

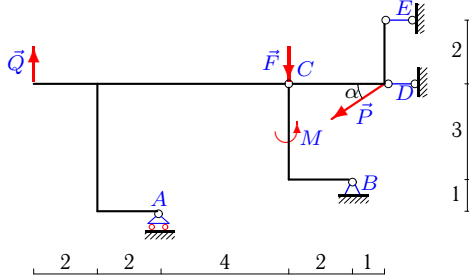
Составная конструкция 3 тел

Определить реакции опор конструкции (в кН), состоящей из трех тел, соединенных в точке C шарниром. Размеры указаны в метрах.

Кирсанов М.Н. **Решebник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.67.)

Задача S16.1.

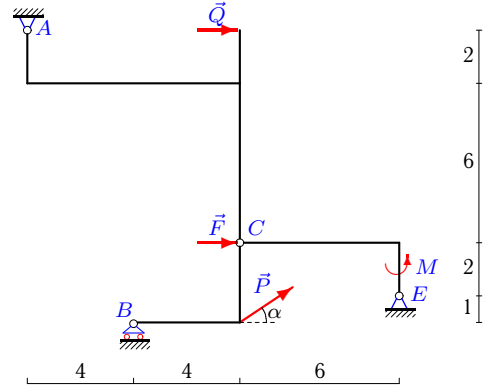
Анисимова Полина



$$P=8\text{кН}, Q=8\text{кН}, F=5\text{кН}, M=4\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$$

Задача S16.2.

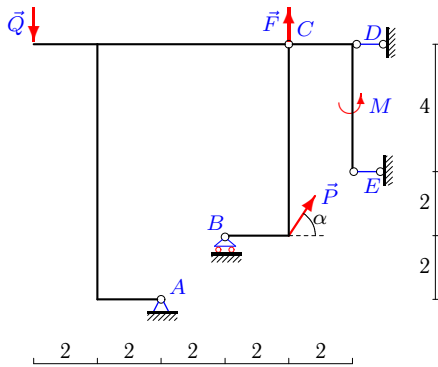
Анохин Дмитрий



$$P=9\text{кН}, Q=6\text{кН}, F=2\text{кН}, M=5\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$$

Задача S16.3.

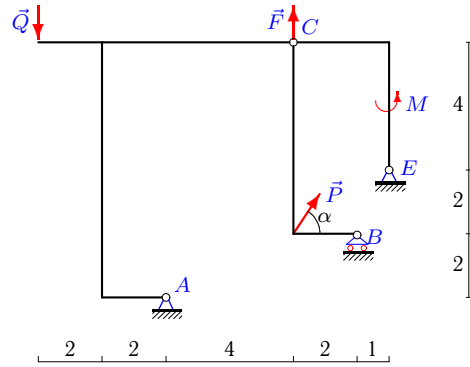
Арефьева Екатерина



$$P=2\text{кН}, Q=6\text{кН}, F=7\text{кН}, M=5\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$$

Задача S16.4.

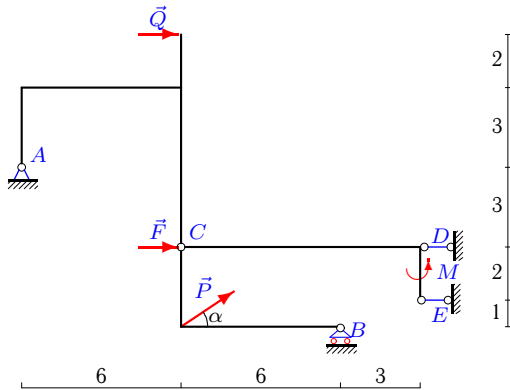
Васильев Владислав



$$P=5\text{кН}, Q=1\text{кН}, F=2\text{кН}, M=6\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$$

Задача S16.5.

