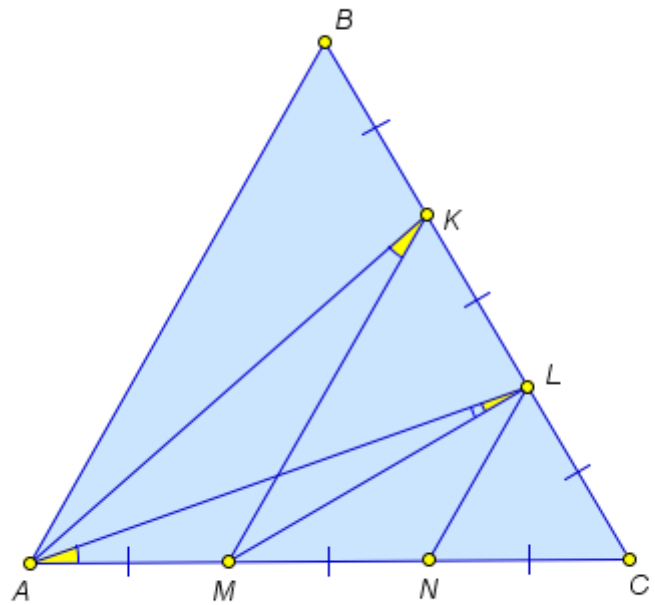


### Решение № 12

Пусть  $N$  середина стороны  $CM$ , тогда  $CN=MN=AM=CL=KL=BK$ . Так как  $CN=CL, CK=CM$  и  $\angle KCM=60^\circ$  треугольники  $CMK$  и  $CLN$  – равносторонние, т. е.  $CM=CK=MK$  и  $CN=CL=NL$  и все их углы по  $60$  градусов. Рассмотрим треугольники  $ANL$  и  $AMK$ :  $MK=AN, NL=AM$  и  $\angle KMA=\angle LNA=120^\circ$  (как смежные к  $60$ ), а значит треугольники  $ALN$  и  $AKM$  равны и соответственно будет верно  $\angle AKM=\angle LAN$ . Значит  $\angle AKM+\angle ALM=\angle LAN+\angle ALM=\angle CLM$  как внешний угол треугольника  $ALM$ .  $ML$  медиана в равностороннем  $CMK$ , а значит и биссектриса, значит  $\angle CLM=60/2=30$ . Таким образом  $\angle AKM+\angle ALM=30^\circ$ .



### №13

Вася и Петя делали елочки из равных равносторонних треугольников. Петя располагал треугольники друг под другом, чтобы они не пересекались, а Вася так, чтобы соседние треугольники пересекались по равностороннему треугольнику со стороной в три раза меньшей изначальной части, а внизу прикрепил квадратный ствол дерева со стороной в три раза меньшей стороне изначального равностороннего треугольника. У кого из мальчиков получилась по площади елочка больше (учитывая ствол)?

