

KURS: PODSTAWY DYNAMIKI BUDOWLI

LISTA ZADAŃ Z CWICZEŃ NR 5

„Bilans energetyczny i równania ruchu układu tarcz materialnych. Sporządzenie planów przemieszczeń rzeczywistych układu tarcz (postać drgań).”

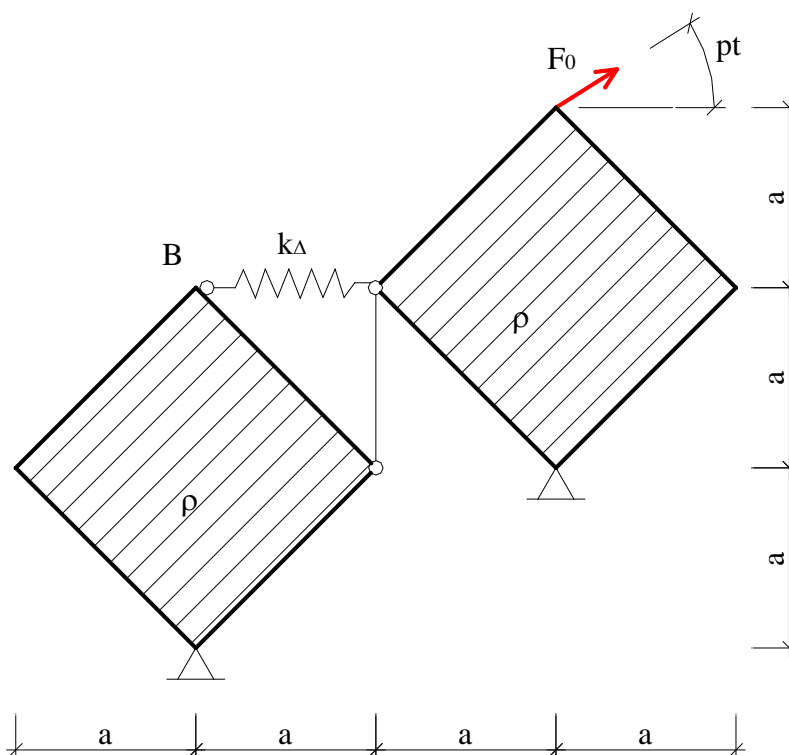
AUTOR: dr inż. Krzysztof Majcher

Zadanie 1.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 1. Jako współrzędną przyjąć możliwe przesunięcie punktu B.

Dane: $\rho, a, k_{\Delta}, F_0, p$.

Rysunek 1.

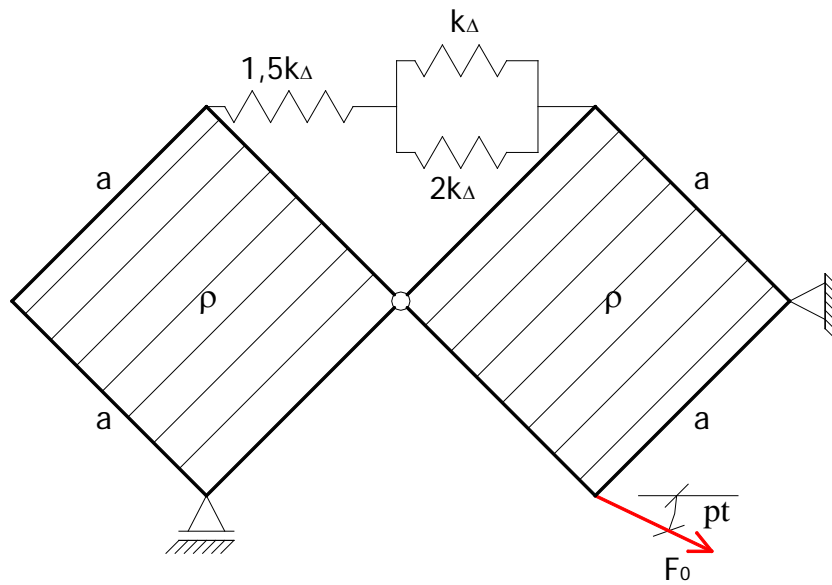


Zadanie 2.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 2. Jako współrzędną Lagrange'a przyjąć przesunięcie przegubu.

Dane: $\rho, a, k_{\Delta}, F_0, p$.

Rysunek 2.

