

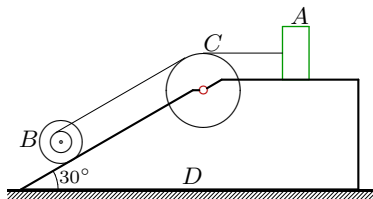
Теорема о движении центра масс

Механизм, состоящий из груза A , блока B (большой радиус R , меньший r) и цилиндра радиуса R_C , установлен на призме D , находящейся на горизонтальной плоскости. Трение между призмой и плоскостью отсутствует. Груз A получает перемещение $S = 1$ м относительно призмы вдоль ее поверхности влево или (в тех вариантах, где он висит) по вертикали вниз. Куда и на какое расстояние переместится призма?

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. – М.:ФИЗМАТЛИТ, 2002. – 384 с. (с. 236.)

WWW.AcademiaXXI.ru, WWW.FizmatKniga.ru

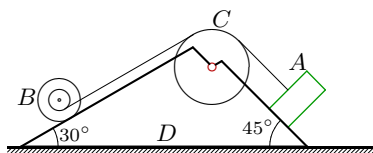
Вариант 1



Д4.

$R = 16$ см, $r = 8$ см,
 $R_C = 28$ см,
 $m_A = 6$ кг, $m_B = 3$ кг,
 $m_C = 11$ кг, $m_D = 40$ кг.

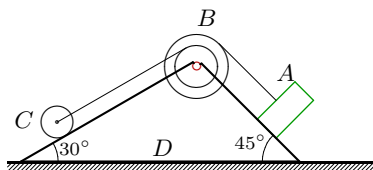
Вариант 2



Д4.

$R = 24$ см, $r = 12$ см,
 $R_C = 42$ см,
 $m_A = 9$ кг, $m_B = 6$ кг,
 $m_C = 14$ кг, $m_D = 51$ кг.

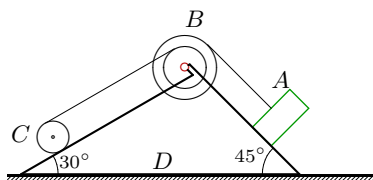
Вариант 3



Д4.

$R = 36$ см, $r = 24$ см,
 $R_C = 18$ см,
 $m_A = 6$ кг, $m_B = 3$ кг,
 $m_C = 16$ кг, $m_D = 65$ кг.

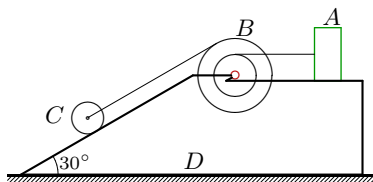
Вариант 4



Д4.

$R = 36$ см, $r = 24$ см,
 $R_C = 18$ см,
 $m_A = 9$ кг, $m_B = 6$ кг,
 $m_C = 19$ кг, $m_D = 76$ кг.

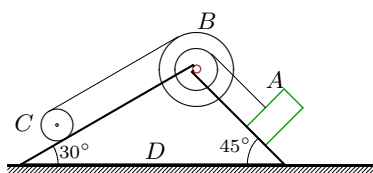
Вариант 5



Д4.

