

Laboratorium Dynamiki Maszyn

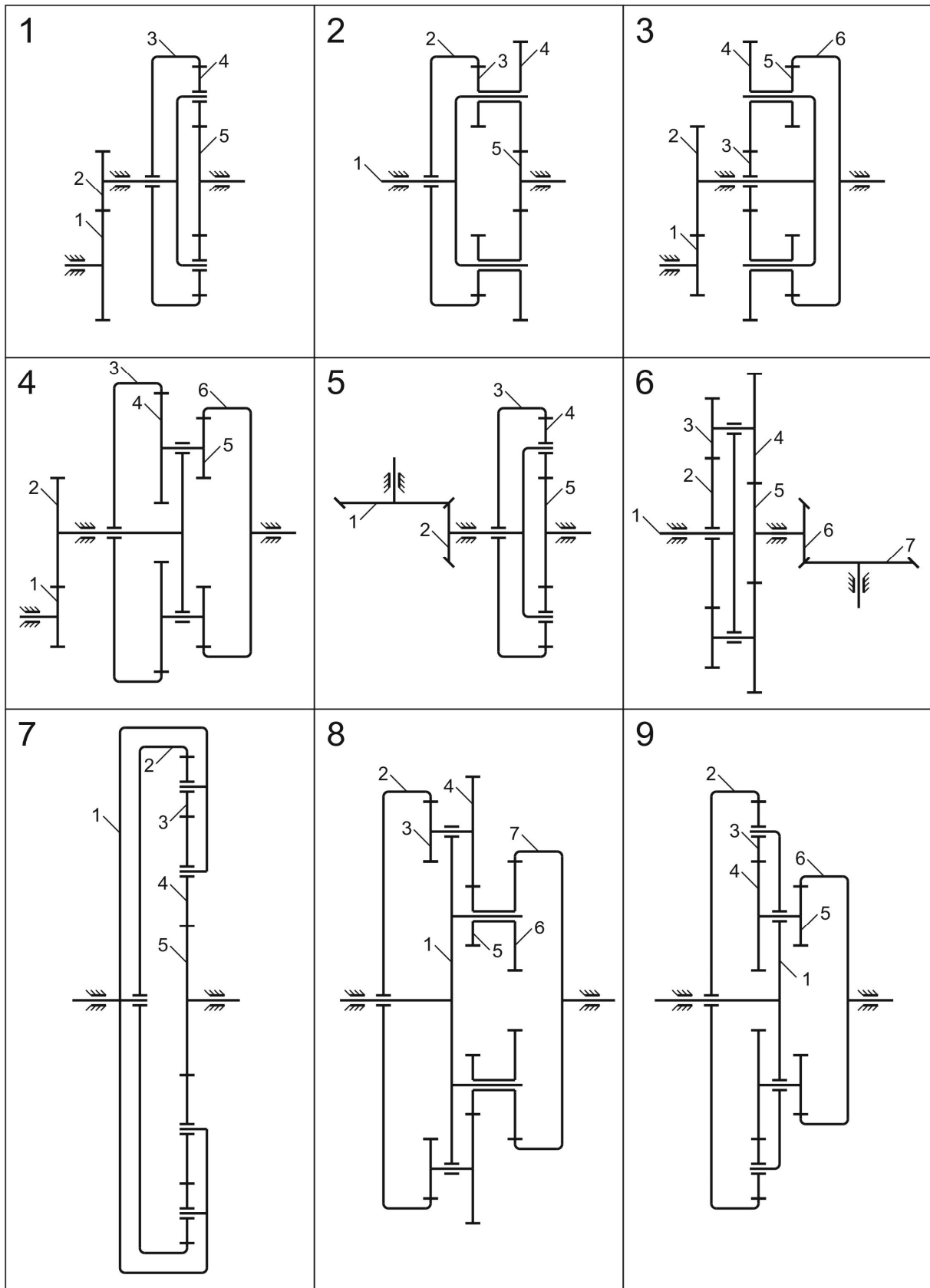
Laboratorium nr 12

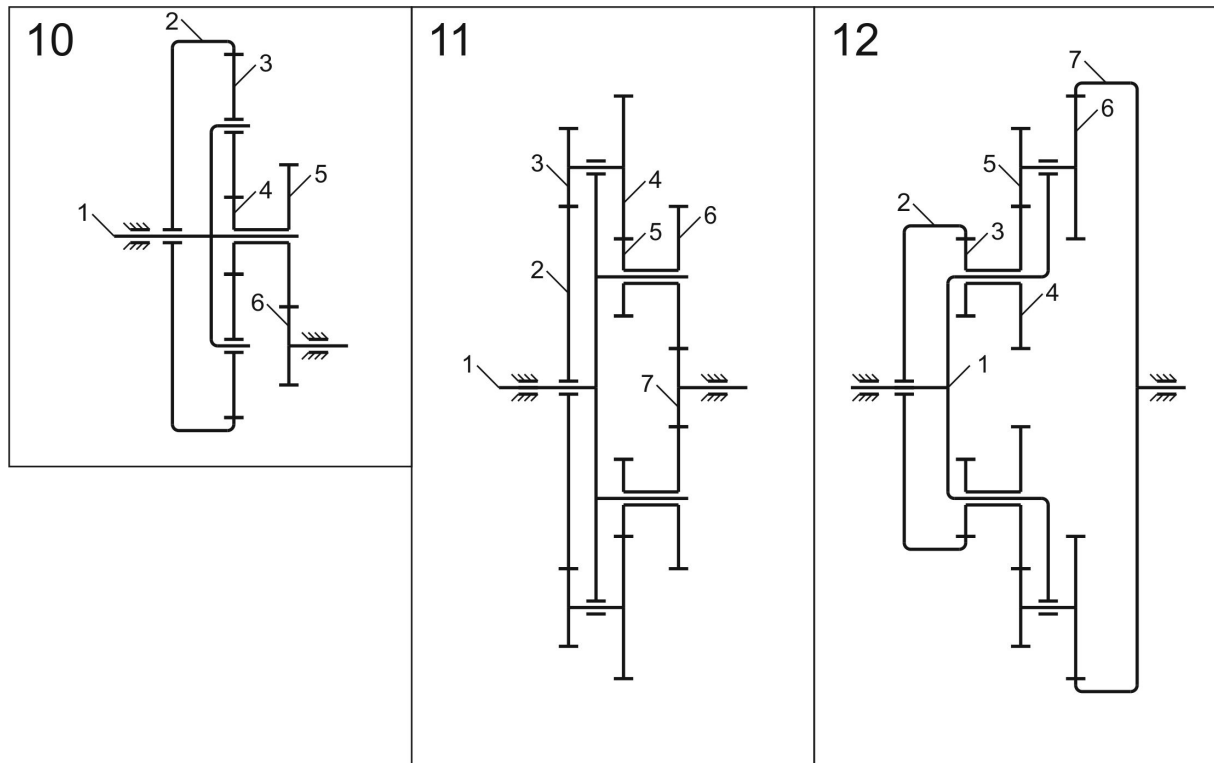
Temat: Kinematyka przekładni obiegowych

Katedra Mechaniki Stosowanej i Robotyki

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Politechnika Rzeszowska

Przykłady do rozwiązania podano na rys. 1. Dane do przykładów przedstawiono w tab.1.





Rys .1. Przykłady układów mechanicznych

Tab1. Dane do przykładów z rys. 1.

Nr	r_1 [m]	r_2 [m]	r_3 [m]	r_4 [m]	r_5 [m]	r_6 [m]	r_7 [m]	ω_1 [rad/s]	ω_2 [rad/s]	ω_3 [rad/s]	ω_4 [rad/s]	ω_5 [rad/s]	ω_6 [rad/s]	ω_7 [rad/s]
1	0.022	0.012	-	0.012	0.022	-	-	80	-	-90	-	-	-	-
2	-	-	0.012	0.02	0.012	-	-	50	100	-	-	-	-	-
3	0.012	0.022	0.012	0.022	0.012	-	-	-60	-	100	-	-	-	-
4	0.012	0.022	0.058	0.022	0.012	-	-	200	-	50	-	-	-	-
5	0.022	0.012	-	0.012	0.022	-	-	-	-	80	-	50	-	-
6	-	0.028	0.012	0.022	-	0.012	0.022	100	50	-	-	-	-	-
7	-	-	0.012	0.022	0.028	-	-	80	70	-	-	-	-	-
8	-	0.088	0.012	0.022	0.012	0.022	-	50	-80	-	-	-	-	-
9	-	0.088	0.012	0.022	0.012	-	-	30	-40	-	-	-	-	-
10	-	-	0.022	0.012	0.022	0.012	-	50	-	-	-	-	-70	-
