

A feladat feltételeiből következik, hogy a töröttvonalat alkotó szakaszok párokba állíthatók, ugyanis minden szakaszhoz egyértelműen tartozik egy 5-t metsző másik szakasz. Tehát a feltételeknek eleget tevő töröttvonal páros számú szakaszból áll.

Megmutatjuk, hogy minden  $n \geq 6$  páros számhoz létezik  $n$  szakaszból álló „jó” töröttvonal. Az  $n = 6$ -ra az 1. ábrán látható a megoldás,  $n = 8$ -ra pedig a 2. ábrán. A 2. ábrát úgy kaptuk, hogy az 1. ábrába „beszúrtunk” egy szakaszpárt. Ezt az eljárást nyilván több szakaszpárral is megismételhetjük (3. ábra). Így 995 párt beszúrva éppen 1996 szakaszból álló töröttvonalat kapunk.

Tehát az (a) kérdésre a válasz igen, a (b) kérdésre pedig nem.

