

Принцип возможных перемещений (2)

Механизм с идеальными стационарными связями находится в равновесии под действием силы F и моментов M_1, M_2 . Длины звеньев даны в сантиметрах. Стержни, направление которых не указано, считать горизонтальными или вертикальными. Диск касается горизонтальной поверхности без проскальзывания. Найти величину F .

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.:ФИЗМАТЛИТ, 2008.– 384 с. (с.158.)

Задача 34.1. *Алферова Елена*

$M_1 = 21, M_2 = 34, R = 4, OA = 4\sqrt{2},$
 $AB = 5\sqrt{2}, AD = 4, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.2. *Бояров Дмитрий*

$M_1 = 390, M_2 = 396, R = 7, OA = 6\sqrt{2},$
 $CD = 14\sqrt{2}, AN = 20, AB = 34, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.3. *Гудушаури Михаил*

$M_1 = 445, M_2 = 599, R = 6, OA = 4\sqrt{2},$
 $CD = 6\sqrt{2}, AN = 12, AB = 24, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.4. *Иванушкин Олег*

$M_1 = 16, M_2 = 28, R = 3, OA = 4,$
 $AK = 6, BK = 4, KN = 3, CD = 4.$

Задача 34.5. *Ионов Алексей*

$M_1 = 315, M_2 = 635, R = 7, OA = 5\sqrt{2},$
 $AD = 7\sqrt{2}, BC = 10, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.6. *Коновалов Кирилл*

$M_1 = 42, M_2 = 75, R = 4, OA = 3,$
 $AB = 4, BN = 4, BC = 4\sqrt{2}, CD = 4, \alpha = 45^\circ$

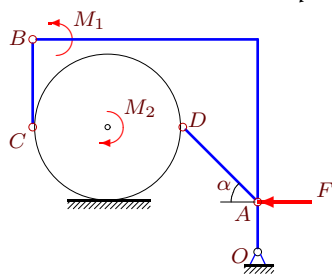
Задача 34.7. *Кулешов Алексей*

$M_1 = 357, M_2 = 238, R = 4, OA = 7\sqrt{2},$
 $AB = 8, BN = 4, BC = 4\sqrt{2}, CD = 4, \alpha = 45^\circ$

Задача 34.8. *Лапин Семен*

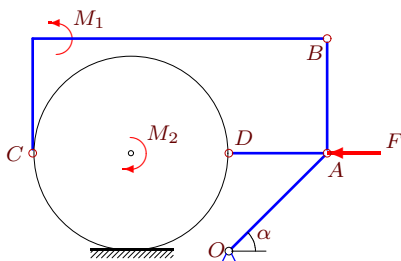
$M_1 = 561, M_2 = 571, R = 6, OA = 4\sqrt{2},$
 $CD = 12\sqrt{2}, AN = 17, AB = 29, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.9. *Мирошниченко Кирилл*



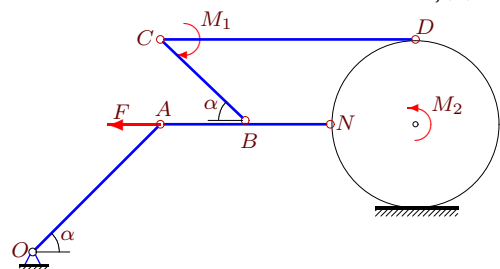
$M_1 = 231, M_2 = 245, R = 6, OA = 4,$
 $AD = 6\sqrt{2}, BC = 7, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.11. *Петров Сергей*



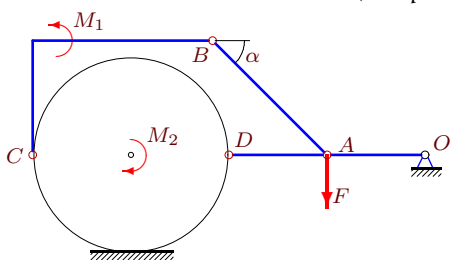
$M_1 = 33, M_2 = 88, R = 6, OA = 6\sqrt{2},$
 $AB = 7, AD = 6, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.13. *Стец Дмитрий*



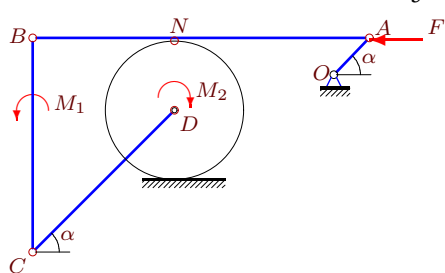
$M_1 = 21, M_2 = 35, R = 4, OA = 6\sqrt{2},$
 $AB = 4, BN = 4, BC = 4\sqrt{2}, CD = 12, \alpha = 45^\circ$

