

# 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.** 3

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 30 \text{ кН}, M = 64 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.2.** 3

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

**Задача S-35.3.** 3

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 2 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 144 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.4.** 3

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 21 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.5.** 3

$\cos \alpha = 0.8$   
 $q = 4 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.6.** 3

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 14 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.7.** 3

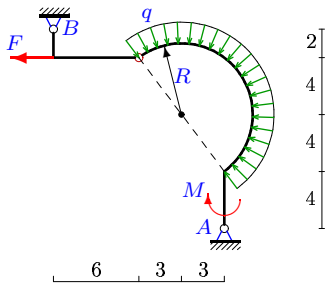
$q = 4 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 296 \text{ кНм}.$

**Задача S-35.8.** 3

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

Задача S-35.9.

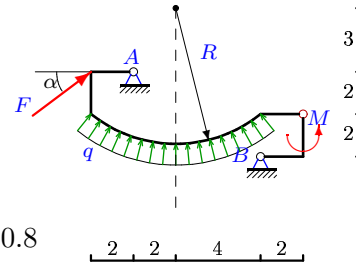
3



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 15 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.10.

3

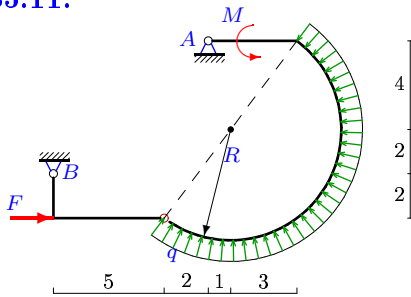


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 25 \text{ кН}, M = 16 \text{ кНм}.$

Задача S-35.11.

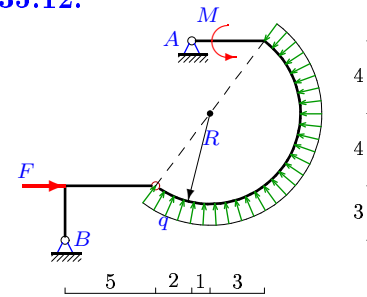
3



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 44 \text{ кН}, M = 78 \text{ кНм}.$

Задача S-35.12.

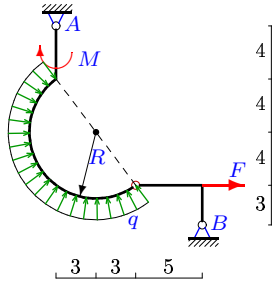
3



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 34 \text{ кН}, M = 78 \text{ кНм}.$

Задача S-35.13.

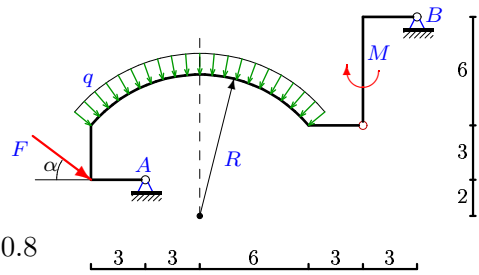
3



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 42 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.14.

3

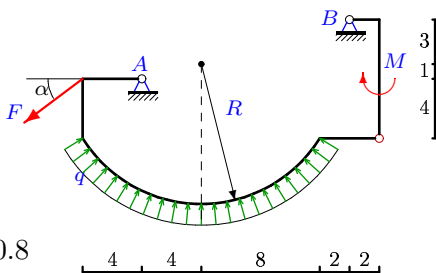


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 35 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.15.

3

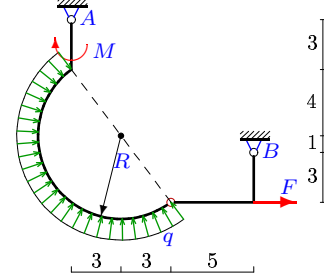


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 75 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

Задача S-35.16.

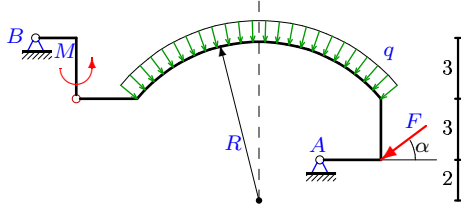
3



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 73 \text{ кН}, M = 222 \text{ кНм}.$

Задача S-35.17.

3

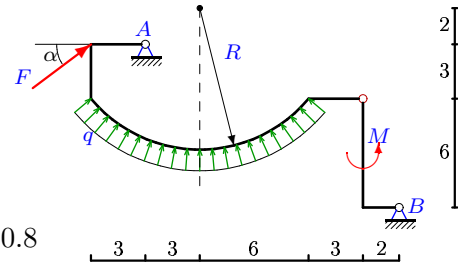


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.18.

3

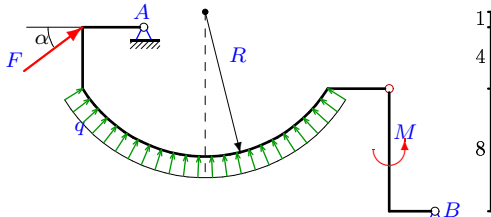


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.19.

3

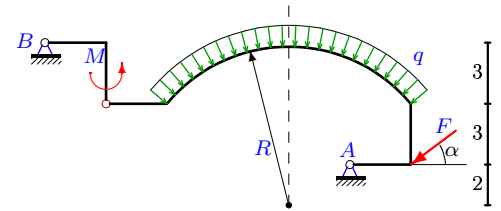


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 145 \text{ кН}, M = 384 \text{ кНм}.$

Задача S-35.20.

