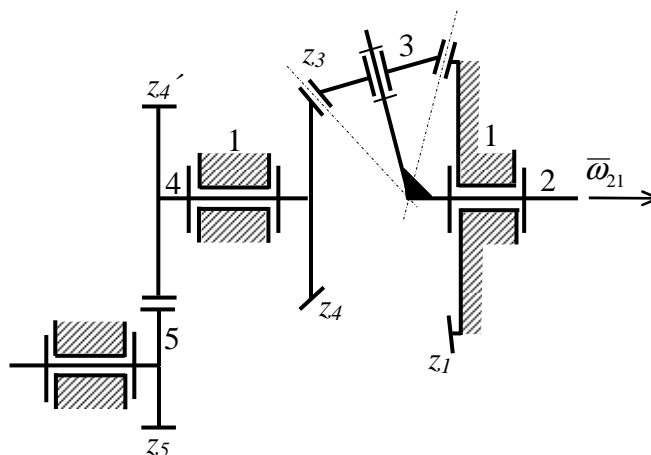


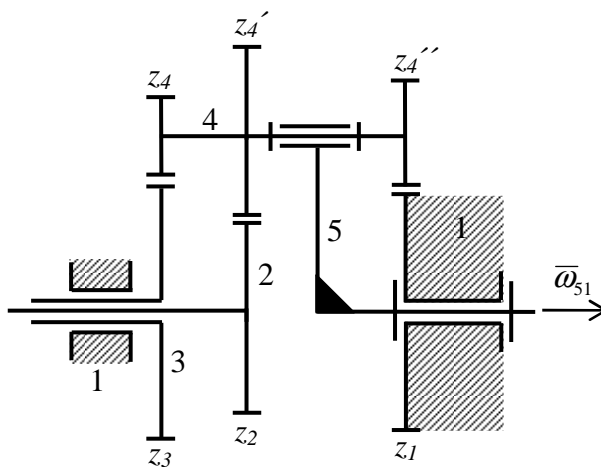
ZADANIE 2_ ÚLOHA 8

ÚLOHA 8.1: Na obrázku 8.1 je zobrazená schéma prevodového mechanizmu tvoreného čelnými a kužeľovými ozubenými kolesami. Určte prevod p_{25} a uhlovú rýchlosť $\bar{\omega}_{51}$, ak je daná uhlová rýchlosť $\bar{\omega}_{21}$ hnacieho člena 2 a počty zubov ozubených kolies z_1, z_3, z_4, z_4' a z_5 .



