

a)

1) Из $\triangle ADC$ найдем $AC = 6$, тогда $\triangle APC$ – равносторонний.

Пусть M – середина PC , тогда $AM \perp PC$.

2) $AM \cap PO = F$. Через F проведем $KL \parallel BD$

OC – проекция PC ; $OC \perp BD$, тогда по т.о трех перпендикулярах $PC \perp BD$, а следовательно $PC \perp KL$

Имеем $PC \perp AM$; $PC \perp KL$; AM и KL – пересекающиеся прямые. Следовательно $PC \perp AKML$ и $AKML$ – искомое сечение.

б)

$AO \perp BD$; $KL \parallel BD \Rightarrow AO \perp KL$. AO – проекция $AF \Rightarrow AF \perp KL$
 $S_{sech} = 1/2 AM * KL$

$$AM = AC * \sin 60^\circ = 6 * \sqrt{3}/2 = 3\sqrt{3}$$

F – точка пересечения медиан равностороннего $\triangle APC$.

Тогда $KL/BD = PF/PO = 2/3$, т.е. $KL = 2/3 BD = 4$

$$S_{sech} = 1/2 * 3\sqrt{3} * 4 = 6\sqrt{3}$$