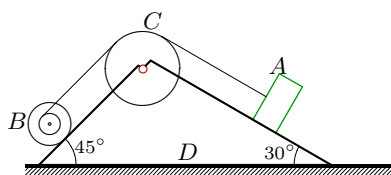
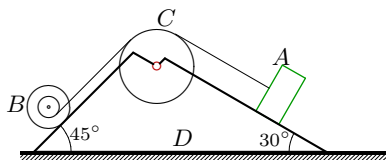
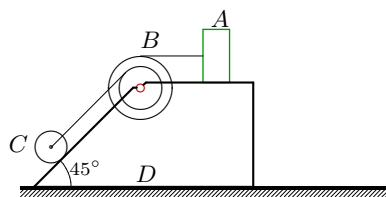
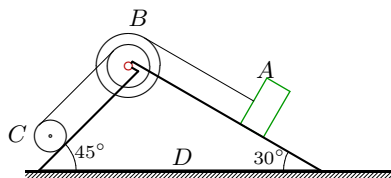
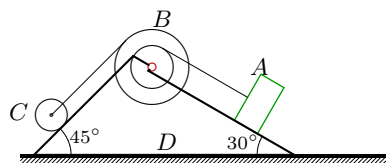
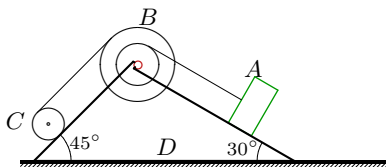
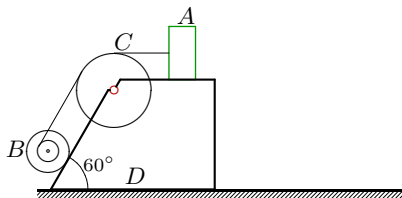
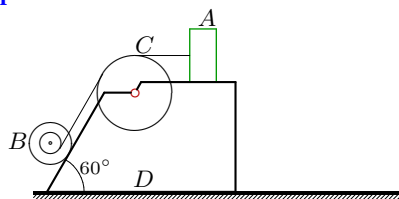
$R = 28$ см, $r = 16$ см,
 $R_C = 12$ см,
 $m_A = 6$ кг, $m_B = 3$ кг,
 $m_C = 21$ кг, $m_D = 90$ кг.

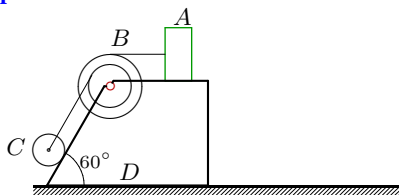
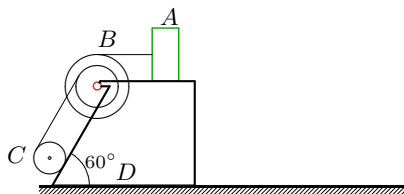
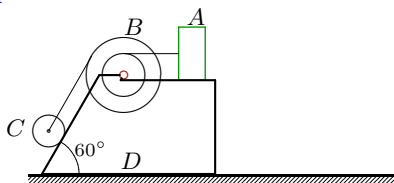
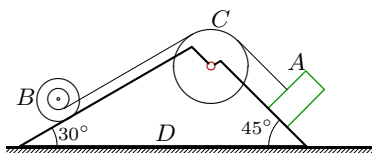
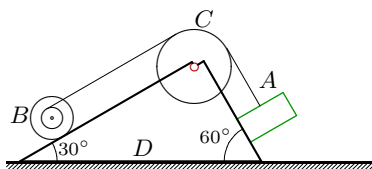
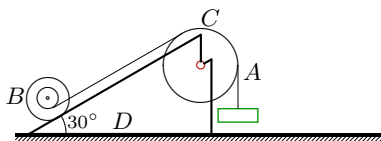
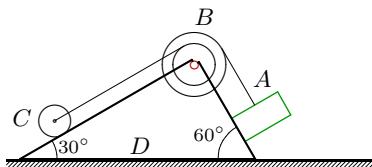
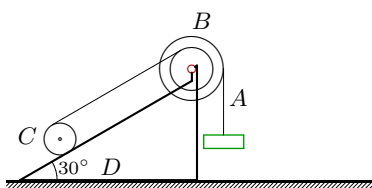
Вариант 6

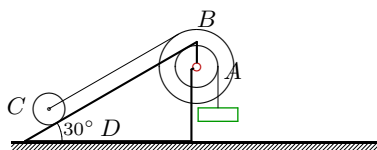


Д4.