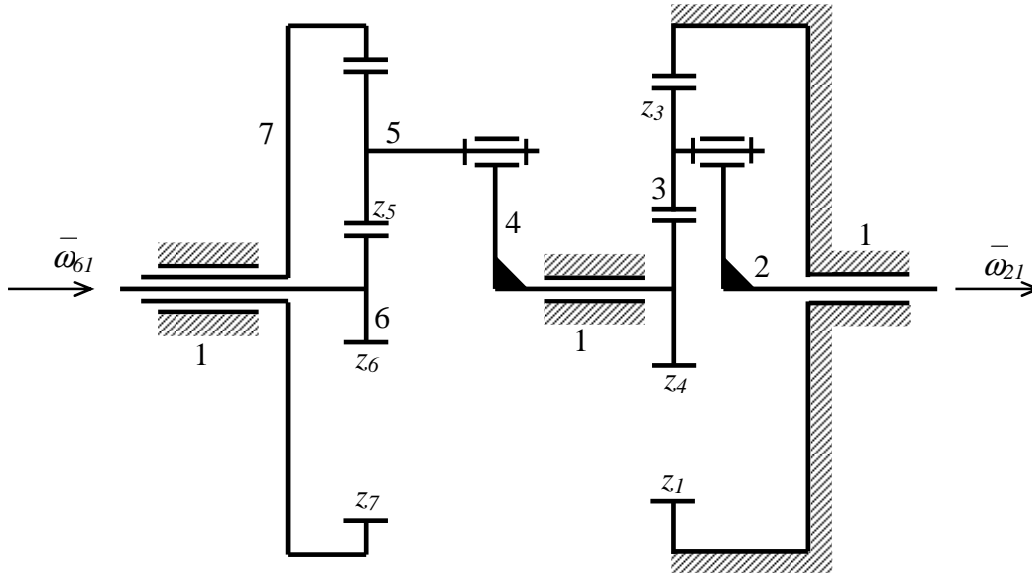
Obrázok 8.1

ÚLOHA 8.2: Na obrázku 8.2 je znázornený rovinný planétový mechanizmus s trojnásobným satelitom 4, tvorený čelnými ozubenými kolesami. Určte veľkosti uhlových rýchlostí ω_{21} , ω_{31} centrálnych kolies 2 a 3, ak sa unášač 5 otáča konštantnými otáčkami n_{51} . Dané sú počty zubov $z_1, z_2, z_3, z_4, z_4', z_4''$ ozubených kolies.



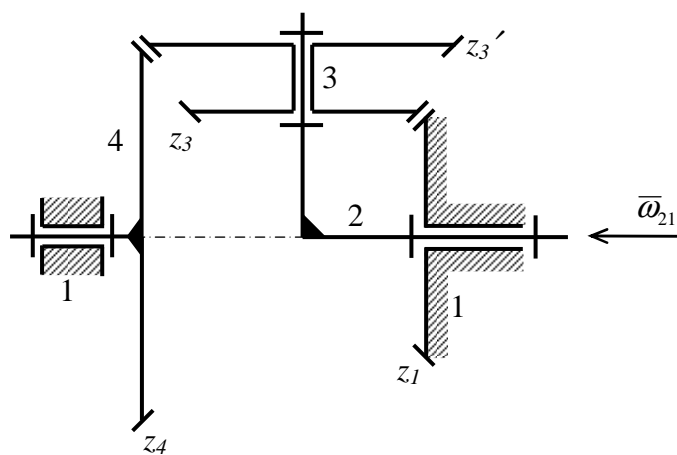
Obrázok 8.2

ÚLOHA 8.3: V zloženom rovinnom planétovom diferenciále sú dané uhlové rýchlosti ω_{21} a ω_{61} . Určte prevod p_{26} , p_{27} a uhlovú rýchlosť ω_{71} centrálneho kolesa 7, ak sú dané počty zubov jednotlivých ozubených kolies $z_1, z_3, z_4, z_5, z_6, z_7$.



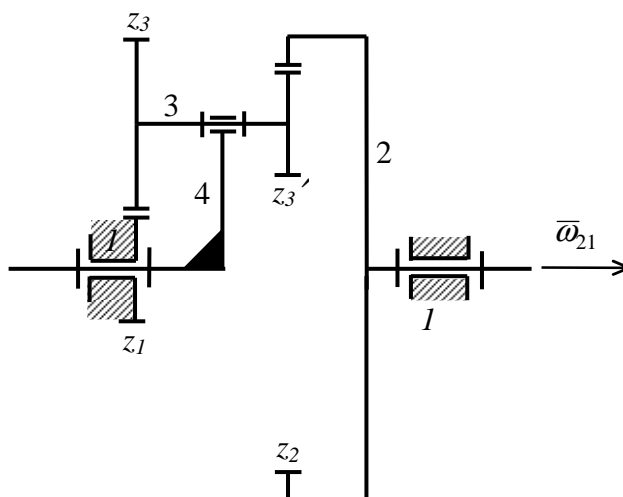
Obrázok 8.3

ÚLOHA 8.4: Na obrázku 8.4 je znázornený sférický planétový mechanizmus s kužeľovými ozubenými kolesami, ktorého unášač 2 sa otáča stálou uhlovou rýchlosťou ω_{21} . Určte prevod p_{24} ak sú dané otáčky n_{21} a počty zubov z_1, z_3, z_3', z_4 ozubených kolies.



