2}}{2}$$

$$x\sqrt{2} = \boxed{b}$$

6.226. Dany jest stożek o promieniu podstawy 6 cm i wysokości 8 cm. W stożek ten wpisujemy prostopadłościan tak, że jedna podstawa zawiera się w podstawie stożka, a wierzchołki drugiej podstawy należą do powierzchni bocznej stożka. Wiedząc, że stosunek długości krawędzi podstawy jest równy 3, oblicz wymiary tego prostopadłościanu, którego objętość jest największa.



$$\triangle COO' \sim \triangle SS'D \quad \frac{h}{8} = \frac{y}{6} \Rightarrow h = \frac{11-13}{3} \quad V = x^2(24-2(10x))$$

$$V(x) = -2(10x^3 + 24x^2) \quad D: x \in (0, \frac{12}{10})$$

$$V'(x) = -6(10x^2 + 16x) = -6(10x(x + \frac{8}{5}))$$

$$V_{\text{max}} \text{ dla } x = \frac{4}{5} \Rightarrow S_0 = 1$$