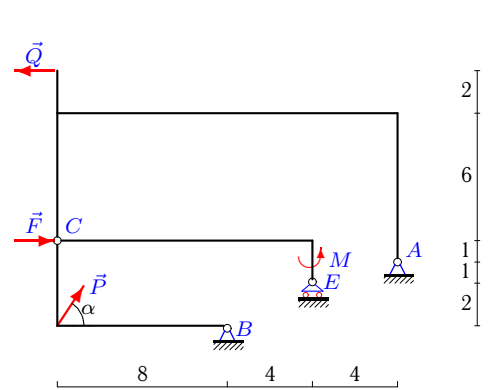
Гарифов Руслан



$$P=8\text{кН}, Q=5\text{кН}, F=7\text{кН}, M=6\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$$

Задача S16.6.

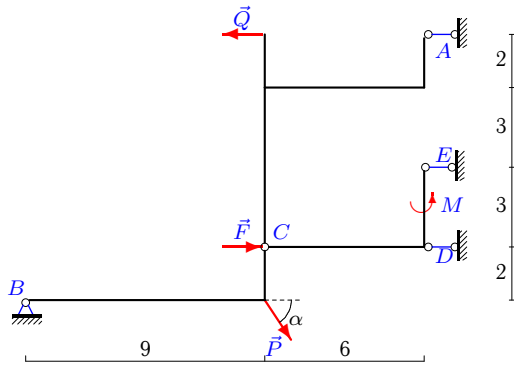
Глаголева Алена



$$P=9\text{кН}, Q=7\text{кН}, F=3\text{кН}, M=6\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$$

Задача S16.7.

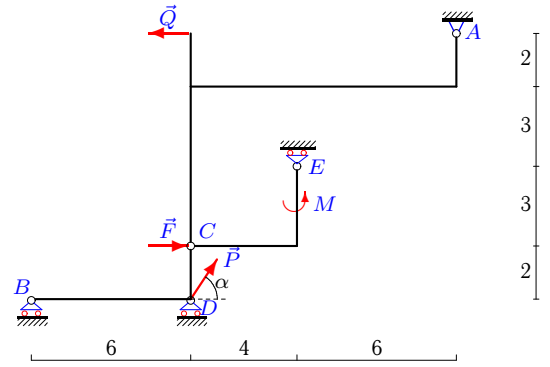
Ефимов Костя



$P=6\text{кН}, Q=2\text{кН}, F=5\text{кН}, M = 3\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.8.

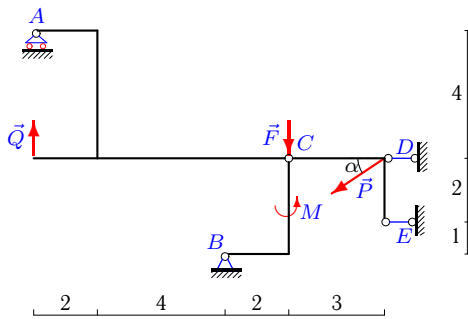
Завидный Антон



$P=6\text{кН}, Q=7\text{кН}, F=9\text{кН}, M = 3\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.9.

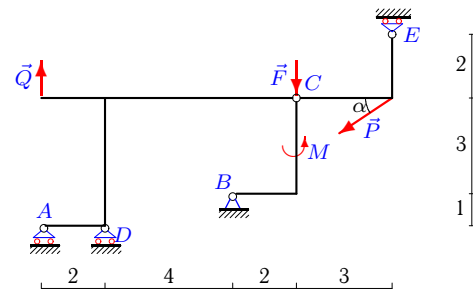
Колякина Лидия



$P=1\text{кН}, Q=7\text{кН}, F=5\text{кН}, M = 5\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.10.

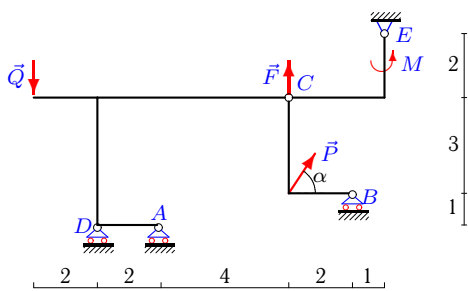
Масленков Антон



$P=5\text{кН}, Q=8\text{кН}, F=8\text{кН}, M = 3\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.11.