Задача 34.15. *Цапарин Евгений*



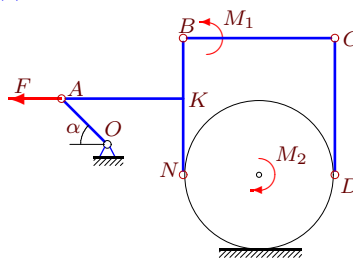
$M_1 = 90, M_2 = 91, R = 6, OA = 6,$
 $AB = 7\sqrt{2}, AD = 6, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.17. *Кушев Борис*



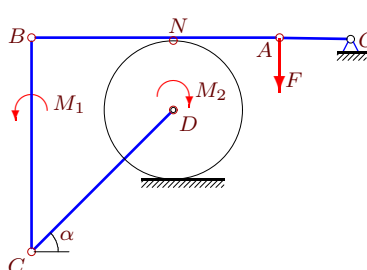
$M_1 = 517, M_2 = 519, R = 8, OA = 4\sqrt{2},$
 $CD = 16\sqrt{2}, AN = 22, AB = 38, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.10. *Мосин Иван*



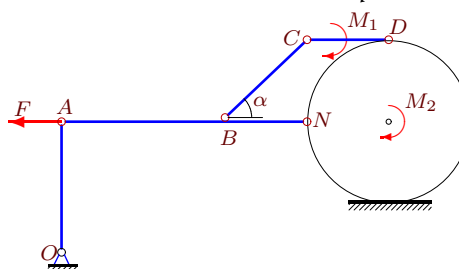
$M_1 = M_2 = 72, R = 5, OA = 3\sqrt{2},$
 $AK = 8, BK = 4, KN = 5, CD = 9, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.12. *Сахаров Александр*



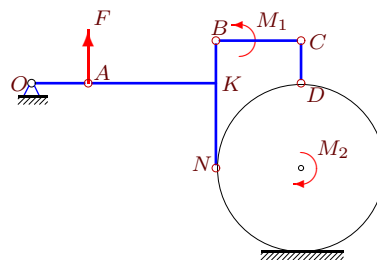
$M_1 = 162, M_2 = 436, R = 6, OA = 6,$
 $CD = 12\sqrt{2}, AN = 9, AB = 21, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.14. *Арбидан Александр*



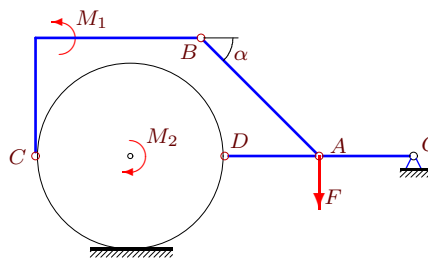
$M_1 = 576, M_2 = 488, R = 5, OA = 8,$
 $AB = 10, BN = 5, BC = 5\sqrt{2}, CD = 5, \alpha = 45^\circ$

Задача 34.16. *Чигринова Ирина*



$M_1 = 32, M_2 = 68, R = 6, OA = 4,$
 $AK = 9, BK = 3, KN = 6, CD = 3.$

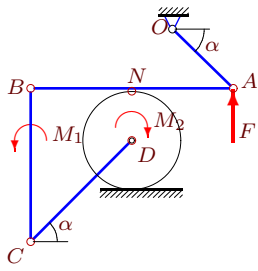
Задача 34.18. *Шилков Иван*



$M_1 = 60, M_2 = 37, R = 4, OA = 4,$
 $AB = 5\sqrt{2}, AD = 4, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.19.

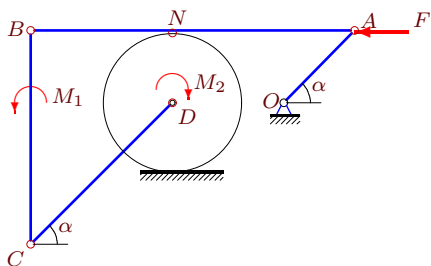
Иванов Никита



$M_1 = 303, M_2 = 449, R = 5, OA = 6\sqrt{2},$
 $CD = 10\sqrt{2}, AN = 10, AB = 20, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.21.

