

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. 9

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

Задача S-35.2. 9

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

Задача S-35.3. 9

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

Задача S-35.4. 9

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 27 \text{ кН}, M = 64 \text{ кНм}.$

Задача S-35.5. 9

$\cos \alpha = 0.8$
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 35 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.6. 9

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

Задача S-35.7. 9

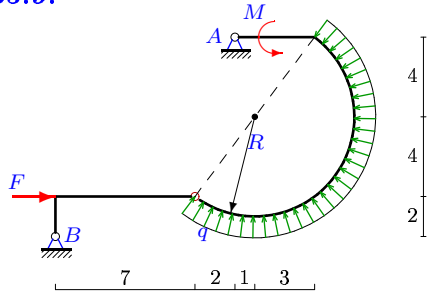
$q = 2 \text{ кН/м}, F = 17 \text{ кН}, M = 52 \text{ кНм}.$

Задача S-35.8. 9

$\cos \alpha = 0.8$
 $q = 3 \text{ кН/м}, F = 130 \text{ кН}, M = 216 \text{ кНм}.$

Задача S-35.9.

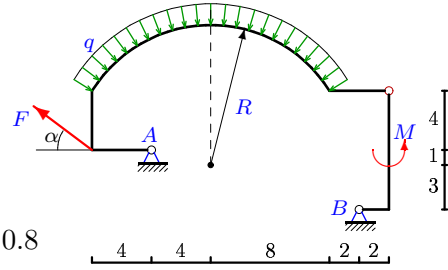
9



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

Задача S-35.10.

9

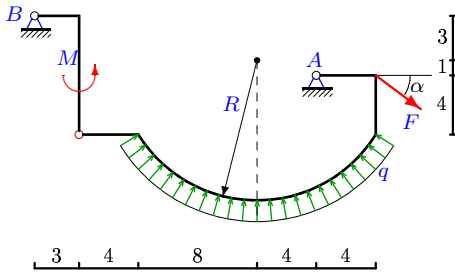


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.11.

9

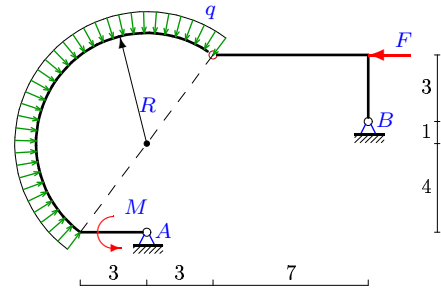


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 175 \text{ кН}, M = 256 \text{ кНм}.$

Задача S-35.12.

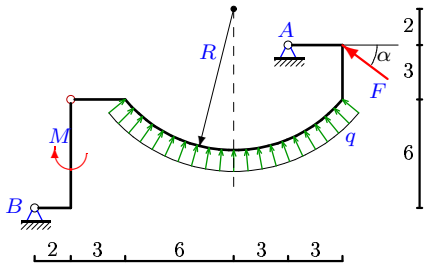
9



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

Задача S-35.13.

9

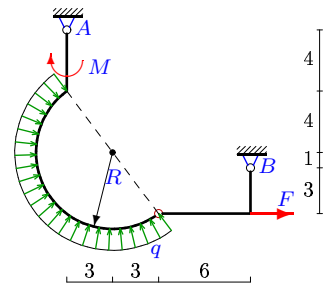


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.14.

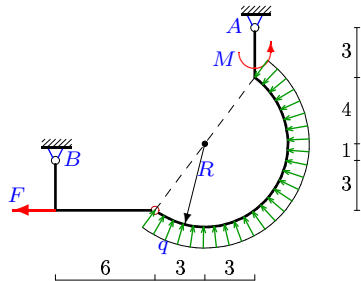
9



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 90 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.15.

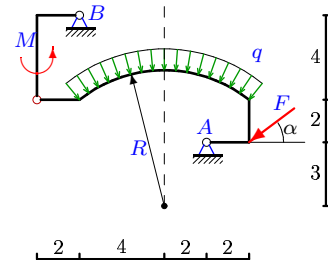
9



$q = 2 \text{ кН/м}, F = 84 \text{ кН}, M = 148 \text{ кНм}.$

Задача S-35.16.

9

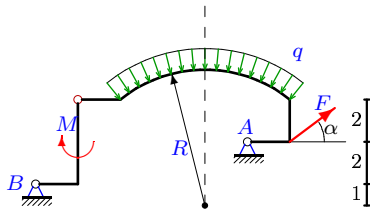


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 90 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.17.