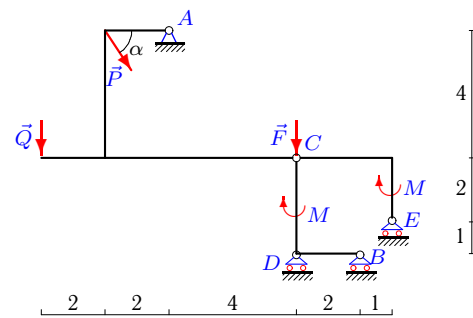
Павлов Роман



$P=9\text{кН}, Q=4\text{кН}, F=6\text{кН}, M = 4\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.12.

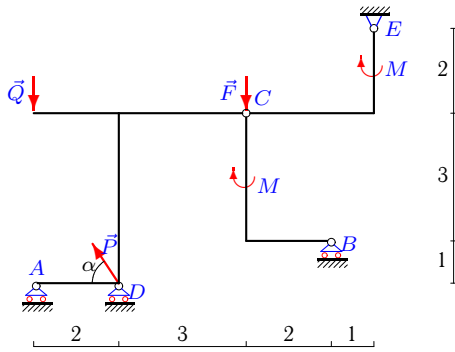
Попов Иван



$P=1\text{кН}, Q=6\text{кН}, F=9\text{кН}, M = 6\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.13.

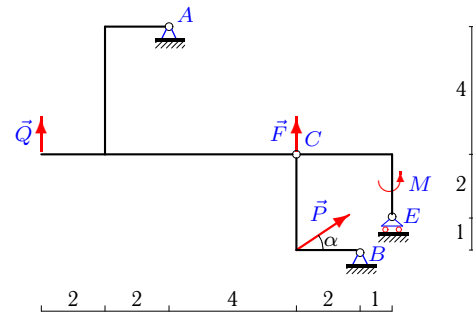
Руднев Никита



$P=3\text{кН}, Q=3\text{кН}, F=6\text{кН}, M=4\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.14.

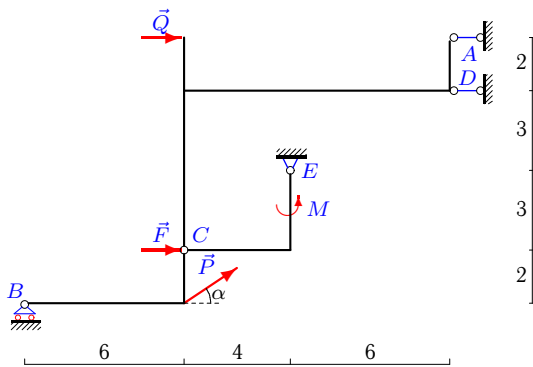
Светушков Алексей



$P=8\text{кН}, Q=5\text{кН}, F=3\text{кН}, M=6\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.15.

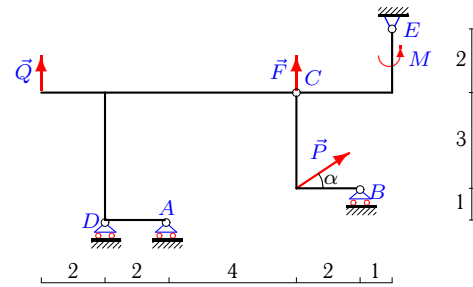
Степанишин Дмитрий



$P=3\text{кН}, Q=4\text{кН}, F=6\text{кН}, M=3\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.16.

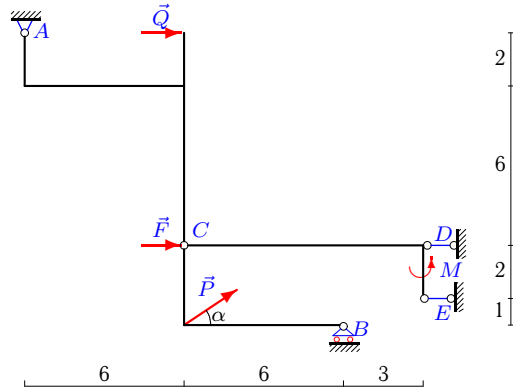
Ульянова Катя



$P=9\text{кН}, Q=8\text{кН}, F=6\text{кН}, M=4\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.17.

