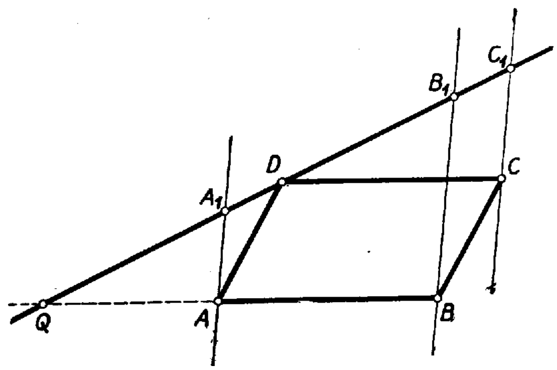
I. megoldás: Messe a D csúcson át húzott egyenes az AB oldal meghosszabbítását a Q pontban.

$$QAA_1\triangle \sim QBB_1\triangle \sim DCC_1\triangle,$$

mert megfelelő szögeik párhuzamos szárúak s ezért egyenlőek.



1. ábra

Az 1. ábráról könnyen leolvasható, hogy

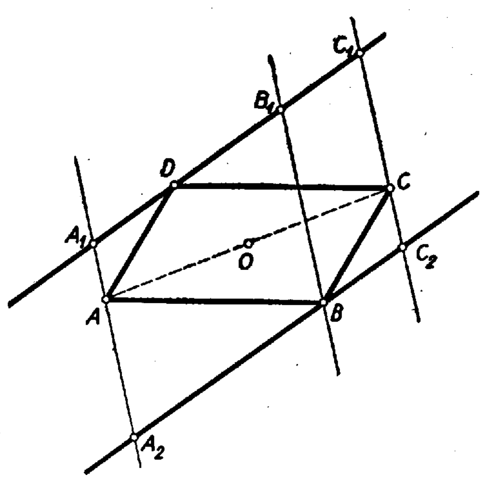
$$QA + AB = QA + DC = QB.$$

A három felsorolt hasonló háromszögnél tehát az első és harmadik egy-egy megfelelő oldalának összege a második megfelelő oldalát adja. De a hasonló háromszögek többi megfelelő oldalai egyik oldalukból ugyanazzal a szorzószámmal való szorzás útján keletkeznek, tehát a QA, DC és QB oldalakra fennálló összefüggés érvényes lesz az AA_1, CC_1 és BB_1 oldalakra is:

$$AA_1 + CC_1 = BB_1.$$

Péterfi Edit (Kistelek, Ált. gimn. II. o. t.)

II. megoldás: Húzzuk meg a paralelogramma AC átlóját s a keletkezett AA_1CC_1 trapézt tükrözzük a paralelogramma O középpontjára. A D ponton átmenő egyenes képe a B ponton halad át vele párhuzamosan, s a keletkező $A_1A_2C_1C_2$ idom paralelogramma lesz (2. ábra).



2. ábra

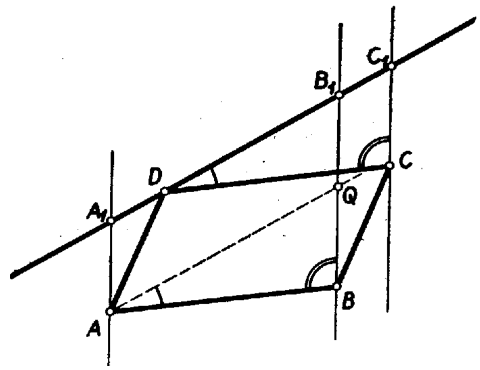
Mivel $A_1A_2||B_1B||C_1C_2$, így

$$BB_1 = A_1A + AA_2 = A_1A + C_1C.$$

Ezzel igazoltuk állításunkat.

Lakosi Katalin (Szombathely, Kanizsai Dorottya lg. I. o. t.)

III. megoldás: Húzzunk párhuzamost A-ból a D-n átmenő egyenessel és messe ez BB_1-et a Q pontban (3. ábra).



3. ábra

A párhuzamosság következtében

$$AA_1 = QB_1.$$

Mivel $ABQ\triangle \cong DCC_1\triangle$ (egy oldaluk és két szögük egyezik), azért

$$CC_1 = BQ.$$

Így valóban

$$BB_1 = BQ + QB_1 = CC_1 + AA_1,$$

amint azt állítottuk.

Holop András (Bp., I., Petőfi g. II. o. t.)

Megjegyzés: A III. megoldásban voltaképpen AA_1-et a D ponton átmenő egyenes mentén önmagával párhuzamosan a BB_1 szakaszra toltuk el. A feladatnak egyszerű bizonyítását nyerhetjük úgy is, ha AA_1-et az AB oldal mentén toljuk el BB_1-re.

Ferenczy Kinga (Bp., IX., Patrona Hungariae lg. II. o. t.)