

## Составная прямоугольная рама

Рама состоит из двух частей, соединенных шарниром или скользящей заделкой. Размеры даны в метрах. Найти реакции опор.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.:ФИЗМАТЛИТ, 2002.– 384 с. (с.54.)

**Задача 8.1** 3

$P=6\text{кН}, Q=2\text{кН}, \alpha=45^\circ, \beta=60^\circ, M=5\text{кНм}.$

**Задача 8.2** 3

$P=9\text{кН}, Q=4\text{кН}, \alpha=45^\circ, \beta=60^\circ, M=6\text{кНм}.$

**Задача 8.3** 3

$P=3\text{кН}, Q=6\text{кН}, \alpha=30^\circ, \beta=60^\circ, M=3\text{кНм}.$

**Задача 8.4** 3

$P=6\text{кН}, Q=2\text{кН}, \alpha=30^\circ, \beta=45^\circ, M=9\text{кНм}.$

**Задача 8.5** 3

$P=4\text{кН}, Q=1\text{кН}, \alpha=30^\circ, \beta=45^\circ, M=3\text{кНм}.$

**Задача 8.6** 3

$P=6\text{кН}, Q=5\text{кН}, \alpha=45^\circ, \beta=60^\circ, M=9\text{кНм}.$

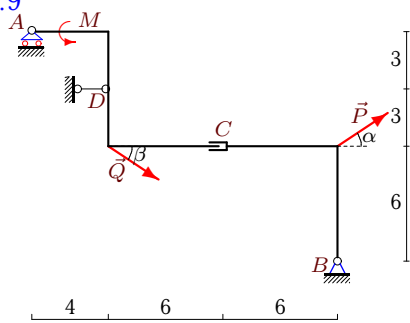
**Задача 8.7** 3

$P=4\text{кН}, Q=5\text{кН}, \alpha=30^\circ, \beta=45^\circ, M=6\text{кНм}.$

**Задача 8.8** 3

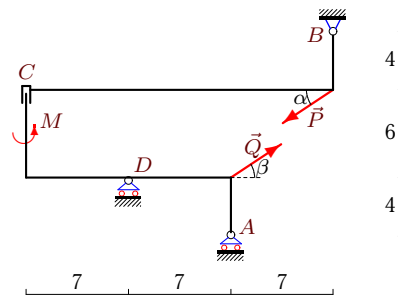
$P=4\text{кН}, Q=3\text{кН}, \alpha=45^\circ, \beta=60^\circ, M=1\text{кНм}.$

**Задача 8.9**



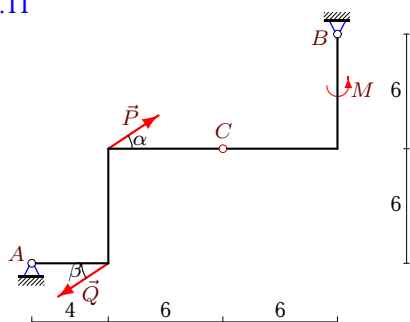
$P=6\text{кН}$ ,  $Q=8\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=60^\circ$ ,  $M=6\text{ кНм}$ .

**Задача 8.10**



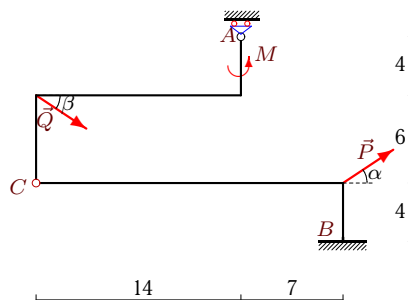
$P=7\text{кН}$ ,  $Q=9\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=3\text{ кНм}$ .

**Задача 8.11**



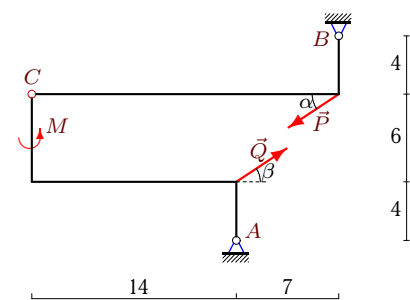
$P=2\text{кН}$ ,  $Q=8\text{кН}$ ,  $\alpha=45^\circ$ ,  $\beta=60^\circ$ ,  $M=9\text{ кНм}$ .

**Задача 8.12**



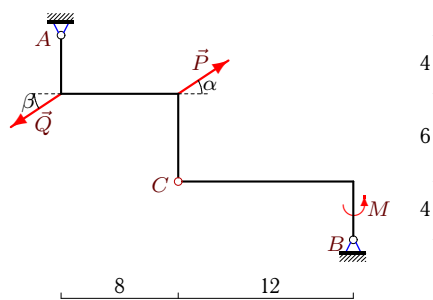
$P=7\text{кН}$ ,  $Q=5\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $M=9\text{ кНм}$ .

