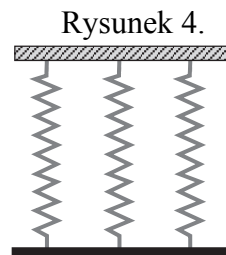
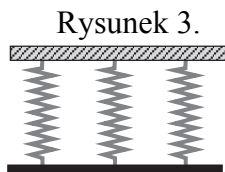
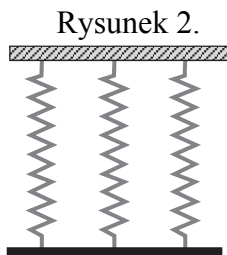
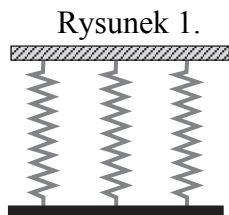
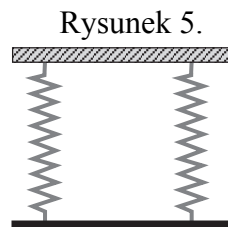


Zadanie 4. (0–4)

Pręt zawieszono poziomo na trzech identycznych, bardzo lekkich sprężynach, których górne końce przymocowano do sufitu (zobacz rys. 1.). Następnie ten pręt wychylono w kierunku pionowym z położenia równowagi sił, po czym puszczo. Skutkiem tego pręt wraz z układem sprężyn został wprowadzony w drgania o kierunku pionowym tak, że położenie chwilowe pręta zawsze było poziome (zobacz rys. 2.–4.). Częstotliwość drgań opisanego układu była równa f_1 .



Następnie z układu usunięto środkową sprężynę (zobacz rys. 5.), a całość ponownie wprowadzono w ruch drgający, podobny do opisanego powyżej. Częstotliwość drgań układu po usunięciu środkowej sprężyny była równa f_2 .



Oblicz stosunek częstotliwości $\frac{f_1}{f_2}$. Uzyskany wynik liczbowy zapisz z dokładnością do czterech cyfr znaczących. Pomiń opory ruchu.

