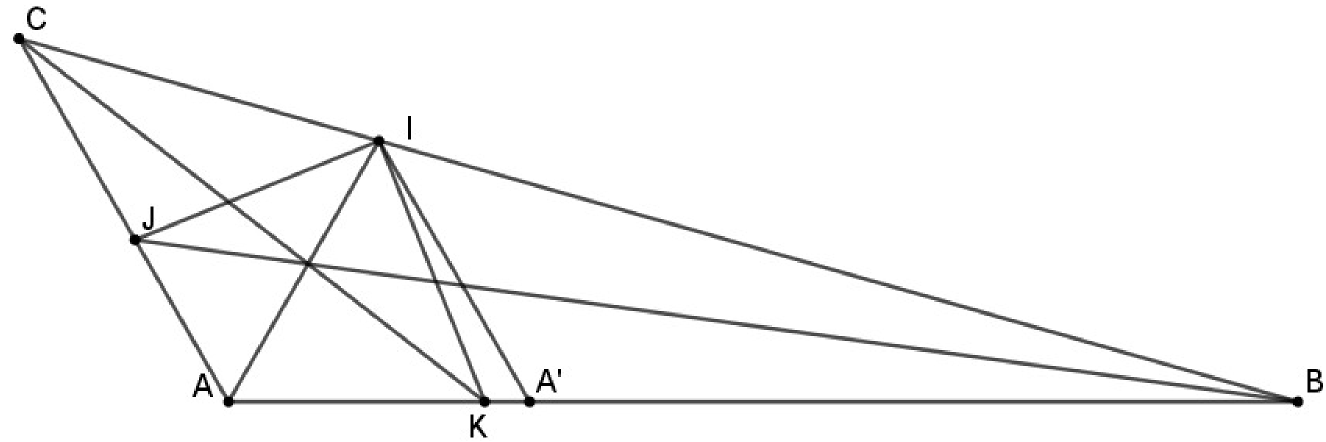
536-1 Une figure sans paroles



Dans un triangle, une bissectrice partage le côté opposé dans le rapport des côtés adjacents, et réciproquement une droite qui partage le côté opposé à un sommet du triangle, dans le rapport des côtés adjacents est bissectrice.

Donc KA/KB = CA/CB. La parallèle à CA menée par I coupe AB en un point A', et le triangle AIA' est équilatéral. CA/CB = IA'/IB (th de Thalès) mais IA'=IA .
KA/KB = CA/CB = IA'/IB = IA/IB
KA/KB = IA/IB prouve que IK est bissectrice de AIB, une démonstration analogue prouve que IJ est bissectrice de CIA. Les bissectrices de ces deux angles adjacents supplémentaires sont donc perpendiculaires. <u>Angle JIK = 90°</u>.

Dans le triangle BJI, angle BJI = 180° – (JIB + IBJ)
L'angle CIA extérieur au triangle AIB vaut 60° + IBA, JIA = ½ AIB = 30° + B/2
l'angle AIB extérieur au triangle CAI vaut 60° + C
JIB = JIA + AIB = 30°+B/2 + 60° + C = 90° + B/2 + C
BJI = 180° – (90° + B/2 + C + B/2) = 90° – (B +C), mais B+C = 180°–B AC = 180°–120°
BJI = 90°– 60°

BJI = 30° et de même IKC = 30°