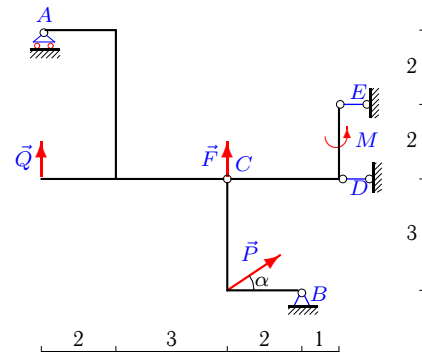
Фомин Владислав



$P=4\text{кН}, Q=4\text{кН}, F=7\text{кН}, M=6\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.18.

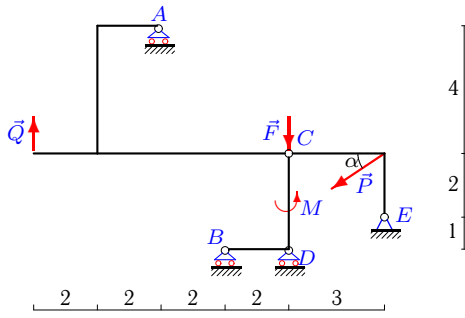
Яременко С.



$P=7\text{кН}, Q=5\text{кН}, F=5\text{кН}, M=4\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.19.

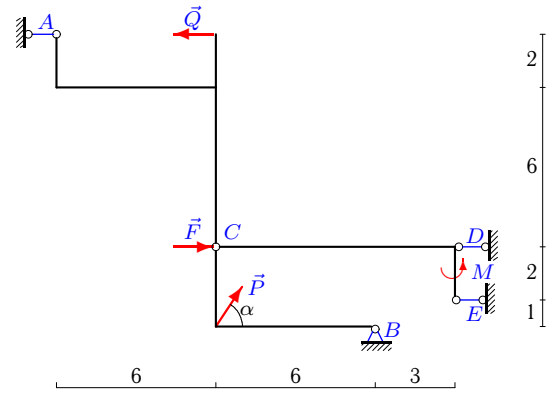
Пай А.



$P=5\text{кН}, Q=2\text{кН}, F=4\text{кН}, M = 5\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.20.

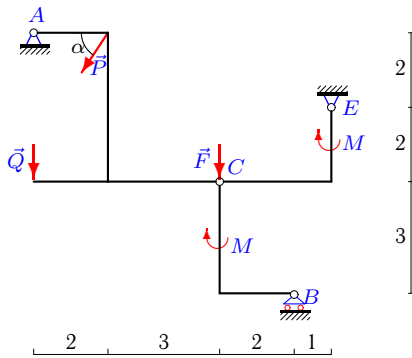
Размазин



$P=3\text{кН}, Q=3\text{кН}, F=5\text{кН}, M = 6\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

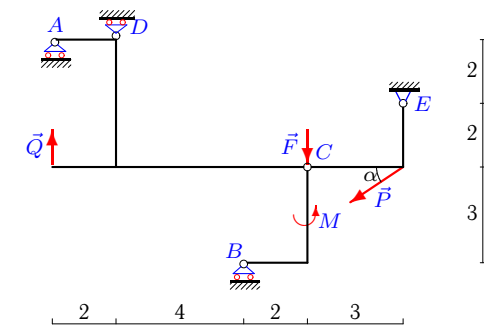
Задача S16.21.

Харизин Роман



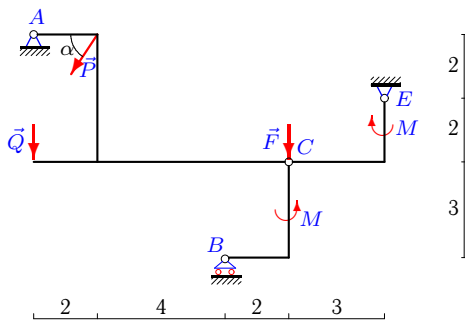
$P=1\text{кН}, Q=7\text{кН}, F=2\text{кН}, M = 4\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.22.