**Задача 8.13**



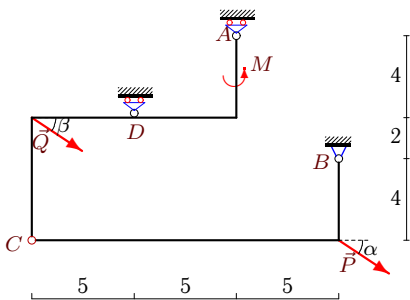
$P=4\text{кН}$ ,  $Q=1\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $M=7\text{ кНм}$ .

**Задача 8.14**



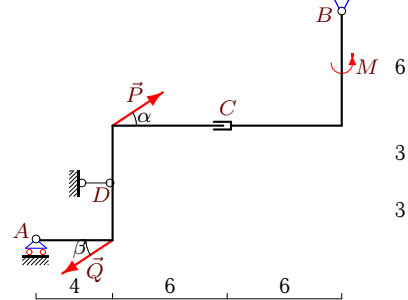
$P=2\text{кН}$ ,  $Q=4\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=3\text{ кНм}$ .

**Задача 8.15**



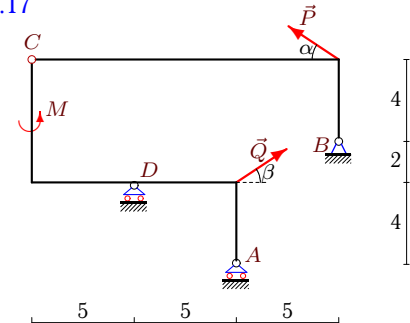
$P=5\text{кН}$ ,  $Q=3\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=6\text{ кНм}$ .

**Задача 8.16**



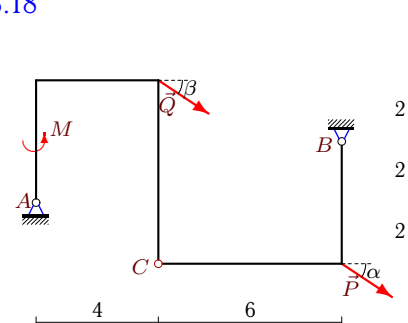
$P=5\text{кН}$ ,  $Q=9\text{кН}$ ,  $\alpha=45^\circ$ ,  $\beta=60^\circ$ ,  $M=9\text{ кНм}$ .

**Задача 8.17**



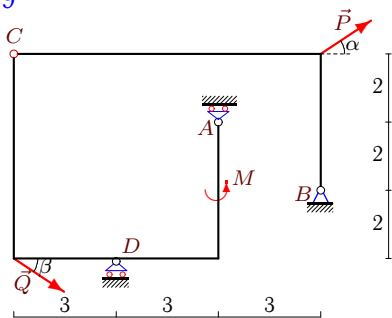
$P=6\text{кН}$ ,  $Q=8\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=60^\circ$ ,  $M=7\text{ кНм}$ .

**Задача 8.18**



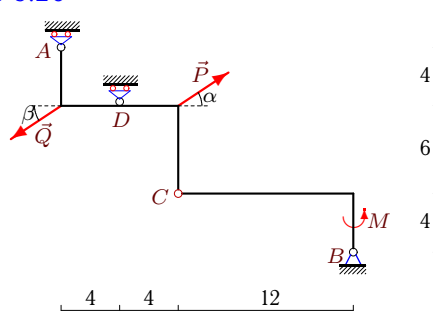
$P=3\text{кН}$ ,  $Q=4\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=8\text{ кНм}$ .

Задача 8.19



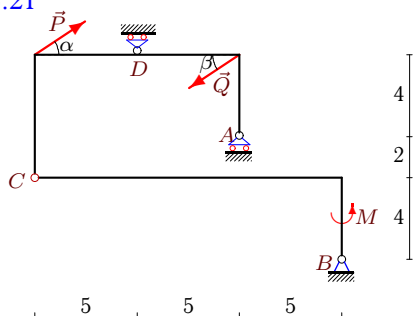
$P=5\text{кН}$ ,  $Q=7\text{кН}$ ,  $\alpha=45^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $M=7\text{ кНм}$ .

Задача 8.20



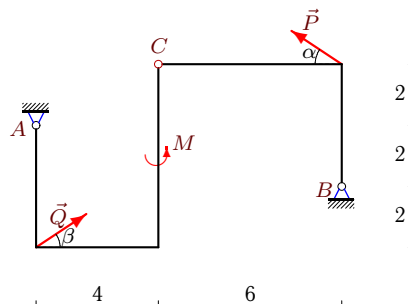
$P=4\text{кН}$ ,  $Q=6\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=9\text{ кНм}$ .

Задача 8.21



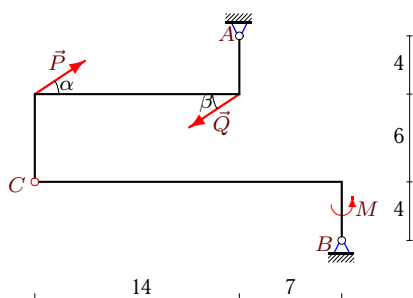
$P=4\text{кН}$ ,  $Q=7\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=6\text{ кНм}$ .