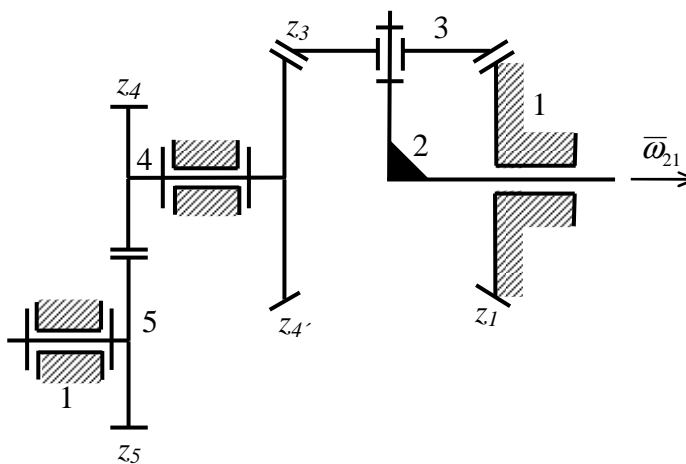
Obrázok 8.4

ÚLOHA 8.5: Na obrázku 8.5 je znázornený planétový mechanizmus s dvojnásobným satelitom 3. Ozubené koleso 2 sa otáča stálou uhlovou rýchlosťou ω_{21} . Určte prevod p_{24} a uhlovú rýchlosť unášača 4, ak je daná uhlová rýchlosť ω_{21} a počty zubov z_1, z_2, z_3, z_3' ozubených kolies.



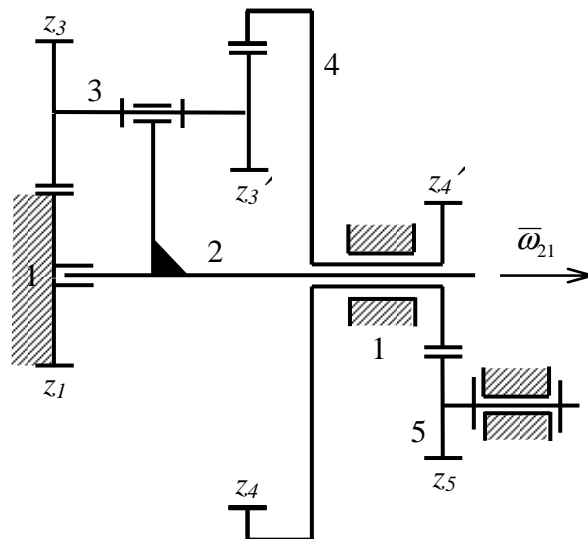
Obrázok 8.5

ÚLOHA 8.6: Na obrázku 8.6 je znázornený planétový prevodový mechanizmus s čelnými a kužeľovými ozubenými kolesami. Určte prevod p_{25} , ak je daná uhlová rýchlosť $\bar{\omega}_{21}$ hnacieho člena 2 a počty zubov ozubených kolies z_1, z_3, z_4, z_4' a z_5 .



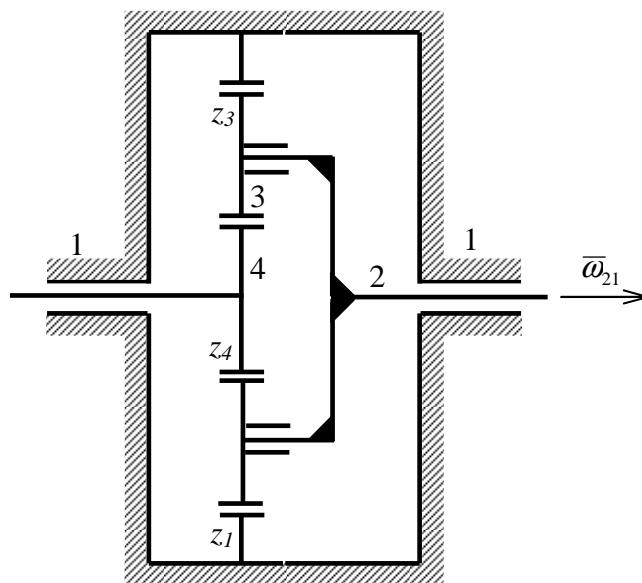
Obrázok 8.6

ÚLOHA 8.7: Na obrázku 8.7 je znázornený planétový mechanizmus s dvojnásobným satelitom 3, tvorený čelnými ozubenými kolesami. Určte prevod p_{25} a veľkosti uhlových rýchlostí ω_{41} , ω_{51} centrálnych kolies 4 a 5, ak je daná uhlová rýchlosť ω_{21} a počty zubov $z_1, z_3, z_3', z_4, z_4', z_5$ ozubených kolies