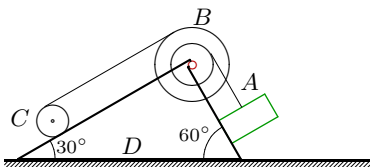
$R = 42$ см, $r = 24$ см,
 $R_C = 18$ см,
 $m_A = 9$ кг, $m_B = 6$ кг,
 $m_C = 24$ кг, $m_D = 51$ кг.

Вариант 7**Д4.** $R = 24 \text{ см}, r = 12 \text{ см},$ $R_c = 42 \text{ см},$ $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 14 \text{ кг}, m_D = 44 \text{ кг}.$ **Вариант 8****Д4.** $R = 24 \text{ см}, r = 12 \text{ см},$ $R_c = 42 \text{ см},$ $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 17 \text{ кг}, m_D = 55 \text{ кг}.$ **Вариант 9****Д4.** $R = 24 \text{ см}, r = 16 \text{ см},$ $R_c = 12 \text{ см},$ $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 19 \text{ кг}, m_D = 69 \text{ кг}.$ **Вариант 10****Д4.** $R = 36 \text{ см}, r = 24 \text{ см},$ $R_c = 18 \text{ см},$ $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 22 \text{ кг}, m_D = 80 \text{ кг}.$ **Вариант 11****Д4.** $R = 42 \text{ см}, r = 24 \text{ см},$ $R_c = 18 \text{ см},$ $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 24 \text{ кг}, m_D = 44 \text{ кг}.$ **Вариант 12****Д4.** $R = 42 \text{ см}, r = 24 \text{ см},$ $R_c = 18 \text{ см},$ $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 27 \text{ кг}, m_D = 55 \text{ кг}.$ **Вариант 13****Д4.** $R = 24 \text{ см}, r = 12 \text{ см},$ $R_c = 42 \text{ см},$ $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 17 \text{ кг}, m_D = 48 \text{ кг}.$ **Вариант 14****Д4.** $R = 24 \text{ см}, r = 12 \text{ см},$ $R_c = 42 \text{ см},$ $m_A = 15 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 20 \text{ кг}, m_D = 59 \text{ кг}.$

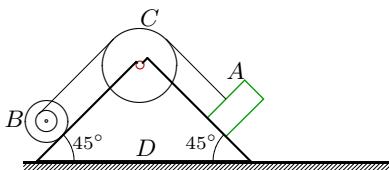
Вариант 15**Д4.** $R = 36 \text{ см}, r = 24 \text{ см},$ $R_c = 18 \text{ см},$ $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 22 \text{ кг}, m_D = 73 \text{ кг}.$ **Вариант 16****Д4.** $R = 36 \text{ см}, r = 24 \text{ см},$ $R_c = 18 \text{ см},$ $m_A = 15 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 25 \text{ кг}, m_D = 34 \text{ кг}.$ **Вариант 17****Д4.** $R = 42 \text{ см}, r = 24 \text{ см},$ $R_c = 18 \text{ см},$ $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 27 \text{ кг}, m_D = 48 \text{ кг}.$ **Вариант 18****Д4.** $R = 24 \text{ см}, r = 12 \text{ см},$ $R_c = 42 \text{ см},$ $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 14 \text{ кг}, m_D = 61 \text{ кг}.$ **Вариант 19****Д4.** $R = 32 \text{ см}, r = 16 \text{ см},$ $R_c = 56 \text{ см},$ $m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 11 \text{ кг}, m_D = 70 \text{ кг}.$ **Вариант 20****Д4.** $R = 40 \text{ см}, r = 20 \text{ см},$ $R_c = 70 \text{ см},$ $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 14 \text{ кг}, m_D = 81 \text{ кг}.$ **Вариант 21****Д4.** $R = 48 \text{ см}, r = 32 \text{ см},$ $R_c = 24 \text{ см},$ $m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$ $m_C = 16 \text{ кг}, m_D = 45 \text{ кг}.$ **Вариант 22****Д4.** $R = 60 \text{ см}, r = 40 \text{ см},$ $R_c = 30 \text{ см},$ $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$ $m_C = 19 \text{ кг}, m_D = 56 \text{ кг}.$