Задача 8.22



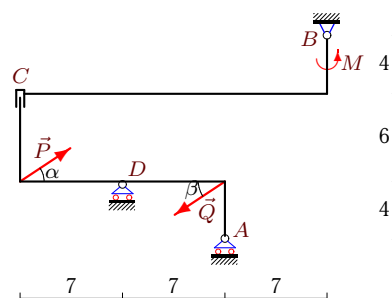
$P=4\text{кН}$ ,  $Q=5\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=9\text{ кНм}$ .

Задача 8.23



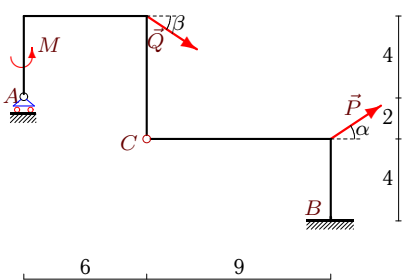
$P=2\text{кН}$ ,  $Q=5\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $M=4\text{ кНм}$ .

Задача 8.24



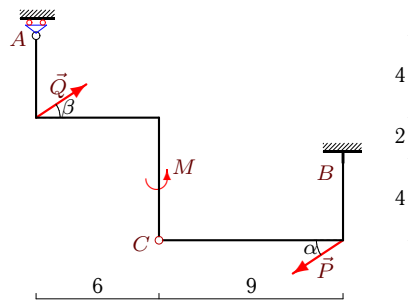
$P=5\text{кН}$ ,  $Q=2\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $M=6\text{ кНм}$ .

Задача 8.25



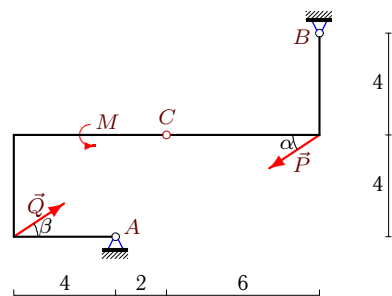
$P=7\text{кН}$ ,  $Q=1\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=30^\circ$ ,  $M=7\text{ кНм}$ .

Задача 8.26



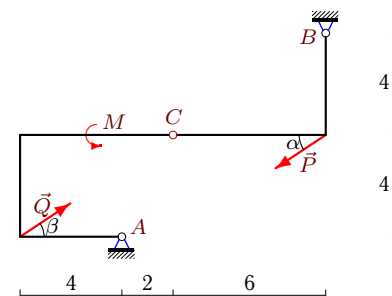
$P=8\text{кН}$ ,  $Q=2\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=2\text{ кНм}$ .

Задача 8.27



$P=4\text{кН}$ ,  $Q=1\text{кН}$ ,  $\alpha=30^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=6\text{ кНм}$ .

Задача 8.28



$P=4\text{кН}$ ,  $Q=6\text{кН}$ ,  $\alpha=60^\circ$ ,  $\beta=45^\circ$ ,  $M=6\text{ кНм}$ .

### Составная прямоугольная рама

	$X_A$	$Y_A$	$X_B$	$Y_B$	$X_D$	$Y_D$	$M_B$
1	—	-3.067	3.243	5.107	—	0.471	—
2	-2.000	—	6.364	-9.828	—	—	-28.070
3	55.873	-22.124	-61.471	25.821	—	—	—
4	—	-2.368	-3.782	0.782	—	—	-31.165
5	—	5.453	-2.757	0.382	—	-7.128	—
6	—	2.264	-6.743	-4.243	—	2.066	—
7	—	4.274	0.071	-1.048	—	-1.690	—
8	—	9.848	-14.867	-10.078	13.539	—	—
9	—	4.373	-5.196	-0.444	-4.000	—	—
10	—	-12.420	-0.302	3.500	—	6.056	—
11	-8.800	-4.371	11.385	9.885	—	—	—
12	—	1.213	-7.830	-4.775	—	—	4.292
13	-0.724	-0.854	1.858	3.818	—	—	—
14	2.448	1.140	-0.619	-0.044	—	—	—
15	—	-2.496	-6.451	0.780	—	6.338	—
16	—	2.250	0.000	2.009	0.964	—	—
17	—	-13.447	1.196	-3.319	—	6.838	—
18	-6.820	1.167	2.492	4.259	—	—	—
19	—	-13.692	-9.598	0.730	—	12.926	—
20	—	9.573	2.243	-1.498	—	-7.297	—
21	—	3.688	2.950	-1.187	—	-1.015	—
22	-6.515	0.760	6.444	-6.296	—	—	—
23	0.575	1.483	2.755	-0.715	—	—	—
24	—	3.376	-0.768	0.000	—	-6.706	—
25	—	0.301	-4.366	-5.863	—	—	15.670
26	—	-2.495	5.514	5.081	—	—	12.328
27	-3.628	-4.964	6.385	6.257	—	—	—
28	-1.129	-3.500	-1.114	2.721	—	—	—