3

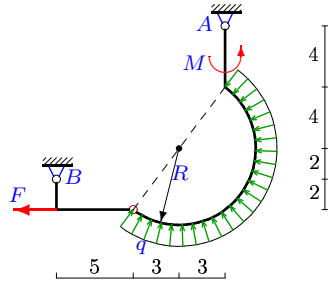


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 36 \text{ кНм}.$

Задача S-35.21.

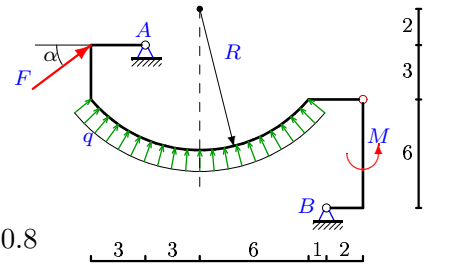
3



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

Задача S-35.22.

3

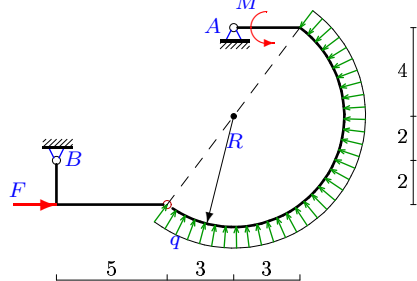


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.23.

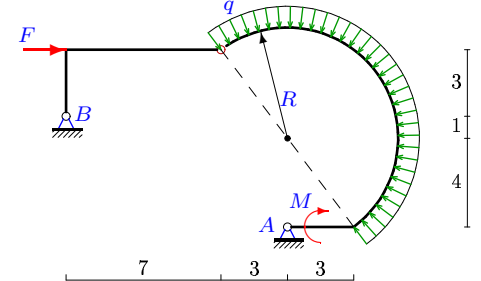
3



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 46 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.24.

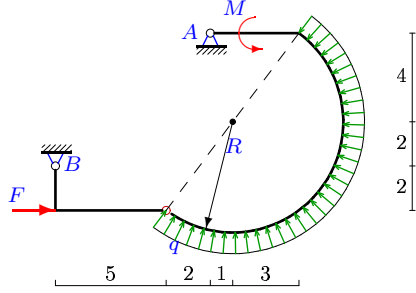
3



$q = 5 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 160 \text{ кНм}.$

Задача S-35.25.

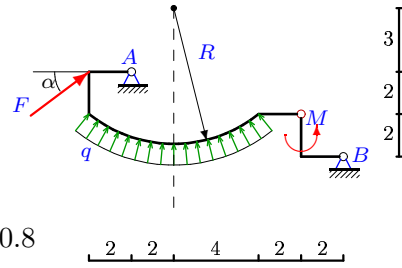
3



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 22 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.26.

3

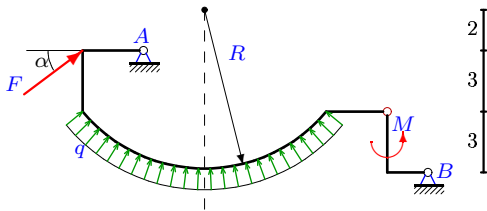


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.27.

3

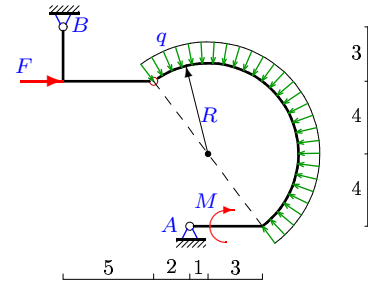


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 36 \text{ кНм}.$

Задача S-35.28.

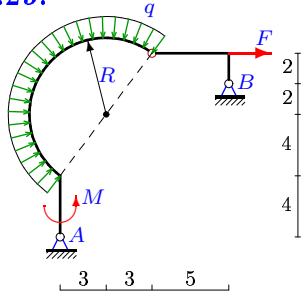
3



$q = 5 \text{ кН/м}, F = 34 \text{ кН}, M = 130 \text{ кНм}.$

Задача S-35.29.

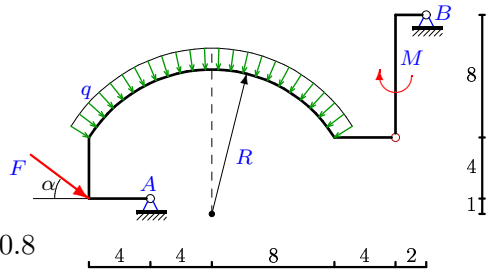
3



$q = 5 \text{ кН/м}, F = 72 \text{ кН}, M = 410 \text{ кНм}.$

Задача S-35.30.

3



$\cos \alpha = 0.8$

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

S-35

**Ответы.**

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

№	$X_A$	$Y_A$	$X_B$	$Y_B$
1	-10	-38	-14	4
2	-101	53	25	-12
3	-31	-72	-21	9
4	-11	0	-18	6
5	11	83	41	-12
6	2	18	20	-12
7	20	-46	77	22
8	20	-46	55	22
9	5	12	18	-6
10	-15	-26	-5	3
11	20	-34	-40	16
12	30	6	-40	-24
13	10	-42	-60	36
14	-13	39	-15	-6
15	73	41	-13	-12
16	-42	15	-55	-33
17	10	63	30	-9
18	-46	-120	-42	18
19	-59	-159	-57	24
20	15	48	21	-9
21	11	0	15	-6
22	-43	-60	-9	9
23	2	-22	-40	16
24	31	54	-56	-24
25	6	-14	-20	8
26	-1	-20	-11	3
27	-22	-51	-18	9
28	46	6	-40	24
29	-52	6	-60	24
30	-22	54	-18	-8

S-35 файл о35s3H