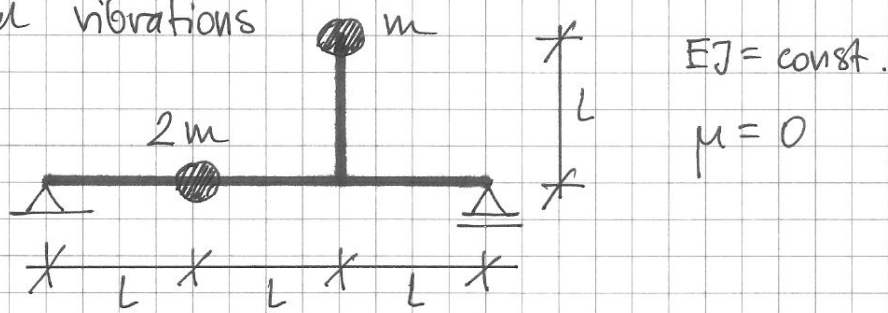


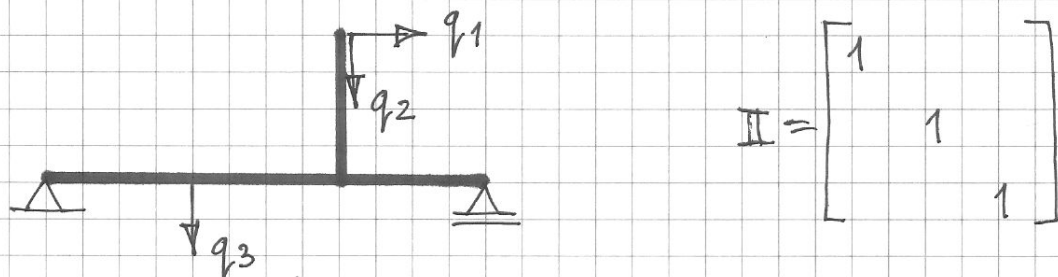
Kolokwium 2.3a , r.ak. 2015/16

Zapisz równanie określające częstości drgań własnych

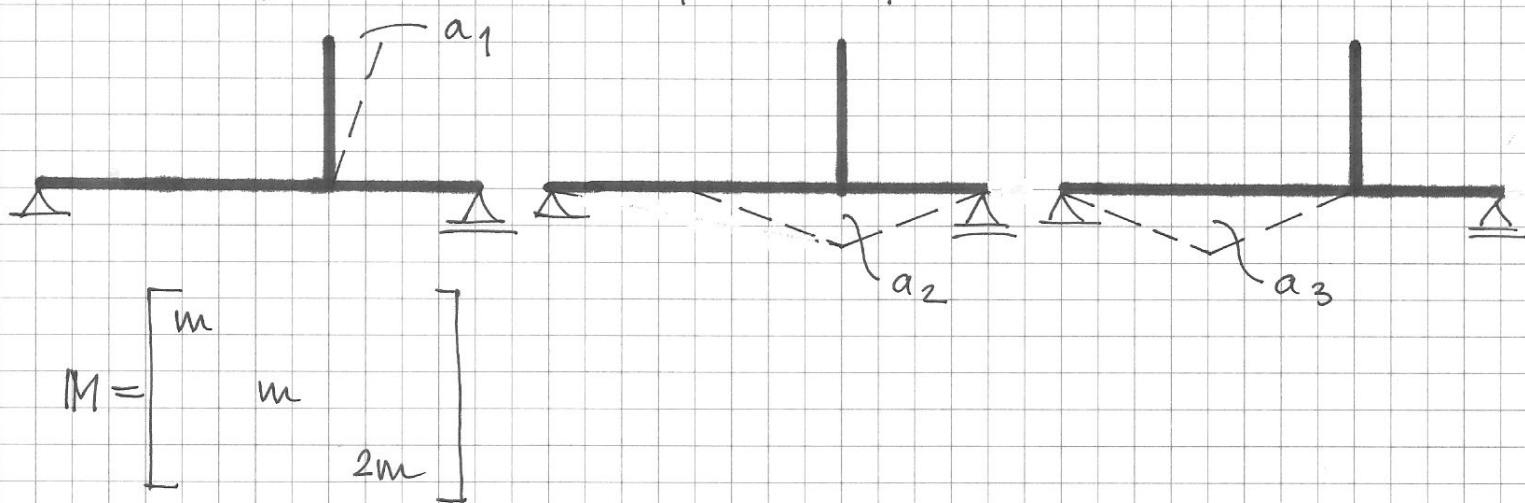
Write down the equation determining the frequencies of natural vibrations