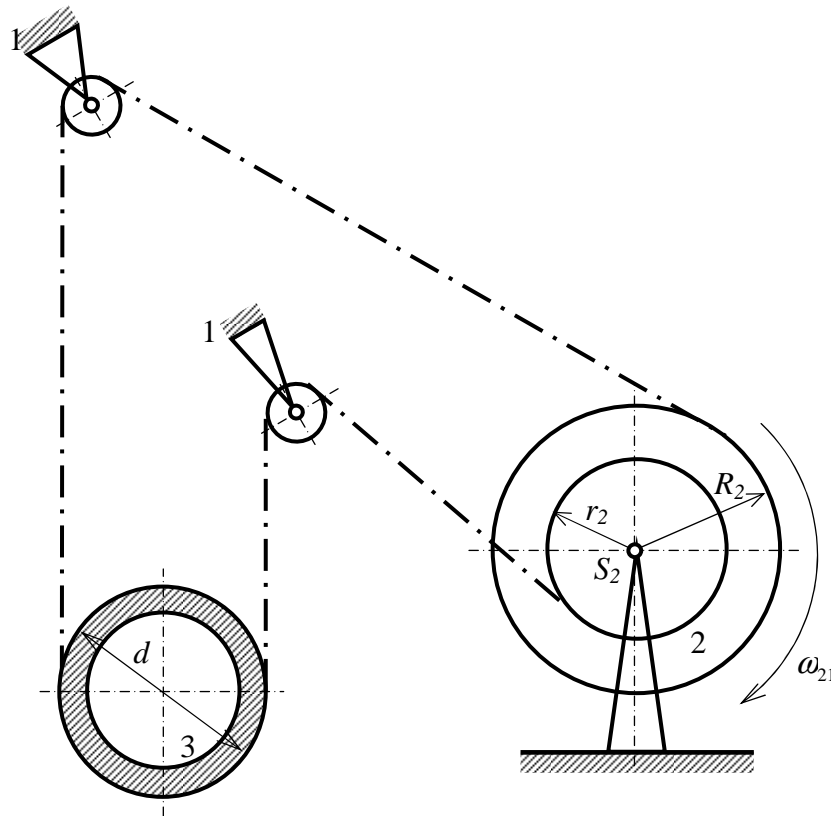
Obrázok 8.7

ÚLOHA 8.8: Na obrázku 8.8 je znázornený planétový mechanizmus, ktorého unášač 2 sa otáča stálou uhlovou rýchlosťou ω_{21} . Určte prevod p_{24} ak sú dané otáčky n_{21} a počty zubov z_1, z_3, z_4 ozubených kolies.



