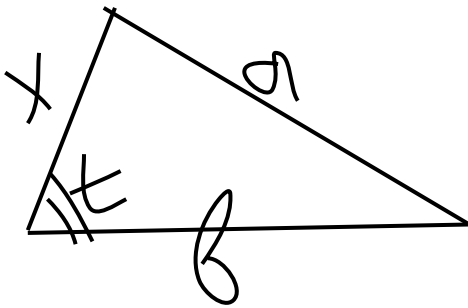
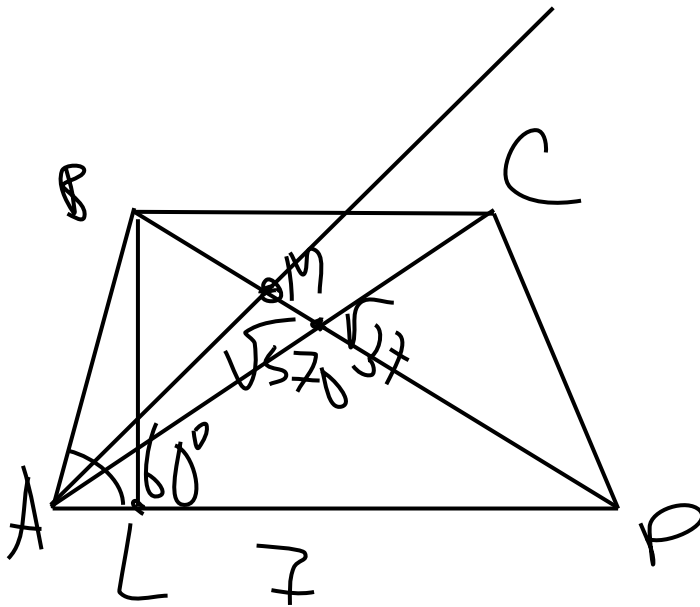


В трапеции ABCD $AD=7$, диагонали $= \sqrt{37}$, а угол $BAD=60^\circ$. На диагонали BD расположены точка M так, что $BM:MD=3:5$. Какую из сторон трапеции BC и CD пересечёт продолжение отрезка AM



Трапец равноб, если равны диагонали

$$BM=3y$$

$$MD=5y$$

$$BOC \sim AOD$$

$$k=BC/AD$$

$$AB=x$$

$$p=(\sqrt{37}+7+x)/2$$

$$7x \sin 60 = \sqrt{p(p-7)(p-\sqrt{37})(p-x)}$$

$$49x^2 \cdot \frac{3}{4} = (\sqrt{37}+7+x)/2 \cdot (\sqrt{37}-7+x)/2 \cdot (\sqrt{37}+7-x)/2 \cdot (7-\sqrt{37}+x)/2$$

$$12 \cdot 49x^2 = (\sqrt{37}+7+x) \cdot (\sqrt{37}-7+x) \cdot (\sqrt{37}+7-x) \cdot (7-\sqrt{37}+x)$$

$$37 = x^2 + 49 - 2 \cdot 7 \cdot x \cdot \frac{1}{2} = x^2 + 49 - 7x$$

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

$$x=4,3$$

$$1) AB=4$$

$$BC=AD-2(4 \cdot \cos 60) = 7-4=3$$

$$k=3/7$$

прямая проходит через CD

$$2) AB=3$$

$$BC=7-2 \cdot \frac{3}{2} = 4$$

$$k=4/7$$

прямая проходит через CD