

# Составная рама с нагрузкой, распределенной по дуге

На раму, составленную из двух шарнирно соединенных частей, действует нагрузка с интенсивностью  $q$ , равномерно распределенная по дуге окружности радиуса  $R$ , сила  $F$  и момент  $M$ . Определить реакции опор (в кН). Размеры даны в метрах.

Кирсанов М.Н. Задачи по теоретической механике с решениями в Maple 11. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. – 264 с. (с.15)

**Задача S-35.1.** 8

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.2.** 8

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 222 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.3.** 8

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 150 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.4.** 8

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 175 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.5.** 8

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 3 \text{ кН/м}, F = 170 \text{ кН}, M = 384 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.6.** 8

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 3 \text{ кН/м}, F = 25 \text{ кН}, M = 48 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.7.** 8

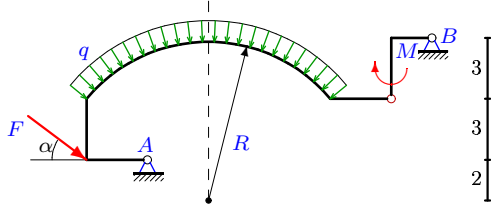
$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 130 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.8.** 8

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 3 \text{ кН/м}, F = 170 \text{ кН}, M = 384 \text{ кНм}.$

Задача S-35.9.

8

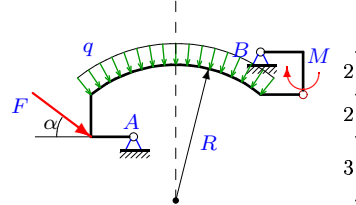


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 108 \text{ кНм}.$

Задача S-35.10.

8

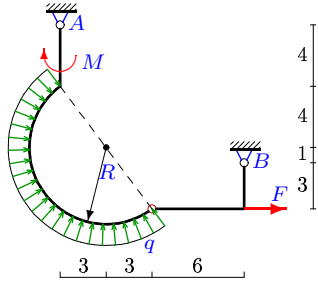


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 25 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.11.

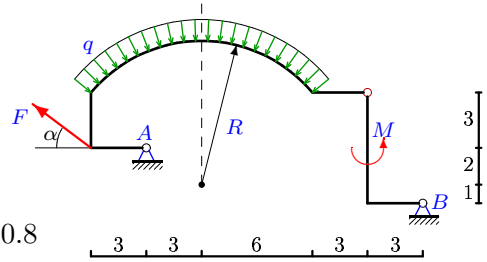
8



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 30 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.12.

8

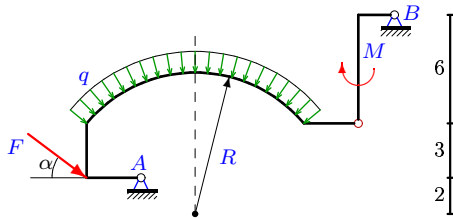


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 4 \text{ кН/м}, F = 135 \text{ кН}, M = 288 \text{ кНм}.$

Задача S-35.13.

8

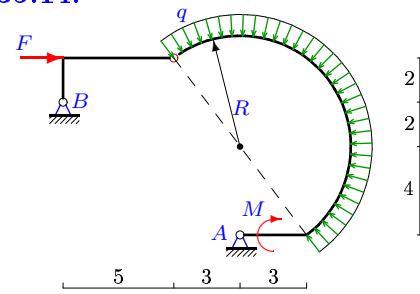


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 110 \text{ кН}, M = 216 \text{ кНм}.$

Задача S-35.14.

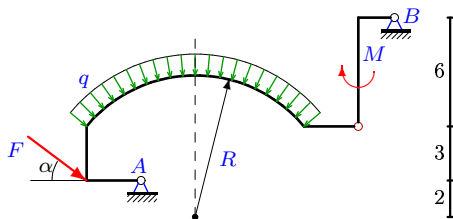
8



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 23 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.15.