11	-	-	0.012	0.022	0.012	0.022	0.012	-60	40	-	-	-	-	-
12	-	0.058	0.012	0.022	0.012	0.022	-	100	-50	-	-	-	-	-

A. Dla otrzymanego przykładu zrealizować następujące zadania:

1. Wykonać rysunek układu mechanicznego.
2. Określić ruchliwość mechanizmu.
3. Określić prędkości kątowe wszystkich ruchomych członów układu stosując metodę Willis'a:

$$\frac{\omega_n^j}{\omega_k^j} = \frac{\omega_n - \omega_j}{\omega_k - \omega_j} = \omega_{nk}^j (-1)^m \quad (2)$$

gdzie ω_n to prędkość kątowa członu n , ω_k to prędkość kątowa członu k , ω_j to prędkość kątowa jarzma, ω_n^j to prędkość kątowa członu n względem jarzma, ω_k^j to prędkość kątowa członu k względem jarzma, ω_{nk}^j to przełożenie między członami n i k przy „myślowo” unieruchomionym jarzmie, m to liczba zazębnień zewnętrznych między członami n i k .

Student otrzymuje ocenę dostateczną jeśli wykona zadania z części A z licznymi błędami.

Student otrzymuje ocenę dobrą jeśli wykona zadania z części A z nielicznymi błędami.

Student otrzymuje ocenę bardzo dobrą jeśli bezbłędnie wykona zadania z części A.