

Тренажер (решение)

Пусть растяжения левой и правой пружин x_1 и x_2 соответственно. Пружины начинают деформироваться одновременно, значит угол поворота $\alpha = x_1/r = x_2/R$. Запишем условие равенства моментов сил относительно оси вращения блоков:

$$kx_1r + kx_2R - mgL = 0;$$

$$\alpha r^2 + \alpha R^2 = \frac{mgL}{k};$$

$$\alpha = \frac{mgL}{k(r^2 + R^2)};$$

$$x_1 = \frac{mgrL}{k(r^2 + R^2)};$$

$$x_2 = \frac{mgRL}{k(r^2 + R^2)}.$$