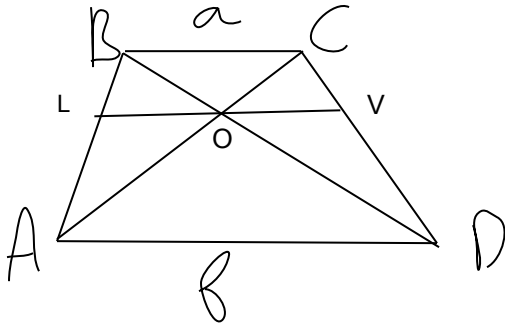


В трапеции с основаниями a , b через точку пересечения диагоналей проведена прямая, параллельная основаниям.
 Найти длины отрезков этой прямой, заключённых между точкой пересечения диагоналей и боковыми сторонами.



$$\begin{aligned} a/LO &= AB/AL \\ b/LO &= AB/LB \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a/LO &= (AL+LB)/AL = 1+LB/AL = 1+a/b \\ b/LO &= (AL+LB)/LB = 1+AL/LB = 1+b/a \\ a/b &= LB/AL \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a/LO &= 1+a/b & LO &= a/(1+a/b) = ab/(a+b) \\ b/LO &= 1+b/a \end{aligned}$$

Ответ: $LO=OV=ab/(a+b)$

$$LO=? \quad VO=?$$

$$ABC \sim ALO \quad ABD \sim BLO$$

$$LO = a/k_1 \quad (ABC \sim ALO)$$

$$LO = b/k_2 \quad (ABD \sim BLO)$$

$$a/k_1 = b/k_2$$

$$a/b = k_1/k_2$$

$$ABC \sim ALO : a/LO = AB/AL = AC/AO$$

$$ABD \sim BLO : BD/BO$$

подсказка

$$AB = AL + LB$$

$$AB = a \cdot AL / LO$$

$$AB = b \cdot LB / LO$$

$$a \cdot AL / LO = AL + LB$$

$$b \cdot LB / LO = AL + LB$$

$$a \cdot AL / LO = b \cdot LB / LO$$

$$a \cdot AL = b \cdot LB$$

$$a/b = LB/AL$$

$$k_1/k_2 = LB/AL$$