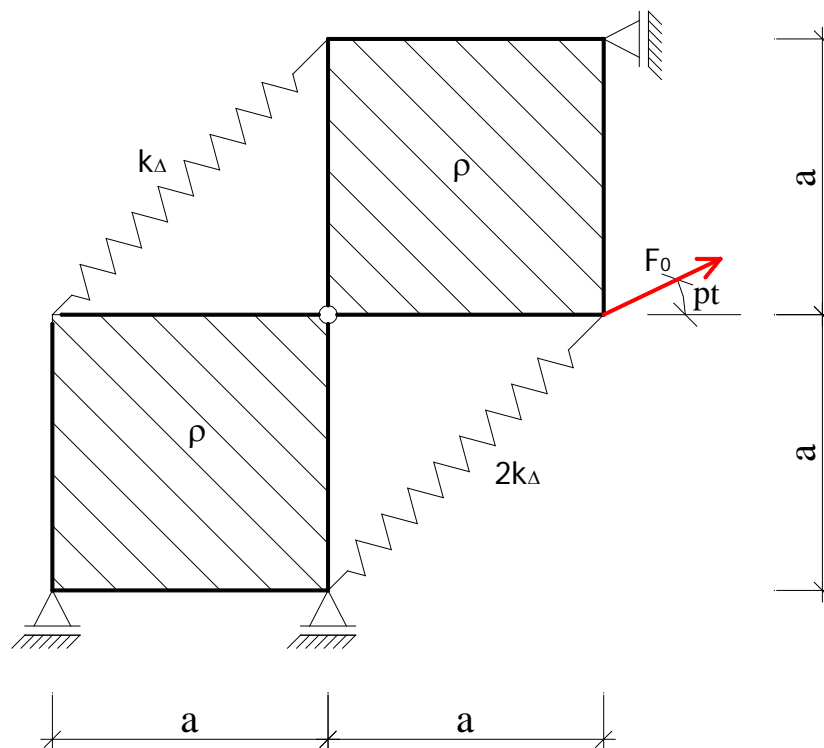


Zadanie 3.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 3. Jako współrzędną Lagrange'a przyjąć translację tarczy.

Dane: $\rho, a, k_{\Delta}, F_0, p$.

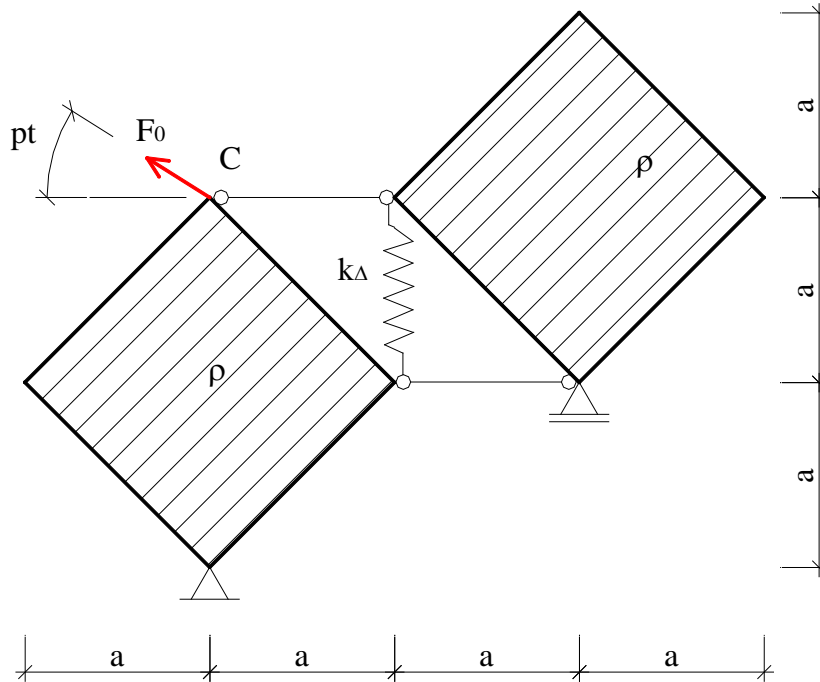
Rysunek 3.



Zadanie 4.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 1. Jako współzrzedną przyjąć możliwe przesunięcie punktu C. Dane: ρ , a , k_{Δ} , F_0 , p .

