Legyen az M pont az AB szakasz B-n túli meghosszabbításának az a pontja, amelyre $BM = BP$. Hasonlóan legyen N az AQ szakasz Q-n túli meghosszabbításának az a pontja, amelyre $BQ = QN$. A BQC szög felezője messe BC-t S-ben.

Legyen $BPM\sphericalangle = \varphi$, ekkor $BM = BP$ miatt $BMP\sphericalangle = \varphi$ és $PBA\sphericalangle = 2\varphi$. Tehát $QBC\sphericalangle = \varphi$. A QBS és a QNS háromszögek egybevágóak, mert $QB = QN$, a QS oldaluk közös, továbbá $SQB\sphericalangle = NQS\sphericalangle$. Tehát $QBS\sphericalangle = QNS\sphericalangle = \varphi$. Így az AMP háromszög és az ANP háromszög is egybevágó, mert az

$$AM = AB + BM = AB + BP = AQ + BQ = AQ + QN = AN$$

oldalak egyenlőek, közös az AP oldaluk, és egyenlő az A-nál levő szögük. Ezért $AMP\sphericalangle = ANP\sphericalangle = \varphi$.

Tehát $QNP\sphericalangle = QNS\sphericalangle = \varphi$. Ekkor két eset lehetséges: $P = S$ vagy $P \neq S$, és így P, S, N egy egyenesen vannak.

Ha $P = S$, akkor a BQP és a QPN háromszögek, valamint az APM és APN háromszögek egybevágóságából kapjuk, hogy $BP = PN = PM$, azaz $BP = PM = BM$, azaz az ABC háromszög B-nél lévő szöge $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$, ami nem lehetséges, mert így $ABC\sphericalangle + BAC\sphericalangle = 180^\circ$.

Tehát P, S, N egy egyenesen vannak, azaz $N = C$. Így $ABC\sphericalangle = ANS\sphericalangle = \varphi$, azaz $180^\circ - BAC\sphericalangle + ABC\sphericalangle + ACB\sphericalangle = 60^\circ + 2\varphi + \varphi$. Innen $\varphi = 40^\circ$ és $2\varphi = 80^\circ$. Tehát az egyetlen lehetséges megoldás, hogy $ABC\sphericalangle = 80^\circ$, $ACB\sphericalangle = 40^\circ$ és $BAC\sphericalangle = 60^\circ$.

Ez a megoldás jó is, mert a $QBC\sphericalangle = QCB\sphericalangle$ összefüggésből kapjuk, hogy $BQ = QC$. Továbbá az APM és APC háromszög egybevágó, mert két szögük, az A-nál, valamint az M és C-nél levő szögek megegyeznek, és van egy közös oldaluk: AP. Tehát $AB + BP = AB + BM = AM = AC = AQ + QC = AQ + QB$.

Tehát az egyetlen megoldás a 60°, 80°, 40°-os háromszög.

Csikvári Péter (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 11. o.t.)