

# 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.** 7

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 39 \text{ кН}, M = 164 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.2.** 7

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 3 \text{ кН/м}, F = 110 \text{ кН}, M = 216 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.3.** 7

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 3 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 108 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.4.** 7

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 27 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.5.** 7

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 2 \text{ кН/м}, F = 95 \text{ кН}, M = 64 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.6.** 7

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 32 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.7.** 7

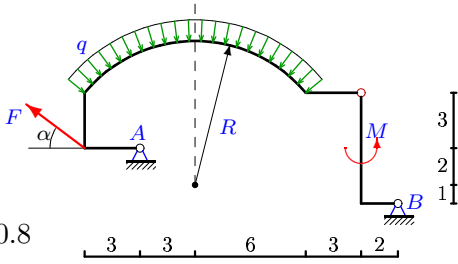
$q = 1 \text{ кН/м}, F = 26 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.8.** 7

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.9.

7

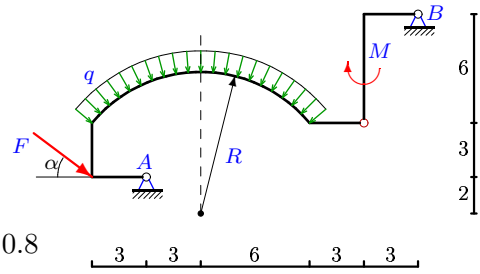


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.10.

7

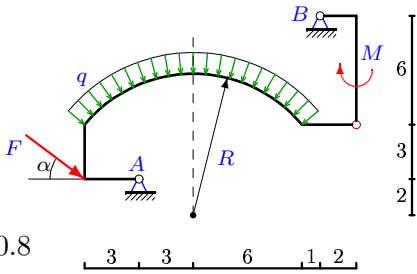


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 105 \text{ кН}, M = 144 \text{ кНм}.$

Задача S-35.11.

7

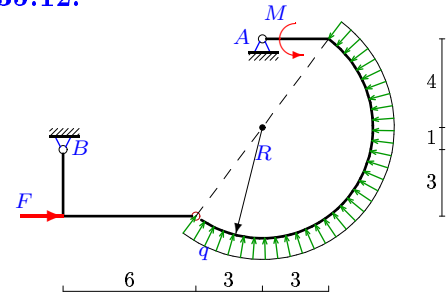


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.12.

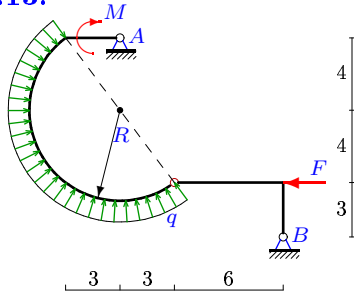
7



$q = 4 \text{ кН/м}, F = 57 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

Задача S-35.13.

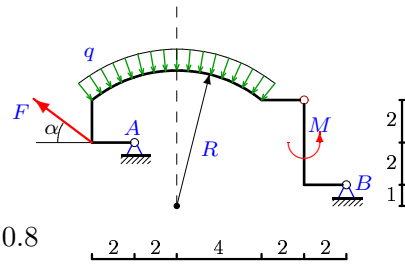
7



$q = 2 \text{ кН/м}, F = 39 \text{ кН}, M = 64 \text{ кНм}.$

Задача S-35.14.

7

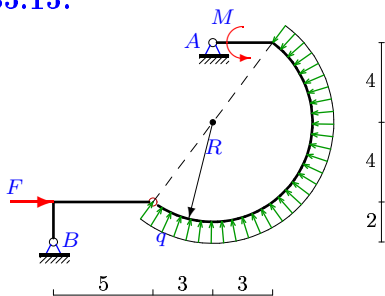


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.15.