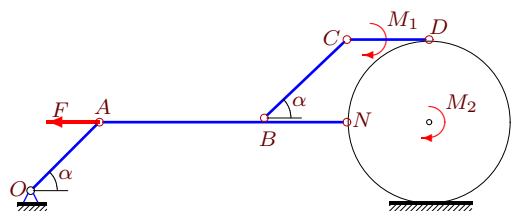
Незнамов Евгений



$M_1 = 351, M_2 = 23, R = 7, OA = 7\sqrt{2},$
 $CD = 14\sqrt{2}, AN = 18, AB = 32, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.23.

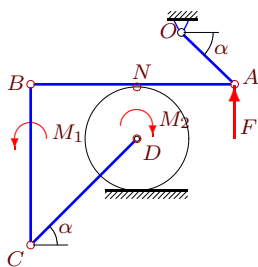
Саневич Альберт



$M_1 = 345, M_2 = 460, R = 6, OA = 5\sqrt{2},$
 $AB = 12, BN = 6, BC = 6\sqrt{2}, CD = 6, \alpha = 45^\circ$

Задача 34.25.

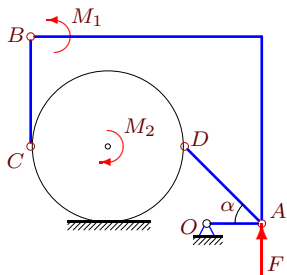
Даниленко Иван



$M_1 = 429, M_2 = 383, R = 6, OA = 6\sqrt{2},$
 $CD = 12\sqrt{2}, AN = 11, AB = 23, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.27.

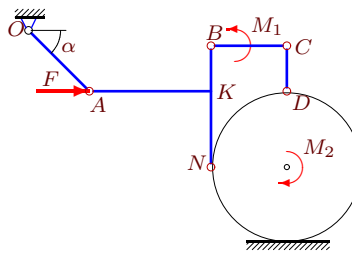
Яковлев Георгий



$M_1 = 345, M_2 = 415, R = 7, OA = 5,$
 $AD = 7\sqrt{2}, BC = 10, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.20.

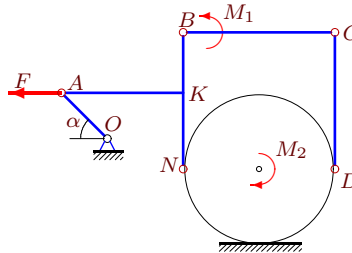
Сазонов Григорий



$M_1 = 132, M_2 = 312, R = 5, OA = 4\sqrt{2},$
 $AK = 8, BK = 3, KN = 5, CD = 3, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.22.

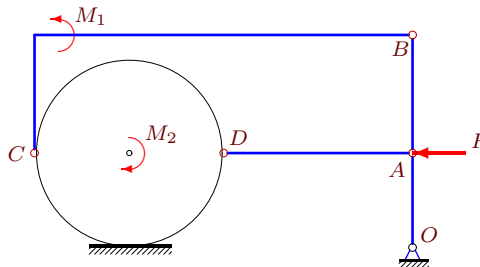
Авдеев Степан



$M_1 = M_2 = 72, R = 5, OA = 3\sqrt{2},$
 $AK = 8, BK = 4, KN = 5, CD = 9, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.24.

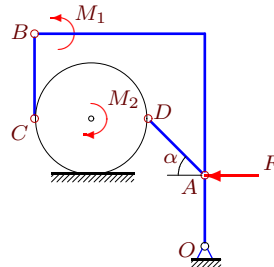
Рыбин Павел



$M_1 = 44, M_2 = 47, R = 4, OA = 4,$
 $AB = 5, AD = 8.$

Задача 34.26.

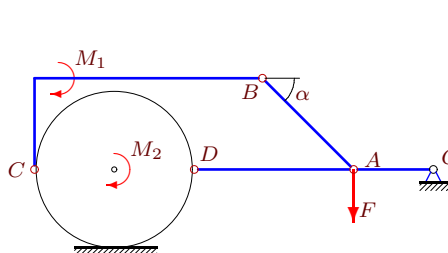
Савватеева Виктория



$M_1 = 315, M_2 = 345, R = 4, OA = 5,$
 $AD = 4\sqrt{2}, BC = 6, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.28.

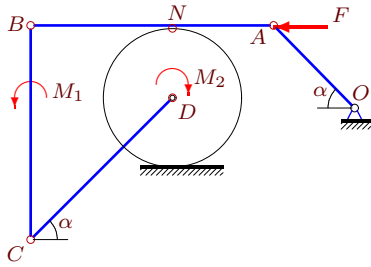
Бадькишин Марат



$M_1 = 140, M_2 = 169, R = 7, OA = 7,$
 $AB = 8\sqrt{2}, AD = 14, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.29.

