

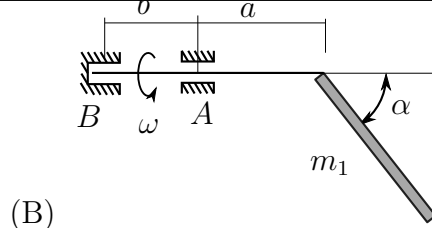
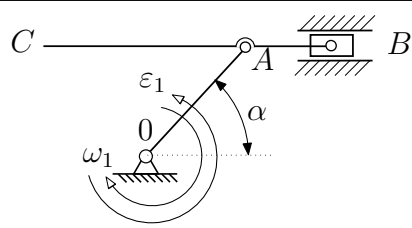
MECHANIKA II. Grupa B – termin 2.

Zadanie 1.

Dla mechanizmu pokazanego na rysunku (A) wyznaczyć przyspieszenie punktu \vec{a}_C . Przyjąć: $\alpha = 45^\circ$, $\omega_1 = 1 \text{ s}^{-1}$, $\varepsilon_1 = 2 \text{ s}^{-2}$, $|OA| = 10 \text{ cm}$, $|AB| = 10 \text{ cm}$, $|AC| = 20 \text{ cm}$.

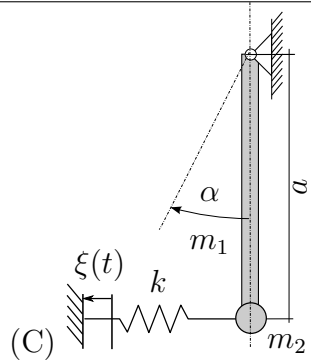
Zadanie 2.

Układ pokazany na rysunku (B) obraca się wokół stałej osi z prędkością kątową ω . Wyznacz reakcje w punktach A i B od sił dynamicznych i statycznych oraz siły wewnętrzne w punkcie C. Przyjąć: $\alpha = 45^\circ$, $m_1 = 0.2 \text{ kg}$, $a = 0.2 \text{ m}$, $b = 0.1 \text{ m}$, długości prętów $l = 0.1 \text{ m}$.



Zadanie 3.

Układ pokazany na rysunku (C) może poruszać się ruchem obrotowym. Składa się z pręta i masy punktowej. Do chwili startu układ znajduje się w spoczynku. Od chwili $t = 0$ koniec sprężyny zaczyna poruszać się zgodnie z równaniem $\xi = 0.1 \cos(4t) \text{ cm}$. Obliczyć równanie ruchu $\alpha(t)$. Przyjąć: $r = 50 \text{ cm}$, $m_1 = 2 \text{ kg}$, $m_2 = 0.9 \text{ kg}$, $k = 500 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$, $\alpha(t = 0) = 0$, $\dot{\alpha}(t = 0) = 0$. Przyjąć brak tarcia i ruch dla małych kątów.



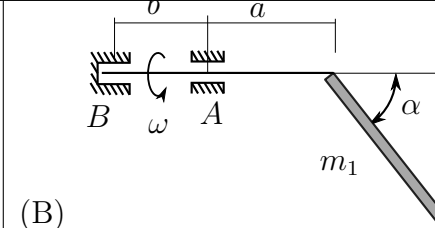
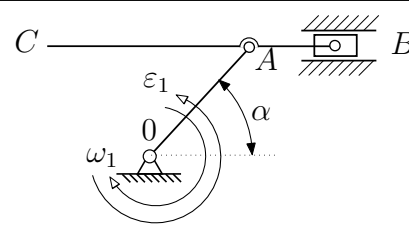
MECHANIKA II. Grupa B – termin 2.

Zadanie 1.

Dla mechanizmu pokazanego na rysunku (A) wyznaczyć przyspieszenie punktu \vec{a}_C . Przyjąć: $\alpha = 45^\circ$, $\omega_1 = 1 \text{ s}^{-1}$, $\varepsilon_1 = 2 \text{ s}^{-2}$, $|OA| = 10 \text{ cm}$, $|AB| = 10 \text{ cm}$, $|AC| = 20 \text{ cm}$.

Zadanie 2.

Układ pokazany na rysunku (B) obraca się wokół stałej osi z prędkością kątową ω . Wyznacz reakcje w punktach A i B od sił dynamicznych i statycznych oraz siły wewnętrzne w punkcie C. Przyjąć: $\alpha = 45^\circ$, $m_1 = 0.2 \text{ kg}$, $a = 0.2 \text{ m}$, $b = 0.1 \text{ m}$, długości prętów $l = 0.1 \text{ m}$.



Zadanie 3.

Układ pokazany na rysunku (C) może poruszać się ruchem obrotowym. Składa się z pręta i masy punktowej. Do chwili startu układ znajduje się w spoczynku. Od chwili $t = 0$ koniec sprężyny zaczyna poruszać się zgodnie z równaniem $\xi = 0.1 \cos(4t) \text{ cm}$. Obliczyć równanie ruchu $\alpha(t)$. Przyjąć: $r = 50 \text{ cm}$, $m_1 = 2 \text{ kg}$, $m_2 = 0.9 \text{ kg}$, $k = 500 \frac{\text{N}}{\text{cm}}$, $\alpha(t = 0) = 0$, $\dot{\alpha}(t = 0) = 0$. Przyjąć brak tarcia i ruch dla małych kątów.