8

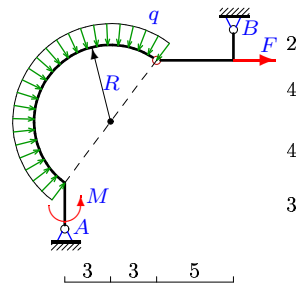


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 55 \text{ кН}, M = 144 \text{ кНм}.$

Задача S-35.16.

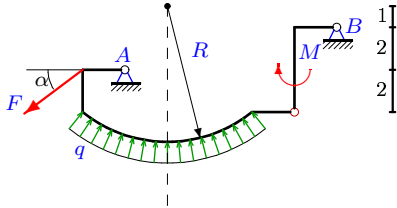
8



$q = 4 \text{ кН/м}, F = 43 \text{ кН}, M = 296 \text{ кНм}.$

Задача S-35.17.

8

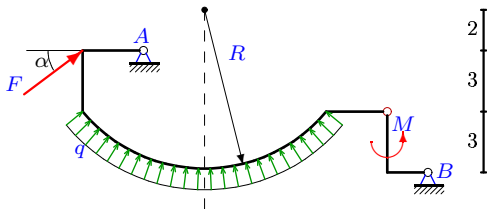


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 30 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.19.

8

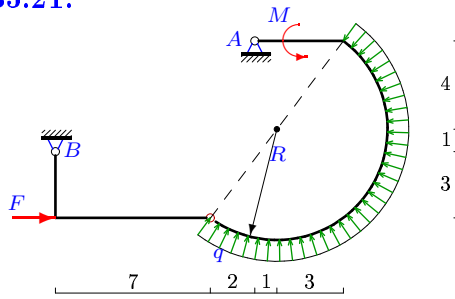


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 108 \text{ кНм}.$

Задача S-35.21.

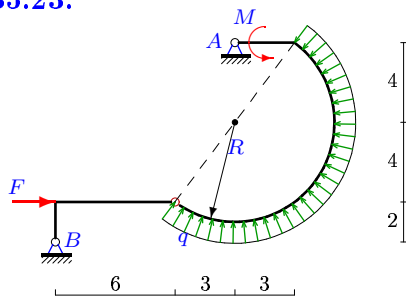
8



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 31 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.23.

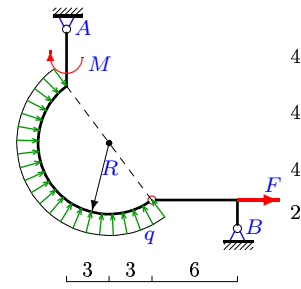
8



$q = 2 \text{ кН/м}, F = 21 \text{ кН}, M = 64 \text{ кНм}.$

Задача S-35.18.

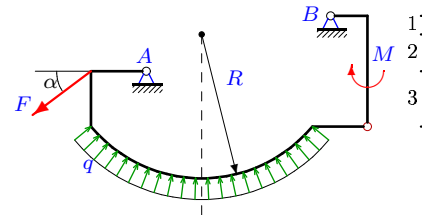
8



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 30 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.20.

8

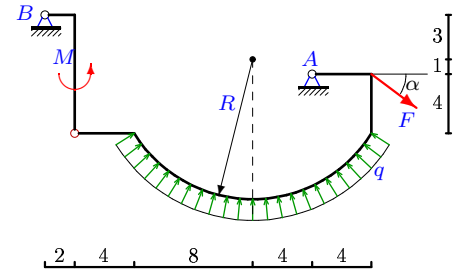


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 55 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.22.

8

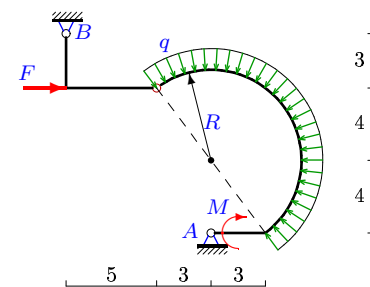


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 85 \text{ кН}, M = 256 \text{ кНм}.$

Задача S-35.24.

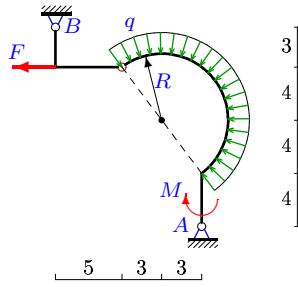
8



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 31 \text{ кН}, M = 96 \text{ кНм}.$

Задача S-35.25.

