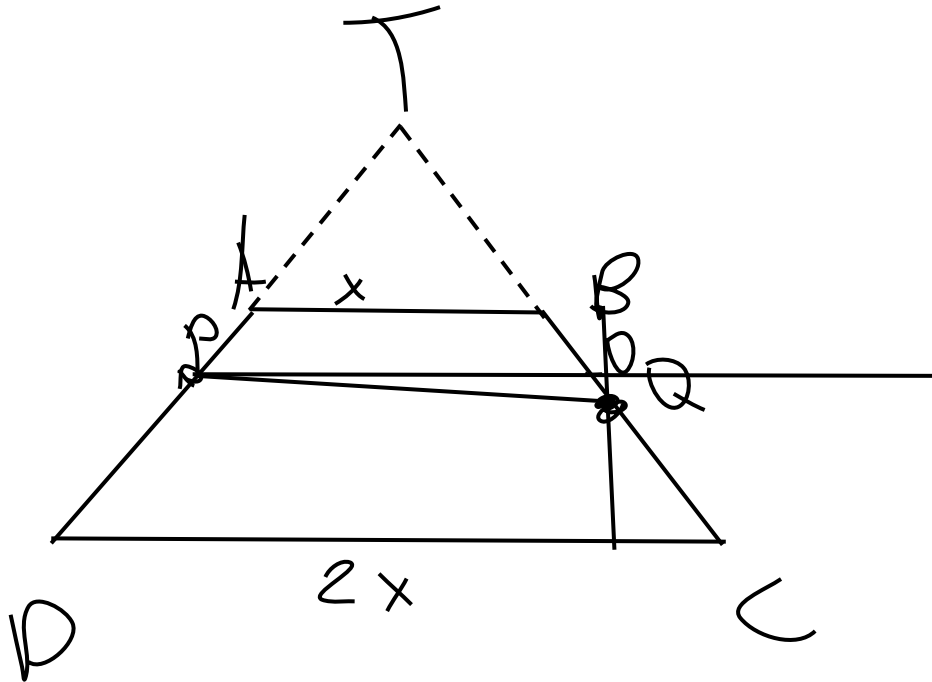


В трапеции ABCD стороны AB и CD параллельны и $CD=2AB$. На сторонах AD и BC соответственно выбраны точки P и Q так, что $DP:PA=2:1$, а $BQ:QC=3:4$. Найти отношение площадей четырёхугольников $S_1=ABQP$ и $S_2=CDPQ$



$$DP/DA=2/3 \Rightarrow DP/DT=2/6=1/3$$

$$BQ/BC=3/7 \Rightarrow CQ/CT=4/14=2/7$$

сравним площади треугольников DTC и TPQ

$$SDTC = \frac{1}{2} \sin T \cdot DT \cdot TC$$

$$STPQ = \frac{1}{2} \sin T \cdot TD \cdot \frac{2}{3} \cdot TC \cdot \frac{5}{7}$$

$$SDPQC = \frac{1}{2} \sin T \cdot DT \cdot TC - \frac{1}{2} \sin T \cdot \frac{2}{3} TD \cdot \frac{5}{7} TC$$

$$SABQP = \frac{1}{2} \sin T \cdot TD \cdot \frac{2}{3} \cdot TC \cdot \frac{5}{7} -$$

$$\frac{1}{2} \sin T \cdot \frac{1}{2} TD \cdot \frac{1}{2} TC$$

$$SDPQC/SABQP = (1 - 10/21) / (\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} - \frac{1}{4}) =$$

$$= (11/21) / (40/(21 \cdot 4) - 21/(4 \cdot 21)) =$$

$$= 44/19$$