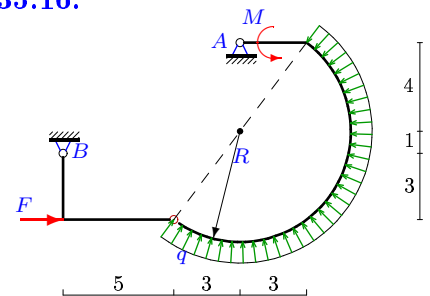
7



$q = 5 \text{ кН/м}, F = 34 \text{ кН}, M = 160 \text{ кНм}.$

Задача S-35.16.

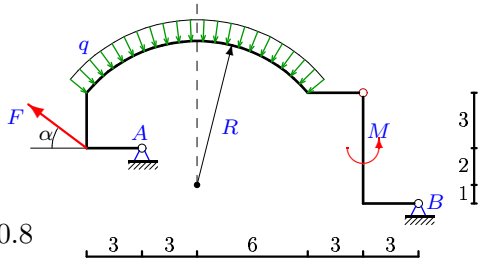
7



$q = 4 \text{ кН/м}, F = 49 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

Задача S-35.17.

7

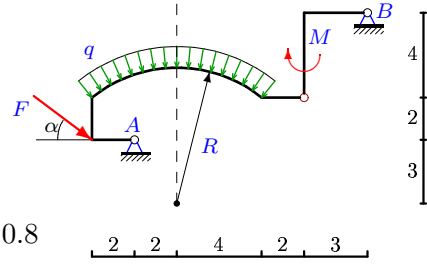


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 135 \text{ кН}, M = 144 \text{ кНм}.$

Задача S-35.18.

7

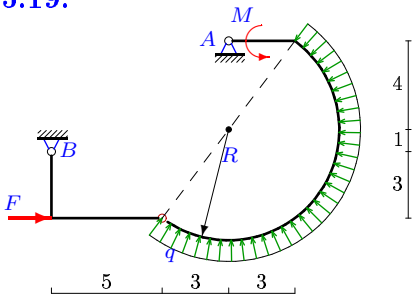


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.19.

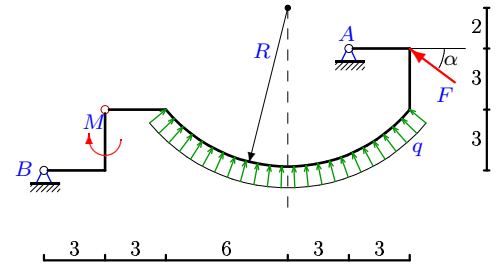
7



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 49 \text{ кН}, M = 96 \text{ кНм}.$

Задача S-35.20.

7

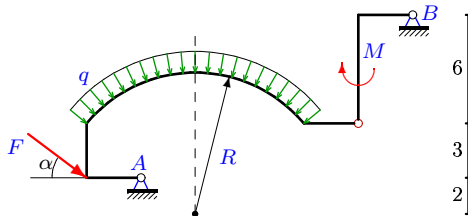


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 4 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 144 \text{ кНм}.$

Задача S-35.21.

7

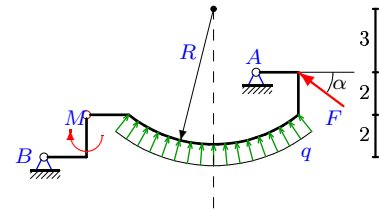


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 4 \text{ кН/м}, F = 105 \text{ кН}, M = 288 \text{ кНм}.$

Задача S-35.22.

7

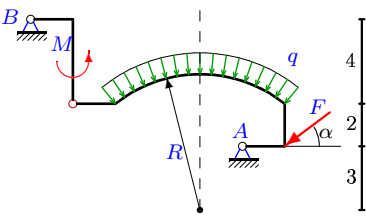


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 15 \text{ кН}, M = 16 \text{ кНм}.$

Задача S-35.23.

7

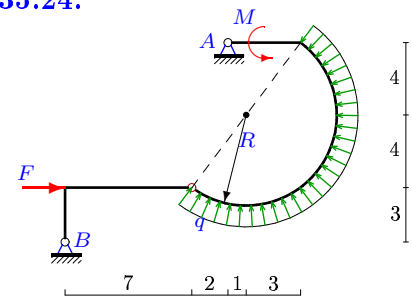


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 35 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.24.

