

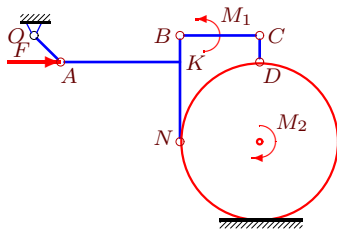
## Принцип возможных перемещений (2)

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  $F$ .

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

### Задача D-24.1.

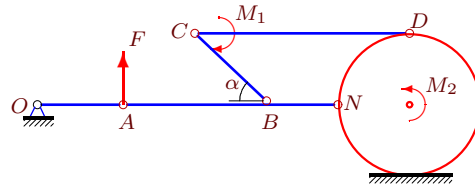
Абзалетдинов Вялит



$$M_1 = 19, M_2 = 37, R = 6, OA = 2\sqrt{2}, \\ AK = 9, BK = 2, KN = 6, CD = 2, \alpha = 45^\circ.$$

### Задача D-24.2.

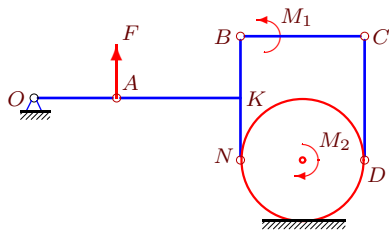
Аванесян Роман



$$M_1 = 180, M_2 = 362, R = 5, OA = 6, \\ AB = 10, BN = 5, BC = 5\sqrt{2}, CD = 15, \alpha = 45^\circ$$

### Задача D-24.3.

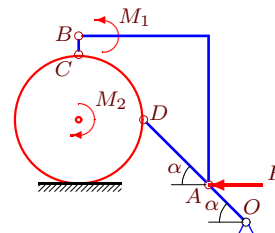
Агibalов Владимир



$$M_1 = 56, M_2 = 32, R = 3, OA = 4, \\ AK = 6, BK = 3, KN = 3, CD = 6.$$

### Задача D-24.4.

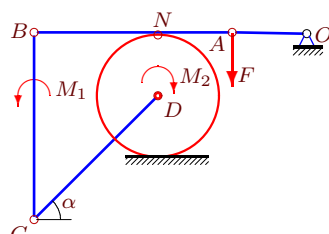
Большева Екатерина



$$M_1 = 112, M_2 = 170, R = 7, OA = 4\sqrt{2}, \\ AD = 7\sqrt{2}, BC = 2, \alpha = 45^\circ.$$

### Задача D-24.5.

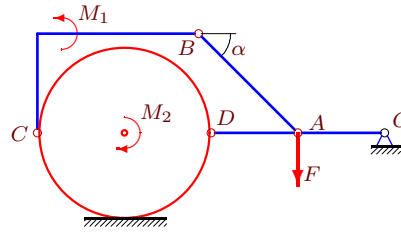
Богданова Марианна



$$M_1 = 306, M_2 = 146, R = 5, OA = 6, \\ CD = 10\sqrt{2}, AN = 6, AB = 16, \alpha = 45^\circ.$$

### Задача D-24.6.

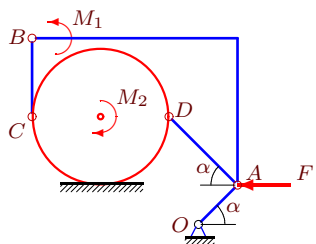
Борзых Анастасия



$$M_1 = 105, M_2 = 127, R = 7, OA = 7, \\ AB = 8\sqrt{2}, AD = 7, \alpha = 45^\circ.$$

**Задача D-24.7.**

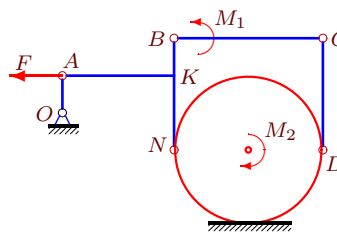
*Буланова Алина*



$M_1 = 240, M_2 = 496, R = 7, OA = 4\sqrt{2},$   
 $AD = 7\sqrt{2}, BC = 8, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.8.**

