

Próbáljuk meg a három rugót egyetlen,  $D$  direkción erejű rugóval helyettesíteni! Ekkor az  $m$  tömegű test harmonikus rezgésének rezgésidőjét 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.