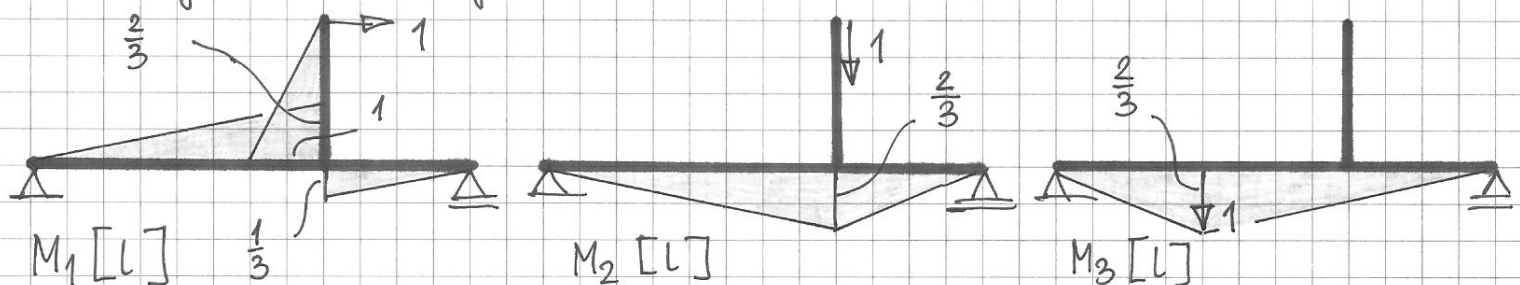
Współrzędne Lagrange'a / Lagrange coordinates



Plany amplitud / The amplitude plans



Wykresy momentów zginających od jednostkowych sił bezwładności  
Bending moment diagrams for unit inertia forces



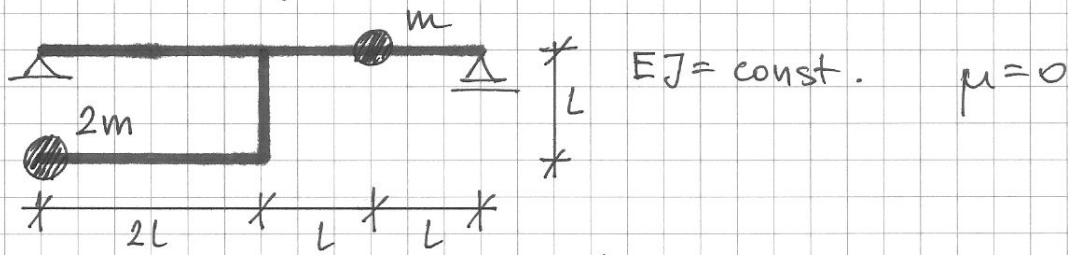
$$D = \begin{bmatrix} \frac{2}{3} & -\frac{2}{9} & -\frac{5}{18} \\ -\frac{2}{9} & \frac{4}{9} & \frac{7}{18} \\ -\frac{5}{18} & \frac{7}{18} & \frac{4}{9} \end{bmatrix} \frac{L^3}{EJ}$$

Równanie / equation:

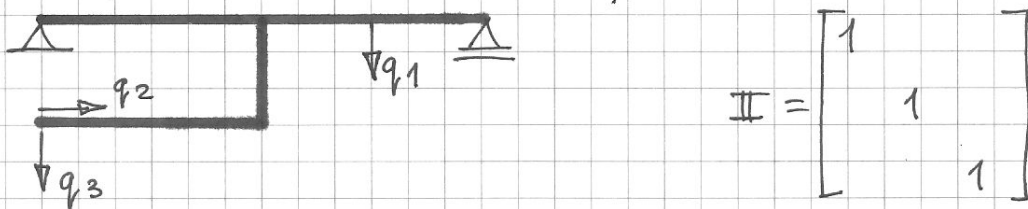
$$(II - \omega^2 D M) a = 0$$

Kolokwium 2.3b, r. ak. 2015/2016

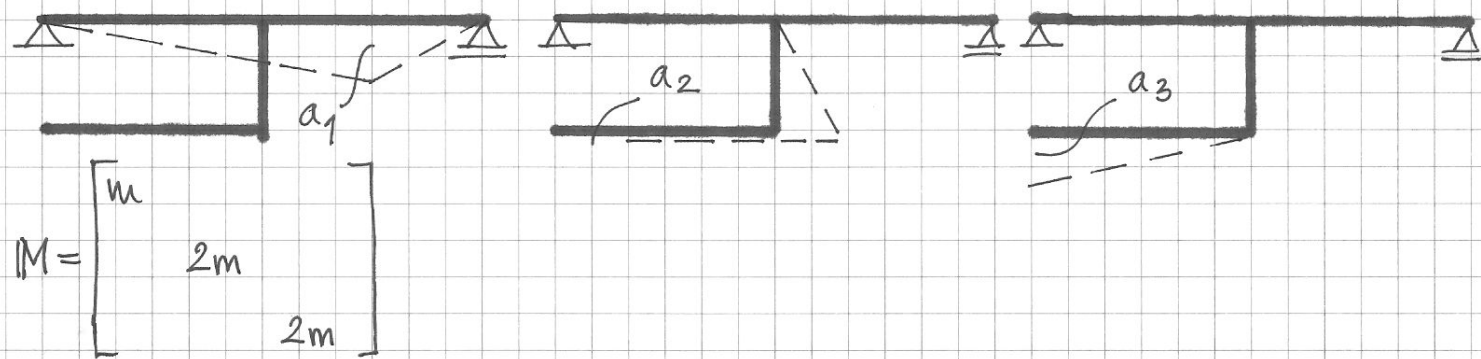
Polecenie jak w 2.3 a / Problem defined as in 2.3 a above



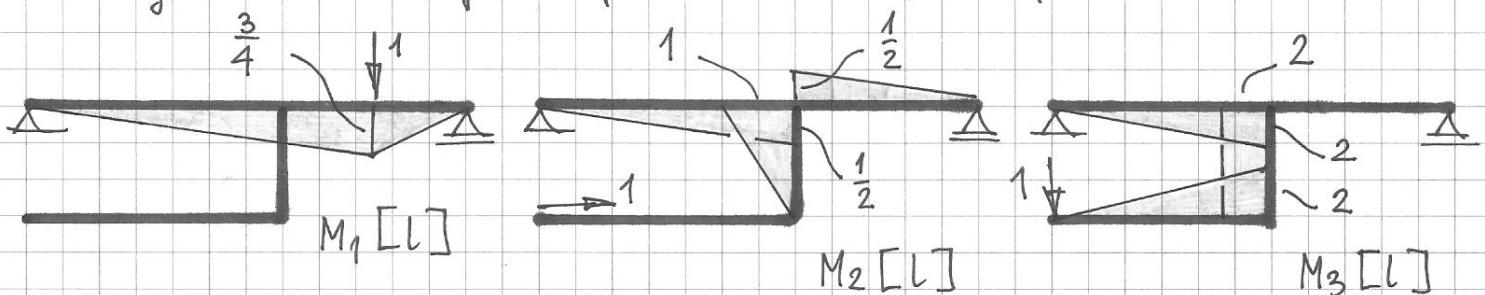
Współrzędne Lagrange'a / The Lagrange coordinates



Plany amplitud / The amplitude plans



Wykresy momentów zginających od jednostkowych sił bezwładności  
Bending moment diagrams for unit inertia forces.



$$D = \begin{bmatrix} \frac{3}{4} & -\frac{1}{8} & \frac{2}{3} \\ -\frac{1}{8} & \frac{2}{3} & \frac{5}{3} \\ \frac{2}{3} & \frac{5}{3} & \frac{28}{3} \end{bmatrix}$$

Równanie / equation:

$$(\mathbb{II} - \omega^2 D M) a = 0$$