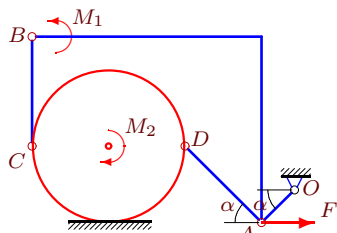
*Гуреева Анастасия*



$M_1 = 21, M_2 = 33, R = 6, OA = 3,$   
 $AK = 9, BK = 3, KN = 6, CD = 9.$

**Задача D-24.9.**

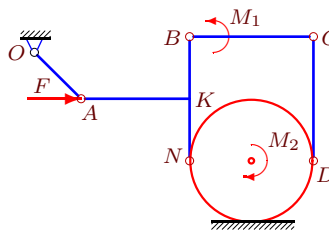
*Данилов Василий*



$M_1 = 330, M_2 = 640, R = 7, OA = 3\sqrt{2},$   
 $AD = 7\sqrt{2}, BC = 10, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.10.**

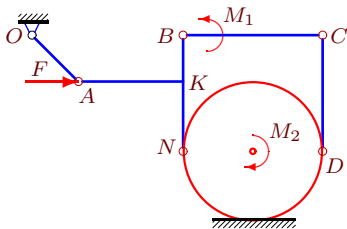
*Ермаков Дмитрий*



$M_1 = 63, M_2 = 51, R = 4, OA = 3\sqrt{2},$   
 $AK = 7, BK = 4, KN = 4, CD = 8, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.11.**

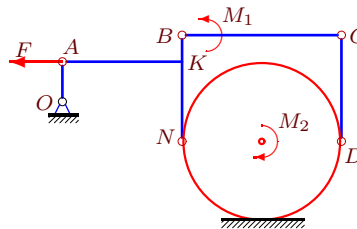
*Иванова Елизавета*



$M_1 = 38, M_2 = 74, R = 6, OA = 4\sqrt{2},$   
 $AK = 9, BK = 4, KN = 6, CD = 10, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.12.**

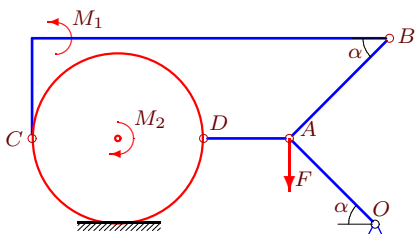
*Игошина Татьяна*



$M_1 = 15, M_2 = 33, R = 6, OA = 3,$   
 $AK = 9, BK = 2, KN = 6, CD = 8.$

**Задача D-24.13.**

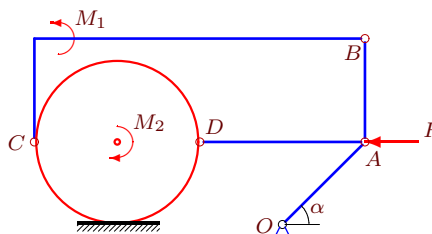
*Козлова Светлана*



$M_1 = 23, M_2 = 30, R = 6, OA = 6\sqrt{2},$   
 $AB = 7\sqrt{2}, AD = 6, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.14.**

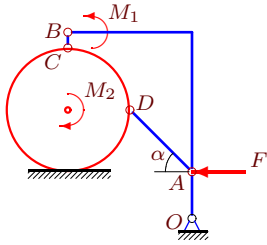
*Коннов Сергей*



$M_1 = 14, M_2 = 23, R = 4, OA = 4\sqrt{2},$   
 $AB = 5, AD = 8, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.15.**

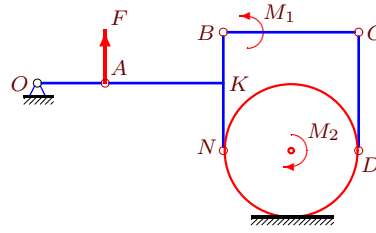
*Коротченков Максим*



$M_1 = 45, M_2 = 72, R = 4, OA = 3,$   
 $AD = 4\sqrt{2}, BC = 1, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.16.**