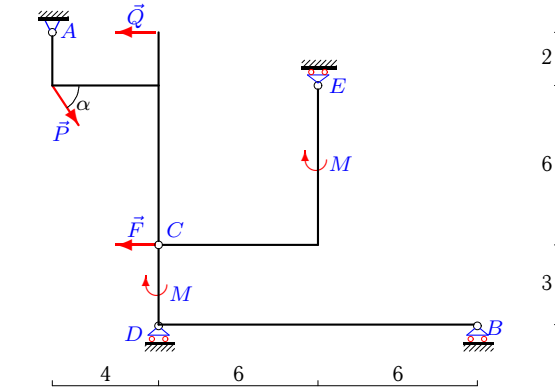
$P=4\text{кН}, Q=3\text{кН}, F=6\text{кН}, M = 3\text{кНм}, \alpha=30^\circ.$

Задача S16.23.



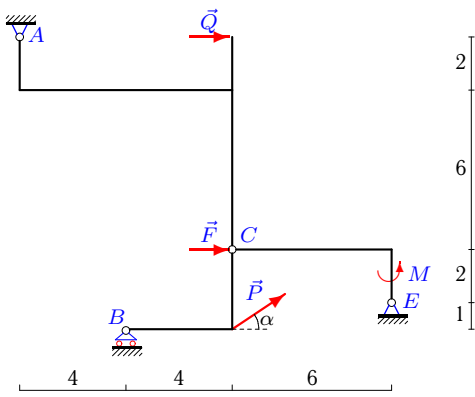
$P=5\text{кН}, Q=8\text{кН}, F=2\text{кН}, M = 3\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.24.



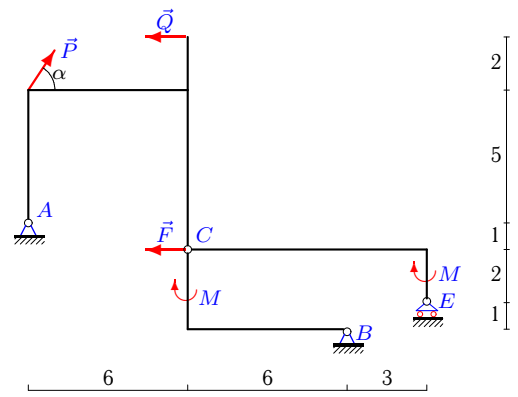
$P=8\text{кН}, Q=8\text{кН}, F=9\text{кН}, M = 4\text{кНм}, \alpha=60^\circ.$

Задача S16.25.



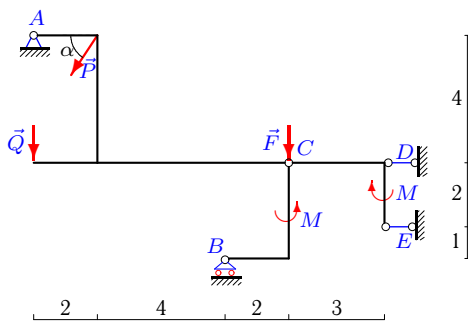
$P=1\text{кН}$, $Q=2\text{кН}$, $F=2\text{кН}$, $M = 5\text{кНм}$, $\alpha=30^\circ$.

Задача S16.26.



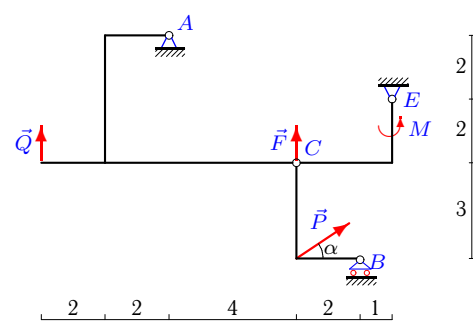
$P=7\text{кН}$, $Q=8\text{кН}$, $F=3\text{кН}$, $M = 6\text{кНм}$, $\alpha=60^\circ$.

Задача S16.27.



