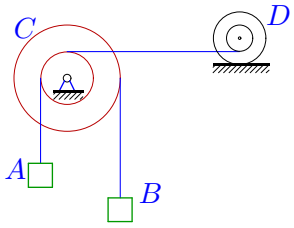
Теорема об изменении кинетической энергии (3)

Механическая система с одной степенью свободы состоит из тел, совершающих плоское движение. Под действием сил тяжести система из состояния покоя приходит в движение. Какую скорость приобретет груз A, переместившись (вверх или вниз) на $S = 1$ м? Качение цилиндра (или блока) происходит без проскальзывания. Коэффициент трения скольжения f. Радиус инерции i_D. Внешние радиусы R_C, R_D, внутренние r_C, r_D.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.247.)

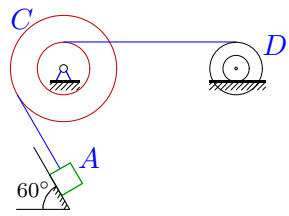
Задача D8.1. 6



r_c= 16 см, R_c= 30 см, r_D= 19 см, R_D= 26 см, i_D= 25 см.

m_A=25 кг, m_B=6 кг, m_D=3 кг.

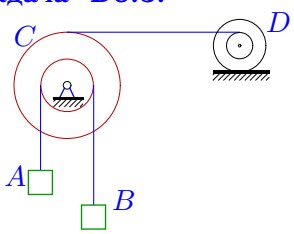
Задача D8.2. 6



r_c= 14 см, R_c= 31 см, r_D= 19 см, R_D= 28 см, i_D= 25 см.

f=0.4, m_A=7 кг, m_D=6 кг.

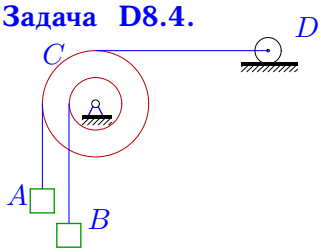
Задача D8.3. 6



r_c= 12 см, R_c= 32 см, r_D= 11 см, R_D= 21 см, i_D= 17 см.

m_A=12 кг, m_B=3 кг, m_D=9 кг.

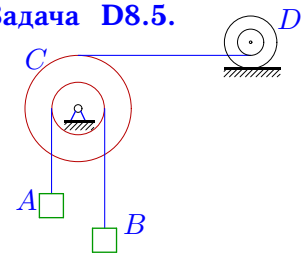
Задача D8.4. 6



r_c= 12 см, R_c= 27 см, r_D=14 см,

m_A=10 кг, m_B=4 кг, m_D=4 кг.

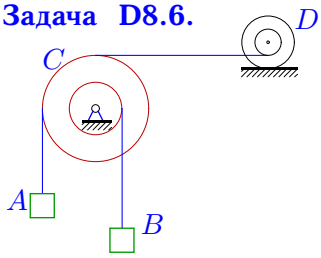
Задача D8.5. 6



r_c= 18 см, R_c= 37 см, r_D= 12 см, R_D= 22 см, i_D= 18 см.

m_A=10 кг, m_B=3 кг, m_D=8 кг.

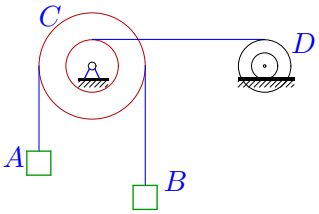
Задача D8.6. 6



r_c= 20 см, R_c= 39 см, r_D= 13 см, R_D= 23 см, i_D= 17 см.

m_A=3 кг, m_B=2 кг, m_D=8 кг.

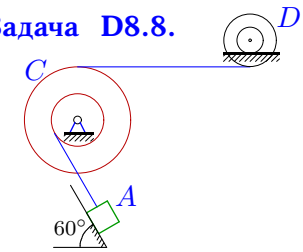
Задача D8.7. 6



r_c= 22 см, R_c= 39 см, r_D= 18 см, R_D= 27 см, i_D= 24 см.

m_A=15 кг, m_B=5 кг, m_D=6 кг.

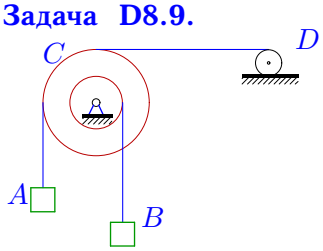
Задача D8.8. 6



r_c= 16 см, R_c= 36 см, r_D= 17 см, R_D= 27 см, i_D= 23 см.

f=0.7, m_A=8 кг, m_D=9 кг.