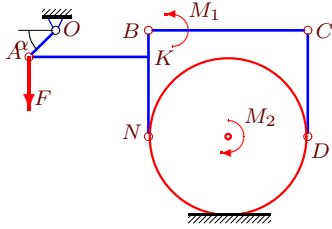
*Кочнев Игорь*



$M_1 = M_2 = 44, R = 4, OA = 4,$   
 $AK = 7, BK = 3, KN = 4, CD = 7.$

**Задача D-24.17.**

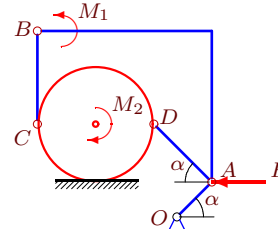
*Кочнева Елена Павловна*



$M_1 = 35, M_2 = 41, R = 6, OA = 2\sqrt{2},$   
 $AK = 9, BK = 2, KN = 6, CD = 8, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.18.**

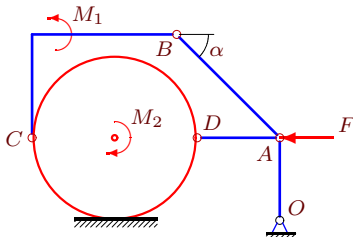
*Крупинин Андрей*



$M_1 = 288, M_2 = 232, R = 5, OA = 3\sqrt{2},$   
 $AD = 5\sqrt{2}, BC = 8, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.19.**

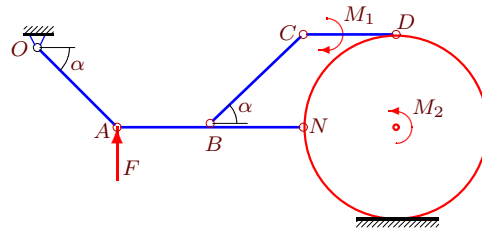
*Львов Дмитрий*



$M_1 = 33, M_2 = 35, R = 4, OA = 4,$   
 $AB = 5\sqrt{2}, AD = 4, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.20.**

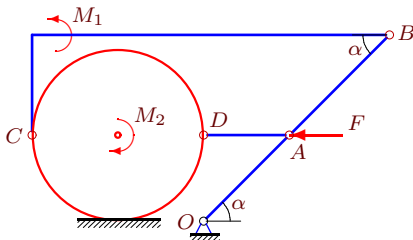
*Миронова Дарья*



$M_1 = 132, M_2 = 252, R = 7, OA = 6\sqrt{2},$   
 $AB = 7, BN = 7, BC = 7\sqrt{2}, CD = 7, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.21.**

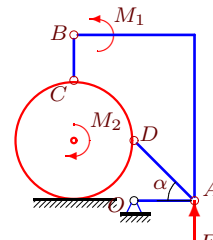
*Мягков Влад*



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

**Задача D-24.22.**

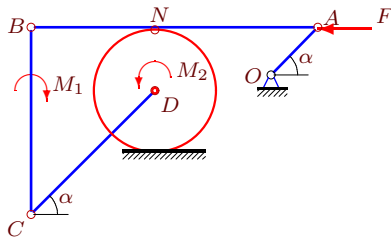
*Плетнев Никита*



$M_1 = 31, M_2 = 23, R = 4, OA = 4,$   
 $AD = 4\sqrt{2}, BC = 3, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.23.**

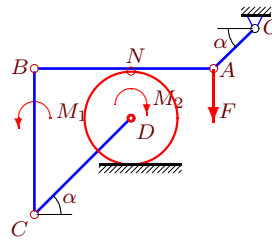
*Помогаев Александр*



$M_1 = 63, M_2 = 53, R = 8, OA = 6\sqrt{2},$   
 $CD = 16\sqrt{2}, AN = 21, AB = 37, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.24.**

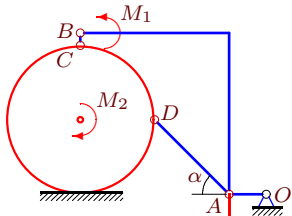
*Фурсов Виктор*



$M_1 = 270, M_2 = 524, R = 7, OA = 6\sqrt{2},$   
 $CD = 14\sqrt{2}, AN = 12, AB = 26, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.25.**

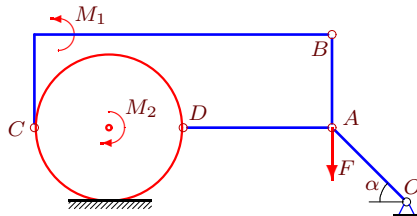
*Хрипун Анна*



$M_1 = M_2 = 61, R = 6, OA = 3,$   
 $AD = 6\sqrt{2}, BC = 1, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.26.**