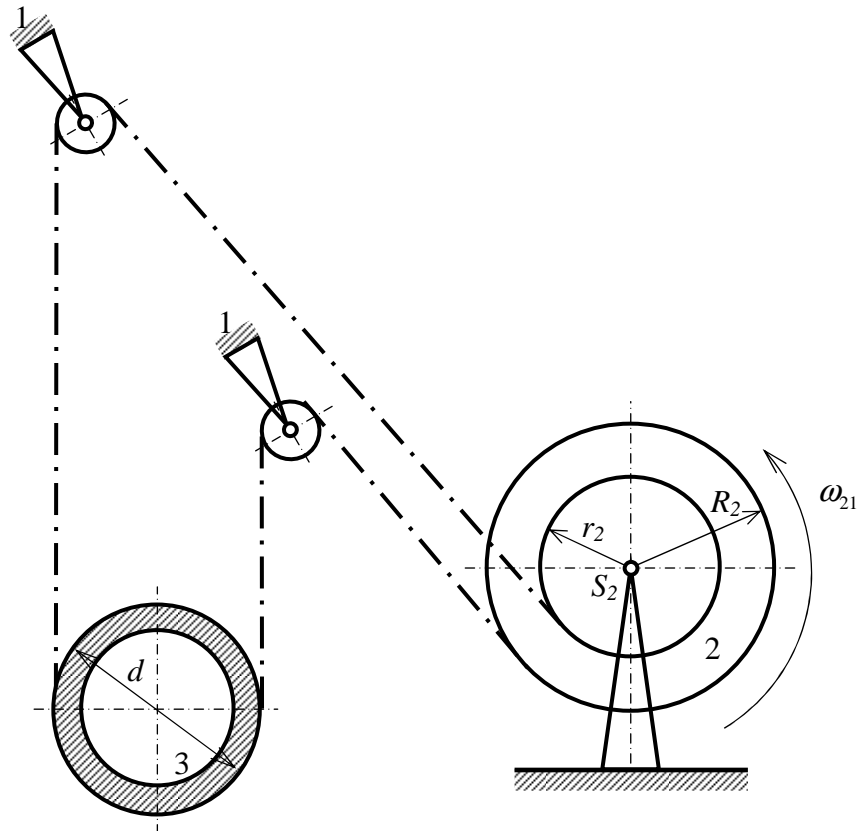
Obrázok 8.8

ÚLOHA 8.9: Zdvíhacím zariadením znázorneným na obrázku 8.9 je zdvíhaný valcový odliatok 3 s vonkajším priemerom $d = 0,8$ m. Dvojitá kladka 2 polomerov $r_2 = 0,4$ m, $R_2 = 0,9$ m sa otáča rovnomerne s otáčkami $n_{21} = 30 \text{ ot.s}^{-1}$. Určte rýchlosť zdvihu \bar{v}_{31} a tiež veľkosť uhlovej rýchlosti $\bar{\omega}_{31}$ bremena 3.



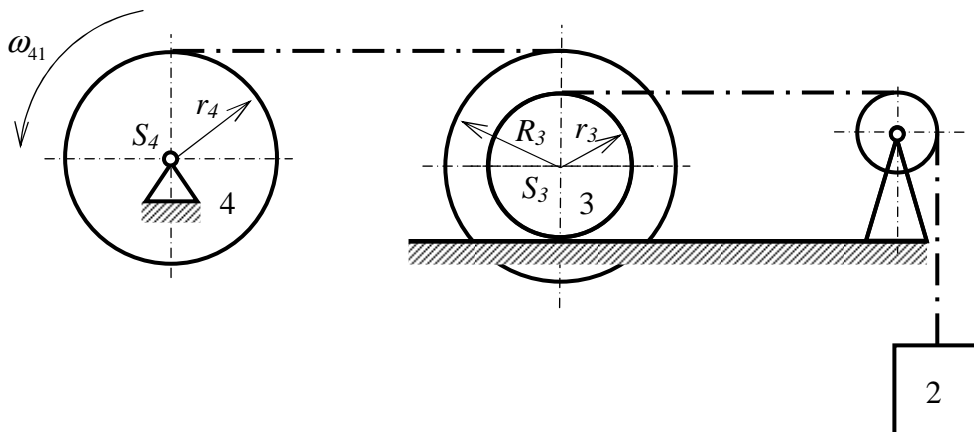
Obrázok 8.9

ÚLOHA 8.10: Zdvíhacím zariadením znázorneným na *obrázku 8.10* je zdvíhaný valcový odliatok 3 s vonkajším priemerom $d = 0,8\text{ m}$. Dvojitá kladka 2 polomerov $r_2 = 0,4\text{ m}$, $R_2 = 0,9\text{ m}$ sa otáča rovnomerne s otáčkami $n_{21} = 30\text{ ot.s}^{-1}$. Určte rýchlosť zdvihu \vec{v}_{31} a tiež veľkosť uhlovej rýchlosti $\vec{\omega}_{31}$ bremena 3.