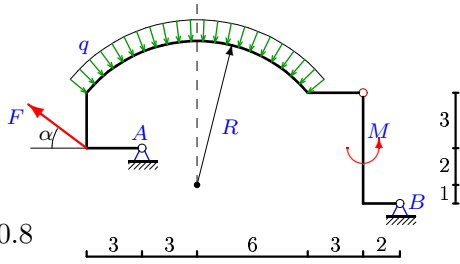
7



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 25 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.25.

7

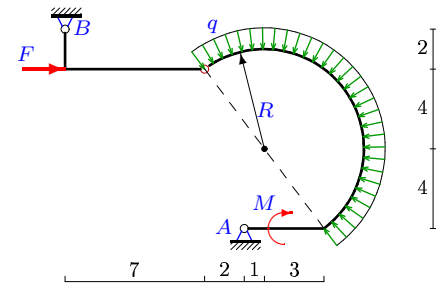


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.26.

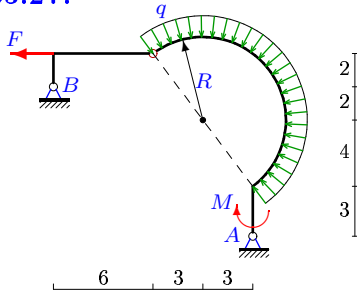
7



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 52 \text{ кН}, M = 78 \text{ кНм}.$

Задача S-35.27.

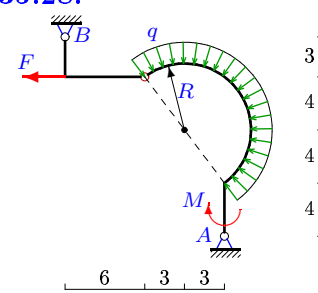
7



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 78 \text{ кН}, M = 222 \text{ кНм}.$

Задача S-35.28.

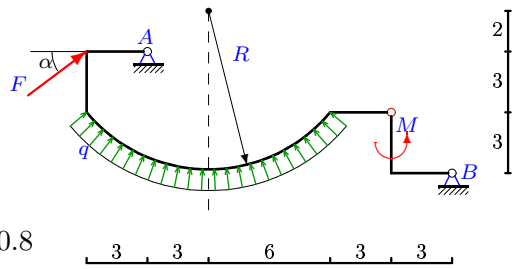
7



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 18 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.29.

7

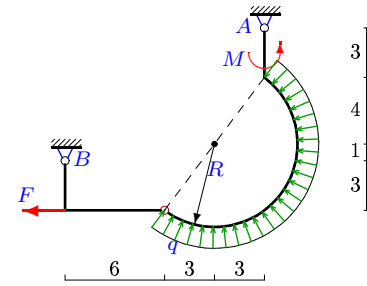


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.30.

7



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 28 \text{ кН}, M = 74 \text{ кНм}.$

S-35

**Ответы.**

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

№	$X_A$	$Y_A$	$X_B$	$Y_B$
1	25	6	30	-18
2	-46	120	-42	-18
3	-2	-75	42	9
4	-1	24	36	-18
5	101	53	-25	-12
6	12	2	28	-8
7	-6	-14	24	8
8	35	-59	17	12
9	67	-36	-15	9
10	-51	105	-33	-18
11	-98	108	-6	-18
12	23	-48	-48	24
13	-25	12	48	-24
14	47	-25	-11	6
15	46	-14	-40	-16
16	23	-48	-40	24
17	141	-75	-33	18
18	-35	59	-17	-12
19	15	-42	-40	24
20	-21	-84	57	9
21	-27	129	-57	-18
22	1	-20	11	3
23	17	35	11	-6
24	11	6	-28	-12
25	67	-36	-15	9
26	28	2	-56	16
27	36	-4	66	22
28	2	18	24	-12
29	-3	-60	-33	9
30	14	5	22	-11

S-35 файл о35s7H