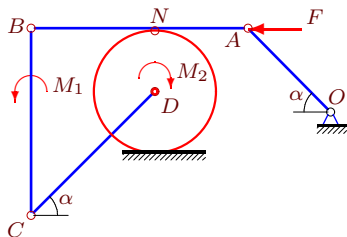
*Черникова И.*



$M_1 = 15, M_2 = 12, R = 4, OA = 4\sqrt{2},$   
 $AB = 5, AD = 8, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.27.**

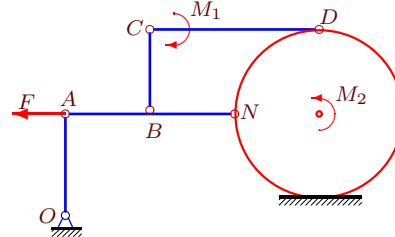
*Чичекин И.*



$M_1 = 198, M_2 = 442, R = 6, OA = 8\sqrt{2},$   
 $CD = 12\sqrt{2}, AN = 9, AB = 21, \alpha = 45^\circ.$

**Задача D-24.28.**

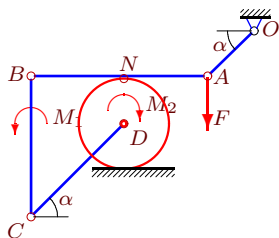
*Шеповаленко Ангелина*



$M_1 = 108, M_2 = 237, R = 5, OA = 6,$   
 $AB = 5, BN = BC = 5, CD = 10.$

**Задача D-24.29.**

*Грачев Максим*



$M_1 = 297, M_2 = 299, R = 5, OA = 5\sqrt{2},$   
 $CD = 10\sqrt{2}, AN = 9, AB = 19, \alpha = 45^\circ.$

D-24

**Ответы.**

**Принцип возможных перемещений (2)**

19-Апр-17

№	$\omega_{AB_z}$	$\omega_{BC_z}$	$\omega_{CD_z}$	$\omega_{DA_z}$	$\omega_{диск_z}$	$\omega_{OA_z}$	$F$	
1	0	-1	3	—	-1	3	-3	Абзалетдинов Вялит
2	-6	0	-2	—	0	15	-4	Аванесян Роман
3	-4	4	-4	—	4	3	-8	Агибалов Владимир
4	-2	-2	—	-4	0	7	8	Бельшева Екатерина
5	-3	-2	-3	—	0	3	34	Богданова Марианна
6	-1	-1	—	-3	0	3	5	Борзых Анастасия
7	8	15	—	0	12	21	48	Буланова Алина
8	-2	3	-2	—	3	2	6	Гуреева Анастасия
9	-10	-17	—	0	-15	35	-60	Данилов Василий
10	0	-3	0	—	-3	4	3	Ермаков Дмитрий
11	0	-2	0	—	-2	3	-6	Иванова Елизавета
12	-2	3	-2	—	3	2	9	Игошина Татьяна
13	0	0	—	-2	1	1	5	Козлова Светлана
14	1	1	—	0	2	2	4	Коннов Сергей
15	0	0	—	-3	3	8	9	Коротченков Максим
16	-4	4	-4	—	4	3	0	Кочнев Игорь
17	4	-5	4	—	-5	3	-5	Кочнева Елена Павловна
18	8	13	—	0	12	20	8	Крупинин Андрей
19	1	1	—	-3	3	3	6	Львов Дмитрий
20	0	-6	0	—	-6	7	36	Миронова Дарья
21	2	2	—	0	3	3	11	Мягков Влад
22	1	1	—	1	1	2	-1	Плетнев Никита
23	48	53	48	—	63	168	0	Помогаев Александр
24	-21	-20	-21	—	-18	42	-16	Фурсов Виктор
25	-1	-1	—	-1	-1	4	0	Хрипун Анна
26	0	0	—	-1	1	1	3	Черникова И.
27	-24	-10	-24	—	18	27	46	Чичекин И.
28	-6	12	3	—	12	10	-42	Шеповаленко Ангелина
29	-30	-29	-30	—	-27	54	2	Грачев Максим

D-24 файл 24dDt-AnsA