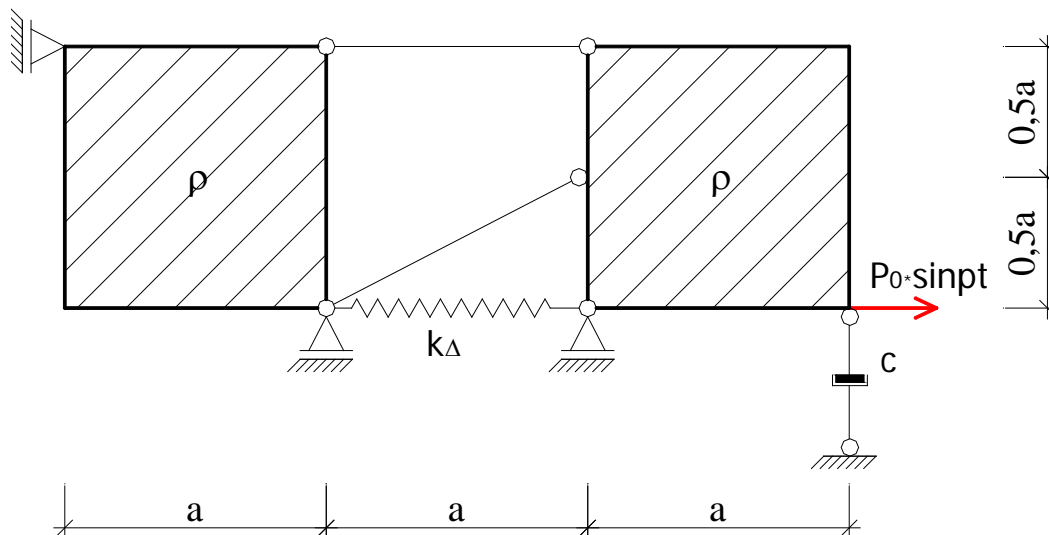
Rysunek 4.



Zadanie 5.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 5. Dane: ρ , a , k_{Δ} , P_0 , p .

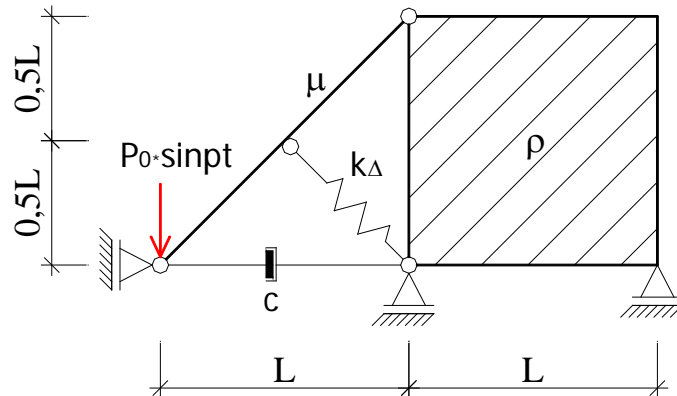
Rysunek 5.



Zadanie 6.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 6. Jako współzrzedną przyjąć ruch tarczy. Dane: ρ , L , k_{Δ} , P_0 , p , c .

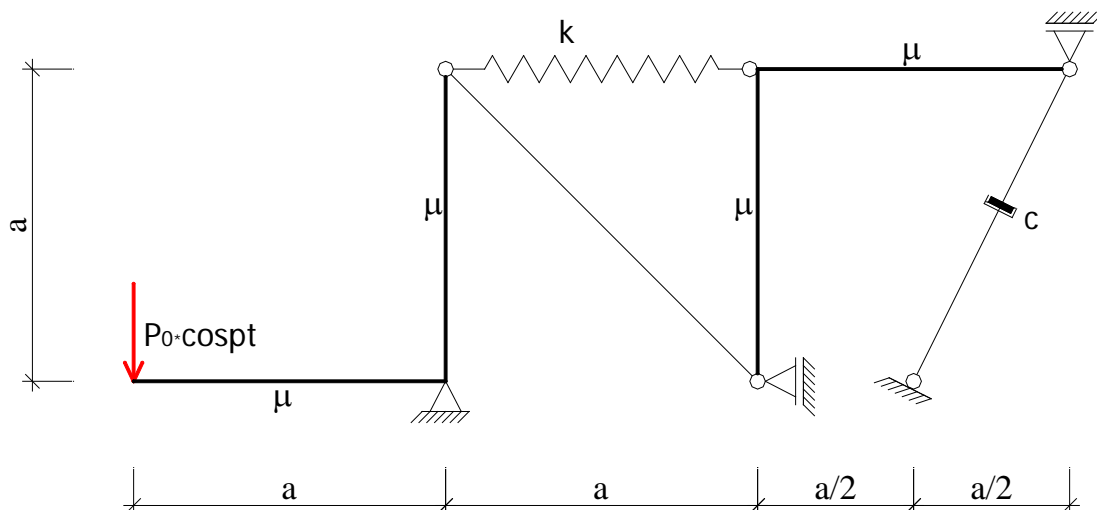
Rysunek 6.