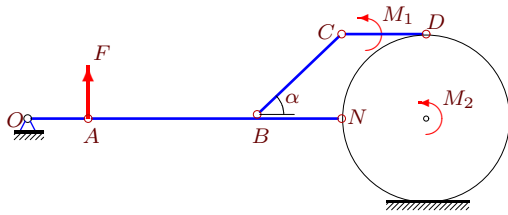
Ерохин Евгений



$M_1 = 540, M_2 = 572, R = 7, OA = 8\sqrt{2},$
 $CD = 14\sqrt{2}, AN = 10, AB = 24, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.31.

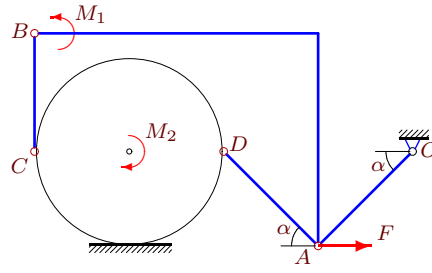
Понуров Роман



$M_1 = 420, M_2 = 635, R = 7, OA = 5,$
 $AB = 14, BN = 7, BC = 7\sqrt{2}, CD = 7, \alpha = 45^\circ$

Задача 34.30.

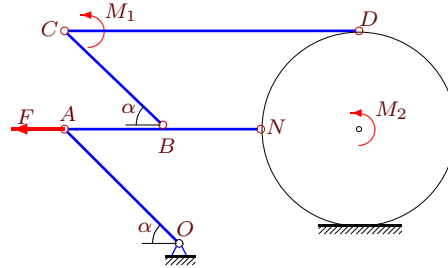
Щипаков Александр



$M_1 = 195, M_2 = 190, R = 4, OA = 4\sqrt{2},$
 $AD = 4\sqrt{2}, BC = 5, \alpha = 45^\circ.$

Задача 34.32.

Пронько Андрей



$M_1 = 483, M_2 = 616, R = 6, OA = 7\sqrt{2},$
 $AB = 6, BN = 6, BC = 6\sqrt{2}, CD = 18, \alpha = 45^\circ$

Принцип возможных перемещений (2)

№	ω_{AB_z}	ω_{BC_z}	ω_{CD_z}	ω_{DA_z}	$\omega_{диск_z}$	ω_{OA_z}	F	
1	2	2	—	0	3	3	5	Алферова Елена
2	21	24	21	—	30	70	6	Бояров Дмитрий
3	1	1	3	—	-1	3	-87	Гудушаури Михаил
4	-4	8	-13	—	8	3	8	Иванушкин Олег
5	-5	2	—	-15	0	21	15	Ионов Алексей
6	-3	6	-3	—	6	8	-24	Коновалов Кирилл
7	14	-21	14	—	-21	12	119	Кулешов Алексей
8	36	41	36	—	51	153	10	Лапин Семен
9	7	31	—	-21	21	63	14	Мирошниченко Кирилл
10	0	3	0	—	3	5	0	Мосин Иван
11	2	2	—	0	3	3	11	Петров Сергей
12	-6	-4	-6	—	0	9	12	Сахаров Александр
13	-3	3	1	—	3	2	-7	Стец Дмитрий
14	-8	24	-8	—	24	15	-136	Арбидан Александр
15	-1	-1	—	-3	0	3	5	Цапарин Евгений
16	-4	4	-20	—	4	3	12	Чигринова Ирина
17	8	9	8	—	11	44	6	Кушев Борис
18	-1	-1	—	-3	0	3	5	Шилков Иван
19	3	1	3	—	-3	5	-55	Иванов Никита
20	0	-12	20	—	-12	15	-36	Сазонов Григорий
21	21	23	21	—	27	54	-23	Незнамов Евгений
22	0	3	0	—	3	5	0	Авдеев Степан
23	-10	15	-10	—	15	18	-115	Саневич Альберт
24	1	1	—	-2	4	4	9	Рыбин Павел
25	36	13	36	—	-33	66	-46	Даниленко Иван
26	15	55	—	-45	45	72	30	Савватеева Виктория
27	5	5	—	5	5	14	5	Яковлев Георгий
28	-1	-1	—	-2	0	4	5	Бадькшин Марат
29	-28	-12	-28	—	20	35	64	Ерохин Евгений
30	-10	-18	—	0	-15	15	-15	Щипаков Александр
31	-5	0	-5	—	0	21	-20	Понуров Роман
32	0	21	14	—	21	18	-49	Пронько Андрей