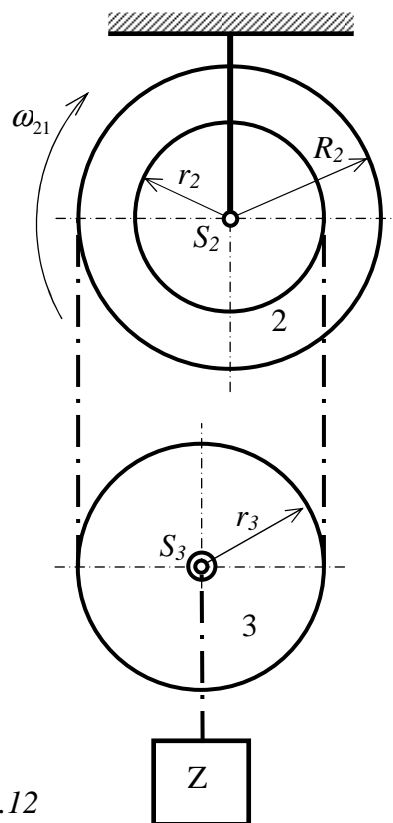
Obrázok 8.10

ÚLOHA 8.11: Na *obrázku 8.11* je zobrazená sústava telies tvorená navíjacím bubnom 4, dvojitým navíjacím bubnom 3 a závažím 2. Určte rýchlosť posuvu \vec{v}_{S31} bubna 3, rýchlosť zdvihu \vec{v}_z závažia 2 a tiež uhlovú rýchlosť ω_{31} bubna 3. Uvažujte s rovnomerným pohybom celej sústavy telies. Dané sú hodnoty: $\omega_{41} = 0,3\text{ rad.s}^{-1}$, $r_3 = 0,3\text{ m}$, $R_3 = 0,45\text{ m}$, $r_4 = 0,4\text{ m}$.



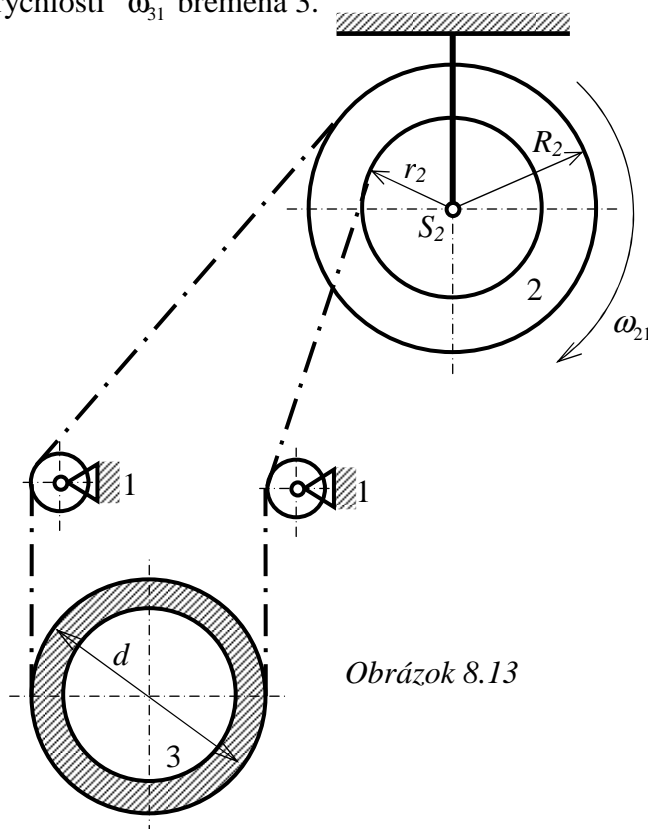
Obrázok 8.11

ÚLOHA 8.12: Na obrázku 8.12 je schématické zobrazenie Westonovho diferenciálneho kladkostroja. Dvojitá pevná kladka 2 sa otáča rovnomerne s otáčkami $n_{21} = \text{konšt.}$. Určte rýchlosť zdvihu \bar{v}_Z bremena Z a uhlovú rýchlosť $\bar{\omega}_{31}$ voľnej kladky 3 ak sú dané otáčky n_{21} a polomery kladiek r_2, R_2, r_3 .