Вариант 23**Д4.**

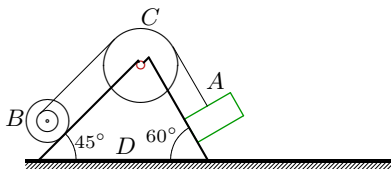
$R = 70 \text{ см}, r = 40 \text{ см},$
 $R_c = 30 \text{ см},$
 $m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$
 $m_C = 21 \text{ кг}, m_D = 70 \text{ кг}.$

Вариант 24**Д4.**

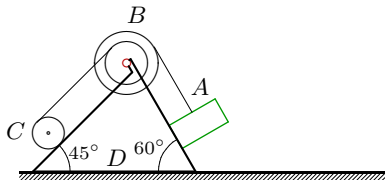
$R = 56 \text{ см}, r = 32 \text{ см},$
 $R_c = 24 \text{ см},$
 $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$
 $m_C = 24 \text{ кг}, m_D = 81 \text{ кг}.$

Вариант 25**Д4.**

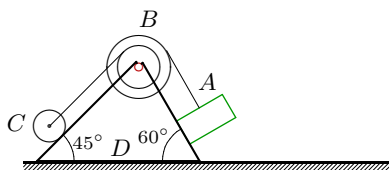
$R = 32 \text{ см}, r = 16 \text{ см},$
 $R_c = 56 \text{ см},$
 $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$
 $m_C = 14 \text{ кг}, m_D = 74 \text{ кг}.$

Вариант 26**Д4.**

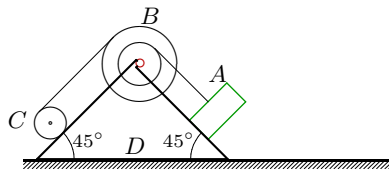
$R = 40 \text{ см}, r = 20 \text{ см},$
 $R_c = 70 \text{ см},$
 $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$
 $m_C = 14 \text{ кг}, m_D = 34 \text{ кг}.$

Вариант 27**Д4.**

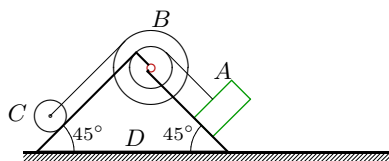
$R = 60 \text{ см}, r = 40 \text{ см},$
 $R_c = 30 \text{ см},$
 $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$
 $m_C = 22 \text{ кг}, m_D = 50 \text{ кг}.$

Вариант 28**Д4.**

$R = 60 \text{ см}, r = 40 \text{ см},$
 $R_c = 30 \text{ см},$
 $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$
 $m_C = 19 \text{ кг}, m_D = 59 \text{ кг}.$

Вариант 29**Д4.**

$R = 56 \text{ см}, r = 32 \text{ см},$
 $R_c = 24 \text{ см},$
 $m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг},$
 $m_C = 27 \text{ кг}, m_D = 75 \text{ кг}.$

Вариант 30**Д4.**

$R = 56 \text{ см}, r = 32 \text{ см},$
 $R_c = 24 \text{ см},$
 $m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг},$
 $m_C = 24 \text{ кг}, m_D = 44 \text{ кг}.$

Ответы

	Δ_D
1	12.887
2	20.945
3	14.978
4	10.772
5	31.522
6	27.278
7	13.155
8	20.975
9	17.957
10	12.981
11	46.866
12	27.098
13	16.250
14	21.000
15	17.576
16	23.958
17	39.583
18	18.618
19	5.258
20	9.448
21	17.482
22	6.094
23	31.826
24	18.905
25	7.778
26	9.857
27	12.428
28	14.952
29	20.992
30	45.078