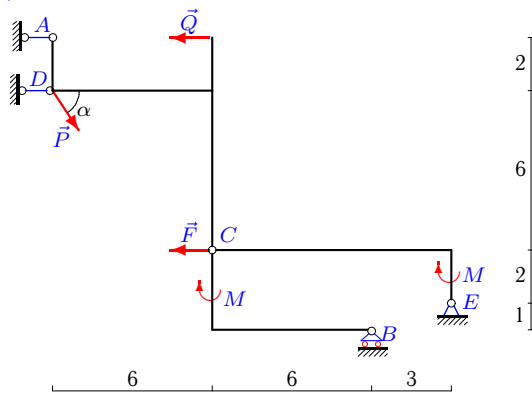
$P=6\text{кН}$, $Q=2\text{кН}$, $F=7\text{кН}$, $M = 5\text{кНм}$, $\alpha=60^\circ$.

Задача S16.28.



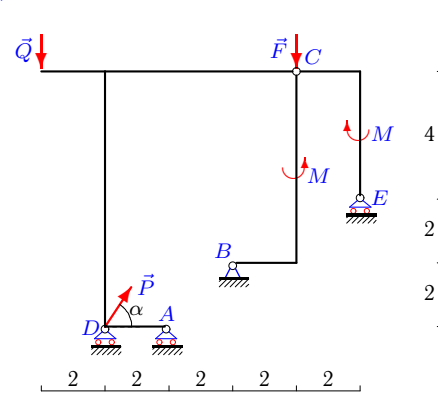
$P=9\text{кН}$, $Q=3\text{кН}$, $F=2\text{кН}$, $M = 4\text{кНм}$, $\alpha=30^\circ$.

Задача S16.29.



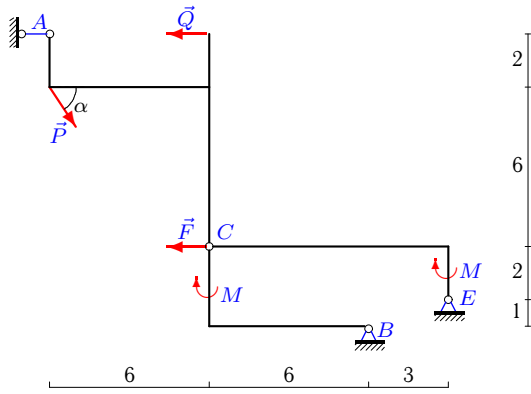
$P=7\text{кН}$, $Q=3\text{кН}$, $F=6\text{кН}$, $M = 6\text{кНм}$, $\alpha=60^\circ$.

Задача S16.30.



$P=8\text{кН}$, $Q=3\text{кН}$, $F=8\text{кН}$, $M = 5\text{кНм}$, $\alpha=60^\circ$.

Задача S16.31.



$P=1\text{кН}$, $Q=6\text{кН}$, $F=1\text{кН}$, $M = 6\text{кНм}$, $\alpha=60^\circ$.

