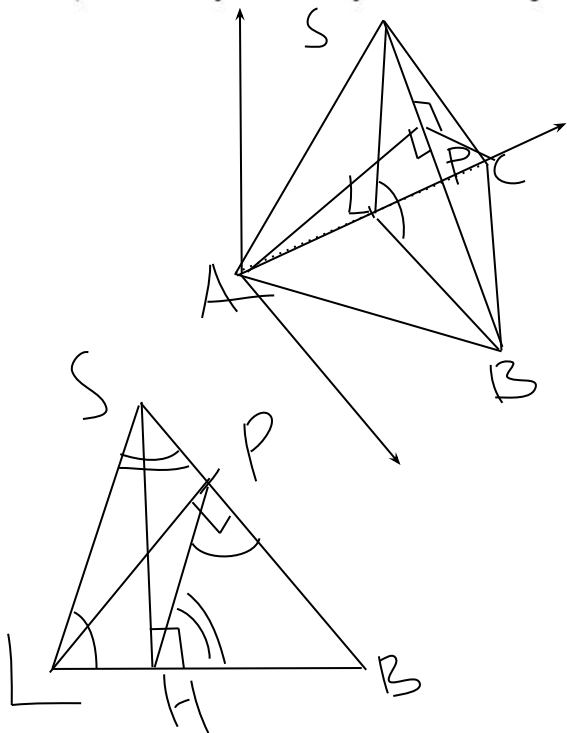


Косинус угла между боковой гранью и основанием  $ABC$  правильной треугольной пирамиды  $SABC$  равен  $\frac{\sqrt{3}}{4}$ .

а) В каком отношении ребро  $SB$  делится перпендикулярной ему плоскостью, проходящей через точку  $A$ ?

б) Найдите угол между боковыми гранями пирамиды.



$$\cos L = LH/SL = \sqrt{3}/4$$

$$LH/HB = 1/2$$

$$LS/LB = ?$$

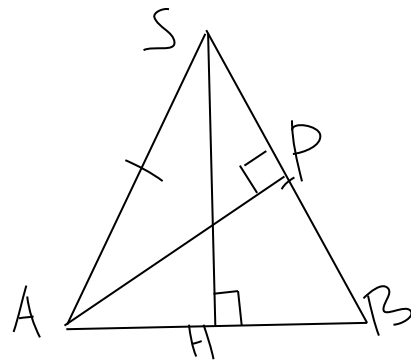
$$LH = HB/2$$

$$HB/2SL = \sqrt{3}/4$$

$$HB/SL = \sqrt{3}/2$$

$$LB = (HB/2 + HB) = 3HB/2$$

$$LB/SL = 3\sqrt{3}/4$$



$$LB = \sqrt{1 - 1/4} = \sqrt{3/4} = \sqrt{3}/2$$

$$LH = \sqrt{3}/6$$

$$SL = LH / \cos L = \sqrt{3}/6 / \sqrt{3}/4 = 2/3$$

$$SH = \sqrt{4/9 - 3/36} = \sqrt{13}/6$$

$$S(SLB) = \sqrt{13}/6 * \sqrt{3}/2 / 2 =$$

$$= \sqrt{39}/24$$

$$SB^2 = 4/9 + 3/4 - 2 * 2/3 * \sqrt{3}/2 * \sqrt{3}/4 =$$

$$= 4/9 + 3/4 - 1/2 = 25/36$$

$$SB = 5/6$$

$$LP = 2S(SLB) / SB = 2 * \sqrt{39}/24 / 5/6 =$$

$$= \sqrt{39}/10$$

$$SP = \sqrt{4/9 - 39/100} = 7/30$$

$$PB = \sqrt{3/4 - 39/100} = 3/5$$

$$SP/PB = 7/30 / 3/5 = 7/18$$

$$S(ASB) = 1/3$$

$$AP = 2 * S(ASB) / SB =$$

$$= 2 * 1/3 / 5/6 = 4/5$$

$$\cos P = (AP^2 + PC^2 - AC^2) /$$

$$/(2AP * PC)$$

$$\cos P = (16/25 + 16/25 - 1) /$$

$$/(2 * 16/25) = 7/32$$

$$P = \arccos(7/32)$$