

Próbáljuk meg a három rugót egyetlen, D direkción erejű rugóval helyettesíteni! Ekkor az m tömegű test harmonikus rezgésének rezgésidejét könnyen meghatározhatjuk a $T = 2\pi\sqrt{m/D}$ összefüggés felhasználásával.

1984-02-089-1.eps

Párhuzamosan kötött rugók direkción ereje összeadódik, így a felső két rugót helyettesíthetjük egyetlen $2D_1$ direkción erejű rugóval.

Sorosan összekötött rugók esetén a direkción erők reciprokának összege adja a helyettesítő rugó direkción erejének reciprokát – ez könnyen látható abból, hogy itt a megnyúlások adódnak össze –, így a teljes rendszert helyettesítő egyetlen rugó direkción erejére:

$$1/D = 1/2D_1 + 1/D_2.$$

Ebből $D = 85,7$ N/m. Így a rezgésidő $T = 0,48$ s.