S16 Ответы.
Составная конструкция 3 тел

10.03.2012

№	X_A	Y_A	X_B	Y_B	X_E	Y_E	X_D	Y_D	
1	—	-16.000	-12.666	17.000	-6.000	—	25.594	—	Анисимова Полина
2	13.165	-19.165	—	5.845	-28.959	8.820	—	—	Анохин Дмитрий
3	-8.866	-5.732	—	3.000	-1.250	—	9.116	—	Арефьева Екатерина
4	-0.349	1.301	—	-7.500	-2.151	0.867	—	—	Васильев Владислав
5	-12.261	-0.535	—	-3.464	-3.000	—	-3.666	—	Гарифов Руслан
6	-4.101	-3.243	3.601	-4.050	—	-0.500	—	—	Глаголева Алена
7	2.000	—	20.382	5.196	1.000	—	-29.382	—	Ефимов Костя
8	-5.000	-9.600	—	1.000	—	-0.750	—	4.153	Завидный Антон
9	—	-7.000	2.000	5.500	0.750	—	-1.884	—	Колякина Лидия
10	—	-8.014	4.330	7.995	—	2.500	—	0.019	Масленков Антон
11	—	-12.132	—	-6.750	-4.500	-4.333	—	13.421	Павлов Роман
12	-0.500	13.299	—	3.000	—	2.000	—	-2.433	Попов Иван
13	—	-2.500	—	2.000	1.500	2.333	—	4.568	Руднев Никита
14	0.000	-10.000	-6.928	0.000	—	-2.000	—	—	Светушков Алексей
15	15.330	—	—	0.866	-2.154	-2.366	-25.773	—	Степанишин Дмитрий
16	—	31.162	—	-11.691	-7.794	-6.529	—	-31.441	Ульянова Катя
17	-3.799	-0.267	—	-1.732	-3.000	—	-7.665	—	Фомин Владислав
18	—	-5.000	-0.395	-8.500	2.000	—	-7.666	—	Яременко С.
19	—	-4.000	—	2.500	4.330	-0.386	—	6.386	Пай А.
20	3.000	—	3.696	-2.598	-3.000	—	-7.196	—	Размазин
21	1.172	6.981	—	2.000	-0.672	0.884	—	—	Харизин Роман
22	—	-9.571	—	1.500	3.464	4.309	—	8.762	
23	2.000	11.497	—	1.500	0.499	1.332	—	—	
24	13.000	-9.071	—	0.333	—	0.666	—	15.000	
25	-0.092	-1.907	—	0.649	-4.773	0.757	—	—	
26	-15.250	3.646	22.750	-10.375	—	0.666	—	—	
27	-8.598	11.696	—	2.500	2.500	—	9.098	—	
28	-8.832	2.832	—	-11.691	1.038	-0.641	—	—	
29	-56.152	—	—	1.000	-19.779	5.062	81.432	—	
30	—	26.000	-4.000	-9.500	—	2.500	—	-14.928	
31	6.274	—	2.701	-0.351	-2.476	1.217	—	—	