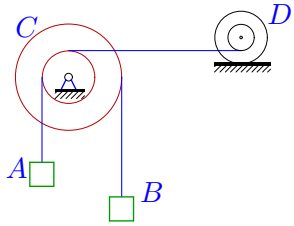
Задача D8.9. 6



r_c= 18 см, R_c= 33 см, r_D=20 см,

m_A=8 кг, m_B=5 кг, m_D=4 кг.

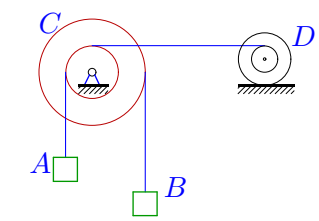
Задача D8.10. 6



r_c= 20 см, R_c= 36 см, r_D= 16 см, R_D= 24 см, i_D= 22 см.

m_A=22 кг, m_B=5 кг, m_D=5 кг.

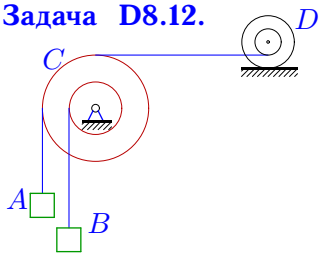
Задача D8.11.



r_c= 20 см, R_c= 35 см, r_D= 12 см, R_D= 20 см, i_D= 17 см.

m_A=10 кг, m_B=2 кг, m_D=4 кг.

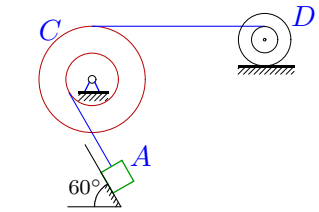
Задача D8.12.



r_c= 20 см, R_c= 36 см, r_D= 12 см, R_D= 20 см, i_D= 18 см.

m_A=8 кг, m_B=3 кг, m_D=5 кг.

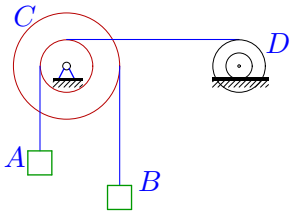
Задача D8.13.



r_c= 22 см, R_c= 36 см, r_D= 19 см, R_D= 26 см, i_D= 24 см.

f=0.1, m_A=3 кг, m_D=3 кг.

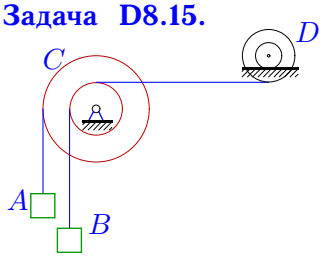
Задача D8.14.



r_c= 14 см, R_c= 29 см, r_D= 12 см, R_D= 20 см, i_D= 18 см.

m_A=17 кг, m_B=3 кг, m_D=4 кг.

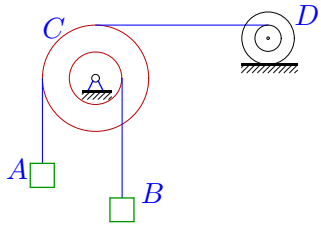
Задача D8.15.



r_c= 22 см, R_c= 42 см, r_D= 16 см, R_D= 26 см, i_D= 20 см.

m_A=3 кг, m_B=3 кг, m_D=9 кг.

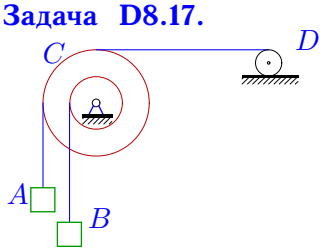
Задача D8.16.



r_c= 14 см, R_c= 30 см, r_D= 18 см, R_D= 26 см, i_D= 24 см.

m_A=11 кг, m_B=5 кг, m_D=5 кг.

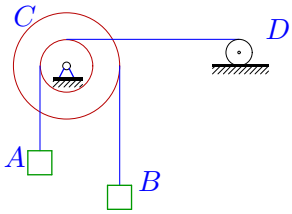
Задача D8.17.



r_c= 16 см, R_c= 31 см, r_D=15 см,

m_A=10 кг, m_B=4 кг, m_D=4 кг.

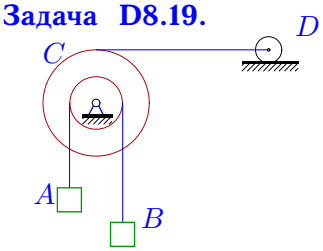
Задача D8.18.



r_c= 16 см, R_c= 35 см, r_D=12 см,

m_A=16 кг, m_B=3 кг, m_D=8 кг.

