

a) Ha a két fiú ki tudná feszíteni vízszintesre a kötelet, akkor a kötélre az *1. ábrán* látható F_1 , F_2 és G erők hatnának.

1987-11-414-1.eps

1. ábra

Ezek eredője azonban semmiképpen sem lehet 0, hiszen $F_1 = -F_2$, így az eredő erő G . Emiatt a kötélt vízszintes helyzetben nem maradhat egyensúlyban, hanem a *2. ábrán* látható módon belóg.

1987-11-414-2.eps

2. ábra

b) A fiúk által kifejtett erők nagyságát jelöljük F -fel! Egyensúly esetén a fiúk által kifejtett erők $F = F'_1 + F'_2$ eredője egyenlő nagyságú a gyűrűre akasztott test súlyával. Mivel F'_1 egyenlő nagyságú F'_2 -vel, így egy olyan rombuszt kapunk, amelynek kisebbik szöge 60° -os. Mivel a rombusz átlói felezik a szögeket, így $\beta = 60^\circ$ -os lesz, azaz szabályos háromszöget kapunk. Mivel a szabályos háromszög oldalai egyenlők, így $F'_1 = F'_2 = G$. Tehát a fiúk 100 N nagyságú erővel kell feszítsék a kötelet.