1	$R_x - 17 = 0; 2 \cdot R_x + 3 \cdot R_y + 4 = 0.$	$-5 \cdot R_x - 3 \cdot R_y + 46.78 = 0; -2 \cdot R_x - 12 = 0.$
2	$10 \cdot X_E + 14 \cdot Y_E + 166.12 = 0; 2 \cdot X_E + 6 \cdot Y_E + 5 = 0.$	
3	$R_x + 5.73 = 0; -4 \cdot R_x + 8 \cdot R_y + 48 = 0.$	$-4 \cdot R_x - 8 \cdot R_y + 67.93 = 0; 4 \cdot R_x + 5 = 0.$
4	$-4 \cdot X_E + 7 \cdot Y_E - 14.68 = 0; 4 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E + 6 = 0.$	
5	$R_x + 0.54 = 0; -6 \cdot R_x - 3 \cdot R_y - 40 = 0.$	$5 \cdot R_x + 3 \cdot R_y + 26 = 0; 2 \cdot R_x + 6 = 0.$
6	$3 \cdot X_B - 8 \cdot Y_B - 43.2 = 0; 4 \cdot X_B + 8 \cdot Y_B + 18 = 0.$	
7	$R_x - 5.2 = 0; -9 \cdot R_x + 2 \cdot R_y + 6 = 0.$	$-5 \cdot R_x - 2 \cdot R_y - 53.77 = 0; -3 \cdot R_x + 3 = 0.$
8	$X_E + 5 = 0; -8 \cdot X_E + 10 \cdot Y_E + 56 = 0.$	$-16 \cdot Y_B - 10 \cdot Y_D + 57.54 = 0; -6 \cdot Y_B + 6 = 0.$
9	$R_x - 5.5 = 0; -2 \cdot R_x + 3 \cdot R_y + 5 = 0.$	$-1 \cdot R_x - 3 \cdot R_y - 4.9 = 0; 2 \cdot R_x - 1.5 = 0.$
10	$X_E - 4.33 = 0; 3 \cdot X_E - 2 \cdot Y_E + 3 = 0.$	$-6 \cdot Y_B - 4 \cdot Y_D - 48 = 0; -8 \cdot Y_B - 6 \cdot Y_D - 64 = 0.$
11	$X_E + 4.5 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E + 4 = 0.$	$-7 \cdot Y_B - 9 \cdot Y_D + 35.87 = 0; -4 \cdot Y_B - 6 \cdot Y_D + 32 = 0.$
12	$X_E + 0.5 = 0; -4 \cdot X_E - 4 \cdot Y_E + 51.2 = 0.$	$6 \cdot Y_B + 4 \cdot Y_D - 8.27 = 0; 2 \cdot Y_B - 6 = 0.$
13	$X_E - 1.5 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E - 4 = 0.$	$-8 \cdot Y_B - 6 \cdot Y_D + 7.41 = 0; -5 \cdot Y_B - 3 \cdot Y_D + 1.2 = 0.$
14	$7 \cdot X_B + 6 \cdot Y_B + 48.5 = 0; 3 \cdot X_B + 2 \cdot Y_B + 20.78 = 0.$	
15	$R_x + 2.37 = 0; 4 \cdot R_x - 3 \cdot R_y + 3 = 0.$	$-5 \cdot R_x - 3 \cdot R_y - 0.67 = 0; -8 \cdot R_x - 6 \cdot R_y - 32 = 0.$
16	$X_E + 7.8 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E + 4 = 0.$	$-7 \cdot Y_B - 9 \cdot Y_D - 64.84 = 0; -4 \cdot Y_B - 6 \cdot Y_D - 64 = 0.$
17	$R_x + 0.27 = 0; -6 \cdot R_x - 8 \cdot R_y - 32 = 0.$	$10 \cdot R_x + 8 \cdot R_y + 91.32 = 0; 2 \cdot R_x + 6 = 0.$
18	$R_x + 8.5 = 0; 2 \cdot R_x + 3 \cdot R_y + 18.19 = 0.$	$-5 \cdot R_x - 3 \cdot R_y - 13 = 0; -2 \cdot R_x + 4 = 0.$
19	$X_E - 4.33 = 0; 2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E - 7.5 = 0.$	$-5 \cdot Y_B - 3 \cdot Y_D + 31.66 = 0; -2 \cdot Y_B + 5 = 0.$
20	$R_x + 2.6 = 0; 6 \cdot R_x + 3 \cdot R_y + 4.5 = 0.$	$-1 \cdot R_x - 3 \cdot R_y - 24.59 = 0; 2 \cdot R_x + 6 = 0.$
21	$2 \cdot X_E + 8 \cdot Y_E - 5.73 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E - 4 = 0.$	
22	$X_E - 3.46 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E - 6 = 0.$	$-11 \cdot Y_B - 9 \cdot Y_D - 26.43 = 0; -8 \cdot Y_B - 6 \cdot Y_D - 24 = 0.$
23	$2 \cdot X_E + 11 \cdot Y_E - 15.66 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E - 3 = 0.$	
24	$X_E - 13 = 0; -8 \cdot X_E - 4 \cdot Y_E + 67.71 = 0.$	$16 \cdot Y_B + 4 \cdot Y_D - 65.33 = 0; 12 \cdot Y_B - 4 = 0.$
25	$10 \cdot X_E + 14 \cdot Y_E + 37.12 = 0; 2 \cdot X_E + 6 \cdot Y_E + 5 = 0.$	
26	$4 \cdot X_B + 12 \cdot Y_B + 33.5 = 0; 3 \cdot X_B + 6 \cdot Y_B - 6 = 0.$	
27	$R_x - 11.7 = 0; -8 \cdot R_x - 4 \cdot R_y + 59.18 = 0.$	$6 \cdot R_x + 4 \cdot R_y - 51.4 = 0; 2 \cdot R_x - 5 = 0.$
28	$2 \cdot X_E + 7 \cdot Y_E + 2.41 = 0; -2 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E + 4 = 0.$	
29	$R_x - 5.06 = 0; 9 \cdot R_x + 2 \cdot R_y - 6 = 0.$	$-10 \cdot R_x - 8 \cdot R_y + 89.93 = 0; -8 \cdot R_x - 6 \cdot R_y + 39.37 = 0.$
30	$X_E + 4 = 0; 6 \cdot X_E - 2 \cdot Y_E + 5 = 0.$	$-2 \cdot Y_B - 4 \cdot Y_D - 7.71 = 0; -4 \cdot Y_B - 6 \cdot Y_D + 14.43 = 0.$
31	$-1 \cdot X_E + 3 \cdot Y_E - 6.13 = 0; 2 \cdot X_E + 9 \cdot Y_E - 6 = 0.$	