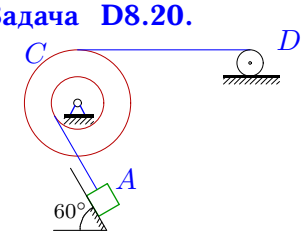
Задача D8.19.



r_c= 18 см, R_c= 37 см, r_D=20 см,

m_A=15 кг, m_B=6 кг, m_D=8 кг.

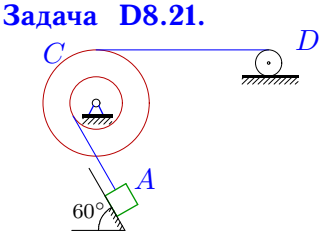
Задача D8.20.



r_c= 22 см, R_c= 38 см, r_D=17 см,

f=0.3, m_A=1 кг, m_D=5 кг.

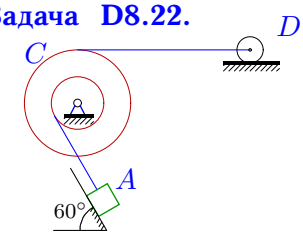
Задача D8.21.



r_c= 18 см, R_c= 33 см, r_D=19 см,

f=0.2, m_A=9 кг, m_D=4 кг.

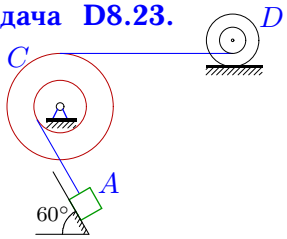
Задача D8.22.



r_c= 18 см, R_c= 32 см, r_D=16 см,

f=0.1, m_A=9 кг, m_D=3 кг.

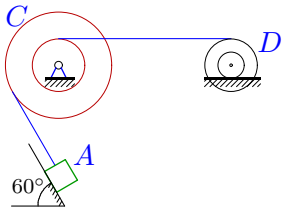
Задача D8.23. 6



r_c= 14 см, R_c= 29 см, r_D= 17 см, R_D= 25 см, i_D= 24 см.

f=0.2, m_A=9 кг, m_D=4 кг.

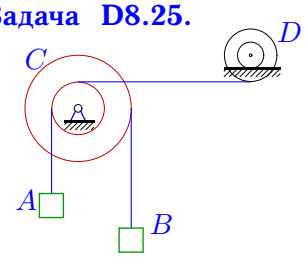
Задача D8.24. 6



r_c= 16 см, R_c= 32 см, r_D= 11 см, R_D= 19 см, i_D= 17 см.

f=0.3, m_A=8 кг, m_D=5 кг.

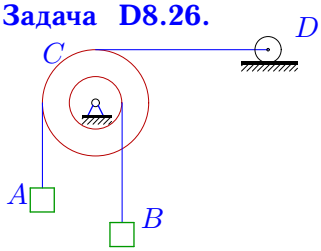
Задача D8.25. 6



r_c= 18 см, R_c= 35 см, r_D= 14 см, R_D= 23 см, i_D= 18 см.

m_A=8 кг, m_B=2 кг, m_D=6 кг.

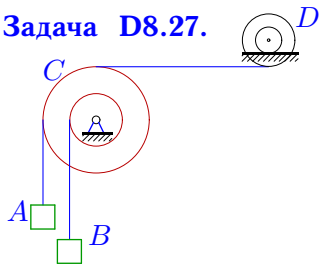
Задача D8.26. 6



r_c= 20 см, R_c= 37 см, r_D=13 см,

m_A=10 кг, m_B=4 кг, m_D=6 кг.

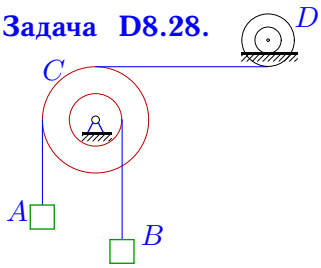
Задача D8.27. 6



r_c= 12 см, R_c= 28 см, r_D= 17 см, R_D= 25 см, i_D= 23 см.

m_A=10 кг, m_B=5 кг, m_D=5 кг.

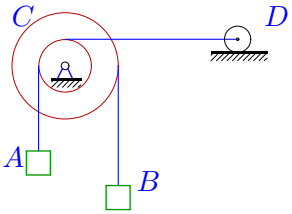
Задача D8.28. 6



r_c= 20 см, R_c= 36 см, r_D= 17 см, R_D= 25 см, i_D= 23 см.

m_A=10 кг, m_B=5 кг, m_D=5 кг.