Zadanie 7.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 7. Jako współzrzedną przyjąć przesunięcie punktu podporowego. Dane: μ , a , k , P_0 , p , c .

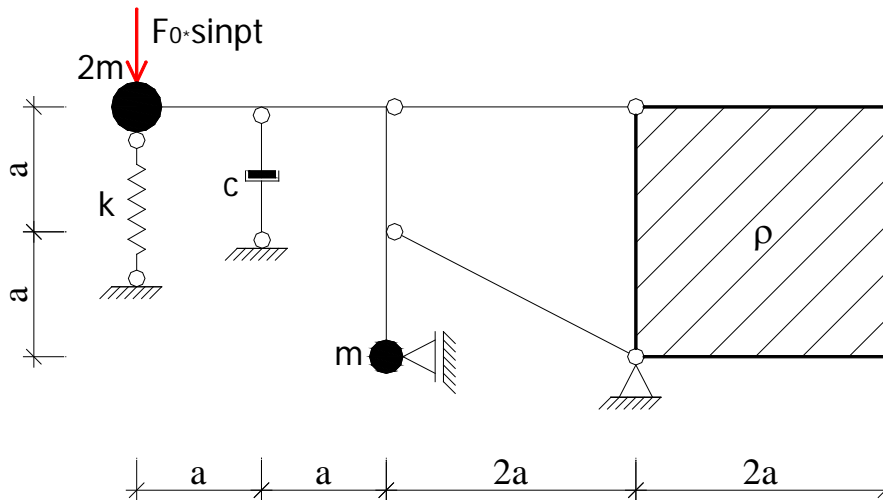
Rysunek 7.



Zadanie 8.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 8. Jako współrzędną przyjąć przesunięcie punktu podporowego. Dane: $\rho, a, k, F_0, p, c, 15m = 8\rho a^2$.

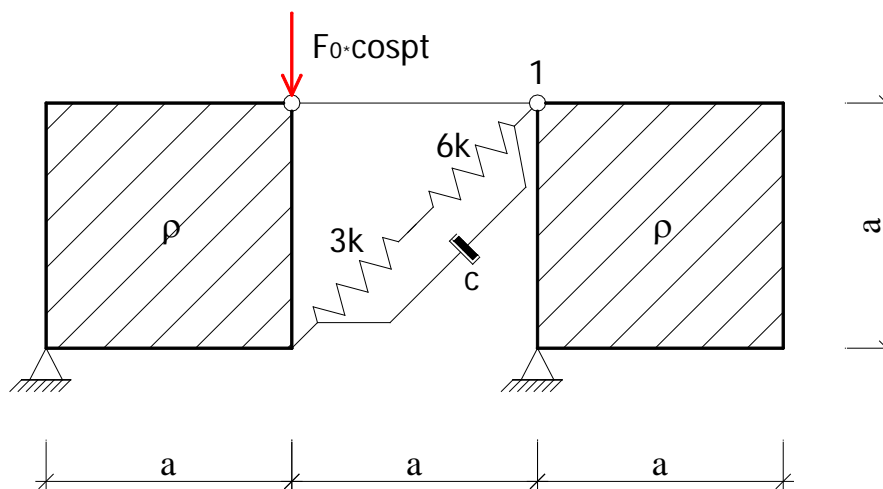
Rysunek 8.



Zadanie 9.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 9. Jako współrzędną przyjąć przesunięcie punktu 1. Dane: ρ, a, k, F_0, p, c .

Rysunek 9.



Zadanie 10.

Korzystając z metody bilansu energetycznego wyznaczyć równanie ruchu układu przedstawionego na rysunku 10. Jako współrzędną przyjąć przesunięcie w miejscu przyłożenia siły wzbudzającej. Dane: μ , h , k , P_0 , p , c .

Rysunek 10.