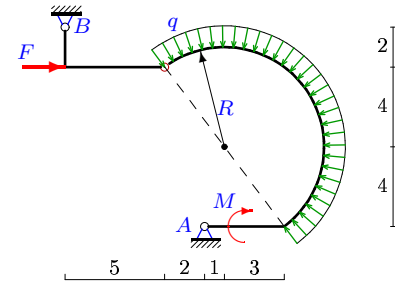
8



$q = 5 \text{ кН/м}, F = 42 \text{ кН}, M = 410 \text{ кНм}.$

Задача S-35.26.

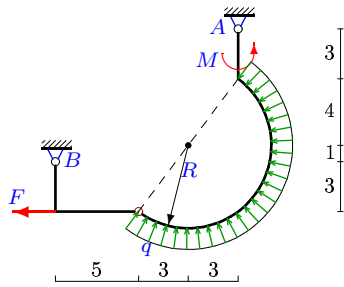
8



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 18 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.27.

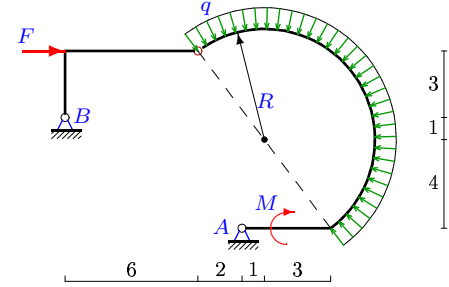
8



$q = 2 \text{ кН/м}, F = 73 \text{ кН}, M = 148 \text{ кНм}.$

Задача S-35.28.

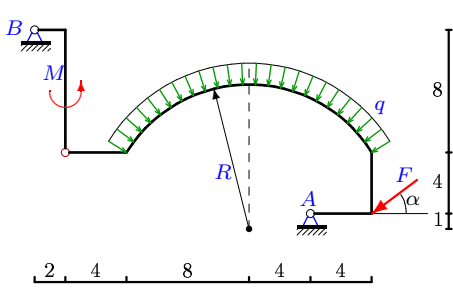
8



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 27 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.29.

8

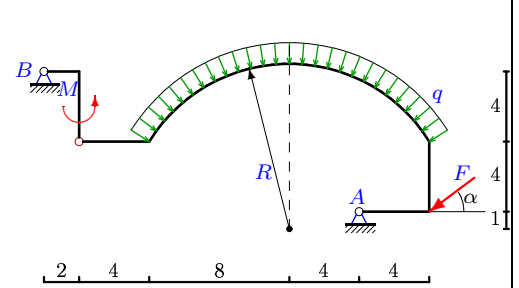


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

Задача S-35.30.

8



$\cos \alpha = 0.8$

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 70 \text{ кН}, M = 192 \text{ кНм}.$

S-35

**Ответы.**

**Составная рама с нагрузкой, распределенной по дуге** 12.02.2015

№	$X_A$	$Y_A$	$X_B$	$Y_B$
1	43	60	9	-9
2	-12	-40	-77	22
3	98	130	22	-24
4	-165	113	25	-24
5	94	174	42	-24
6	-13	-45	33	6
7	-122	-84	18	18
8	-190	-78	54	24
9	2	75	-42	-9
10	-7	34	-13	-3
11	-14	6	-24	-12
12	165	-51	-57	18
13	-46	120	-42	-18
14	5	14	-20	-8
15	-17	66	-27	-9
16	-20	46	-55	-22
17	34	14	-10	-4
18	-2	-18	-36	12
19	2	-75	-42	9
20	53	30	-9	-9
21	5	-18	-28	12
22	-103	31	35	-12
23	19	-4	-24	-8
24	33	-6	-40	24
25	22	66	60	-36
26	10	-2	-20	8
27	34	21	55	-33
28	5	18	-24	-12
29	22	54	18	-8
30	2	102	54	-12

S-35 файл о35s8H