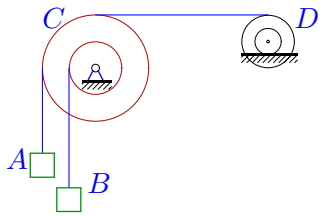
Задача D8.29. 6



r_c= 12 см, R_c= 27 см, r_D=17 см,

m_A=24 кг, m_B=5 кг, m_D=4 кг.

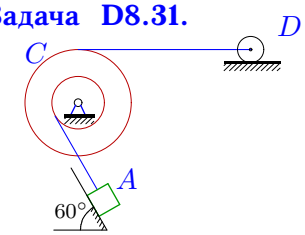
Задача D8.30. 6



r_c= 14 см, R_c= 32 см, r_D= 12 см, R_D= 21 см, i_D= 18 см.

m_A=10 кг, m_B=3 кг, m_D=7 кг.

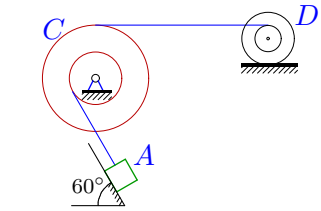
Задача D8.31. 6



r_c= 20 см, R_c= 34 см, r_D=15 см,

f=0.1, m_A=3 кг, m_D=3 кг.

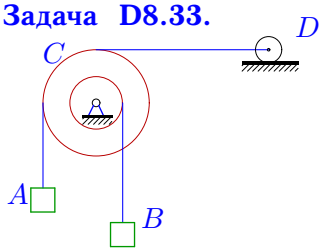
Задача D8.32. 6



r_c= 22 см, R_c= 37 см, r_D= 11 см, R_D= 19 см, i_D= 16 см.

f=0.2, m_A=5 кг, m_D=4 кг.

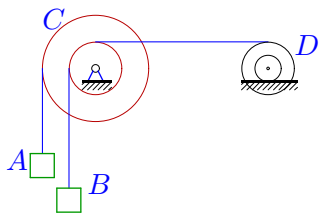
Задача D8.33. 6



r_c= 12 см, R_c= 28 см, r_D=15 см,

m_A=7 кг, m_B=3 кг, m_D=5 кг.

Задача D8.34. 6



r_c= 18 см, R_c= 32 см, r_D= 19 см, R_D= 26 см, i_D= 24 см.

m_A=7 кг, m_B=5 кг, m_D=3 кг.

D8 **Ответы.**

Теорема об изменении кинетической энергии (3)

04.03.2012

№	μ_B	μ_D	A_A	A_B	v
1	21.094	79.653	245.250	-110.363	1.465
2	0.000	0.546	45.736	0.000	3.482
3	3.000	45.625	117.720	-29.430	1.707
4	0.790	6.000	98.100	17.440	3.710
5	3.000	273.124	98.100	-29.430	0.693
6	0.526	65.440	29.430	-10.062	0.749
7	5.000	0.849	147.150	-49.050	3.068
8	0.000	372.701	40.498	0.000	0.461
9	1.488	1.500	78.480	-26.755	3.068
10	16.200	82.813	215.820	-88.290	1.452
11	6.125	2.691	98.100	-34.335	2.603
12	0.926	56.563	78.480	16.350	1.702
13	0.000	4.967	24.016	0.000	2.455
14	12.872	1.828	166.770	-60.962	2.584
15	0.823	16.199	29.430	15.416	2.117
16	1.089	3.233	107.910	-22.890	3.331
17	1.066	1.500	98.100	20.253	4.340
18	14.355	3.000	156.960	-64.378	2.356
19	6.000	50.704	147.150	-58.860	1.569
20	0.000	5.594	7.024	0.000	1.460
21	0.000	5.042	67.632	0.000	3.104
22	0.000	14.222	72.047	0.000	2.491
23	0.000	322.079	67.632	0.000	0.639
24	0.000	0.569	56.194	0.000	3.621
25	7.562	38.519	78.480	-38.150	1.221
26	1.169	9.000	98.100	-21.211	2.761
27	0.918	63.906	98.100	21.021	1.784
28	1.543	63.906	98.100	-27.250	1.370
29	25.313	6.000	235.440	-110.363	2.127
30	0.574	3.008	98.100	12.876	4.042
31	0.000	13.005	24.016	0.000	1.732
32	0.000	7.756	37.574	0.000	2.427
33	0.551	7.500	68.670	-12.613	2.729
34	1.582	0.439	68.670	27.591	4.620

D8 файл o8d6A