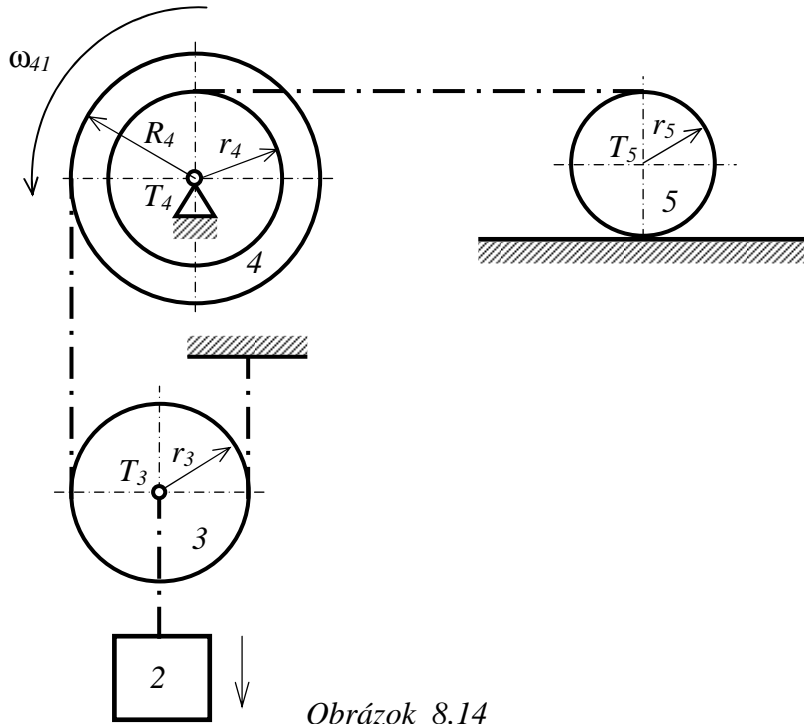
Obrázok 8.12

ÚLOHA 8.13: Zdvíhacím zariadením znázorneným na obrázku 8.13 je zdvíhaný dutý valec 3 s vonkajším priemerom $d = 1,5\text{m}$. Dvojitá kladka 2 polomerov $r_2 = 0,4d, R_2 = 0,8d$ sa rovnomerne otáča uhlovou rýchlosťou $\omega_{21} = 3,14\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$. Určte rýchlosť zdvihu \bar{v}_{31} a tiež veľkosť uhlovej rýchlosti $\bar{\omega}_{31}$ bremena 3.



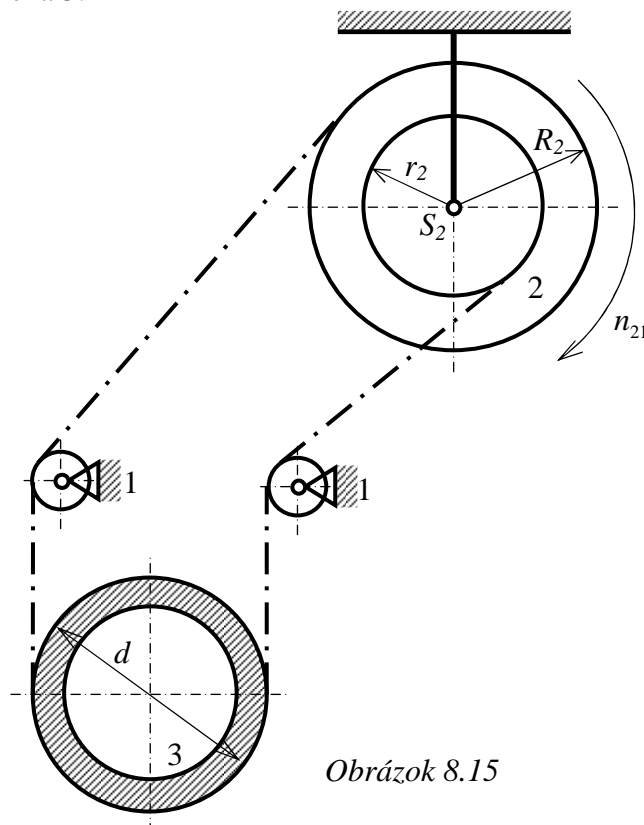
Obrázok 8.13

ÚLOHA 8.14: Hnacím členom rovinatej sústavy na *obrázku 8.14* je teleso 4, ktoré sa otáča stálou uhlovou rýchlosťou ω_{41} . Určte, akou rýchlosťou je spúšťané teleso 2 a tiež rýchlosť posuvu \bar{v}_{T5} telesa 5. Dané sú hodnoty: ω_{41} , r_3 , r_4 , R_4 , r_5 .



Obrázok 8.14

ÚLOHA 8.15: Zdvíhacím zariadením znázorneným na *obrázku 8.15* je zdvíhaný dutý valec 3 s vonkajším priemerom $d = 1,5\text{m}$. Dvojitá kladka 2 polomerov $r_2 = 0,4d$, $R_2 = 0,8d$ sa otáča rovnomerne s otáčkami $n_{21} = 30\text{ot.}s^{-1}$. Určte rýchlosť zdvihu \bar{v}_{31} a tiež veľkosť uhlovej rýchlosti $\bar{\omega}_{31}$ bremena 3.



Obrázok 8.15