

$$a) S_{AOB} = S_{ABE} - S_{AOE}$$

$$S_{COE} = S_{ACE} - S_{AOE}$$

$S_{ABE} = S_{ACE}$, т.к. имеют общее основание AE и равные высоты.

Следовательно $S_{AOB} = S_{COE}$

б) 1) $\triangle COB \sim \triangle AOE$ с $k = 2$

Пусть $AO = x$, $OE = y$, тогда $OC = 2x$, $OB = 2y$

$S_{AOE} = 1/2xy = S_1$, тогда $S_{AOB} = S_{EOC} = 2S_1$; $S_{BOC} = 4S_1$; $S_{DCE} = S_{ACE} = 3S_1$

$S_{ABCD} = 12S_1 = 12 * 1/2xy = 6xy$

2) Из $\triangle AOE$ имеем $x^2 + y^2 = 4$

Из $\triangle AOB$ $x^2 + 4y^2 = 9$. Тогда $y^2 = 5/3$; $x^2 = 7/3$

$xy = \sqrt{35}/3$ и $S_{ABCD} = 6 * \sqrt{35}/3 = 2\sqrt{35}$