9

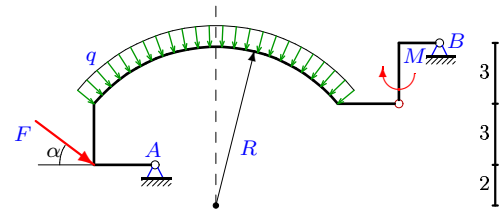


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 2 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 64 \text{ кНм}.$

Задача S-35.18.

9

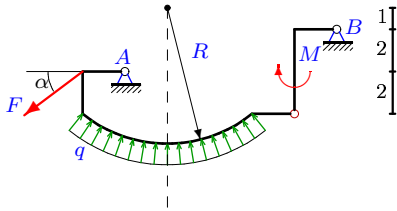


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.19.

9

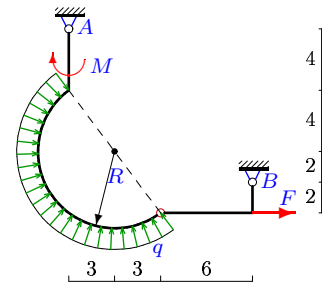


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.20.

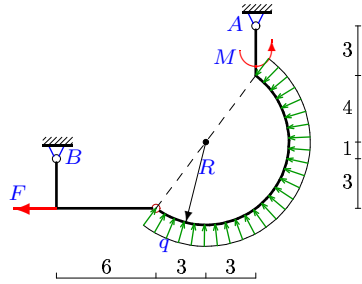
9



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

Задача S-35.21.

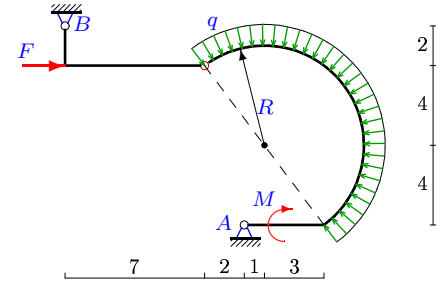
9



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 84 \text{ кН}, M = 74 \text{ кНм}.$

Задача S-35.22.

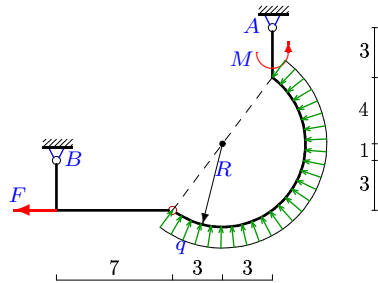
9



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 52 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.23.

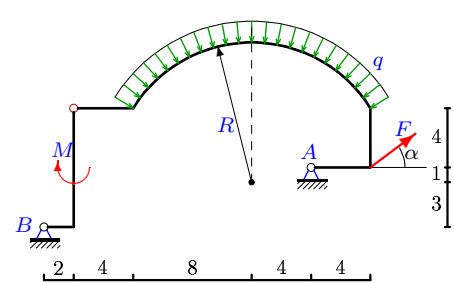
9



$q = 2 \text{ кН/м}, F = 95 \text{ кН}, M = 148 \text{ кНм}.$

Задача S-35.24.

9

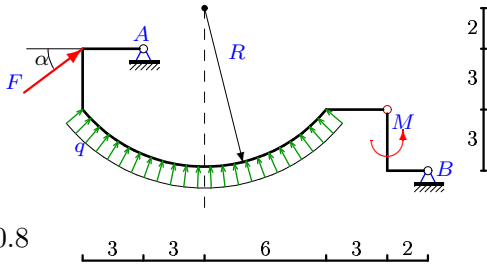


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.25.

9

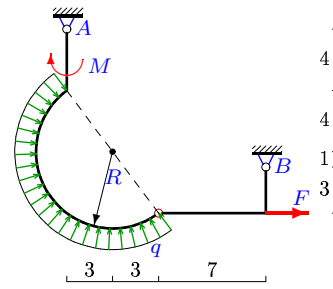


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 4 \text{ кН/м}, F = 50 \text{ кН}, M = 144 \text{ кНм}.$

Задача S-35.26.

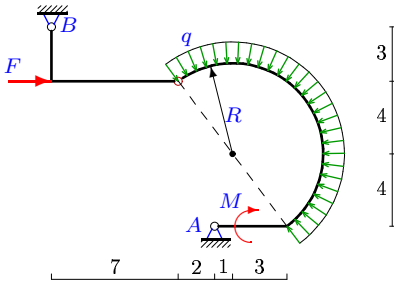
9



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 34 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.27.

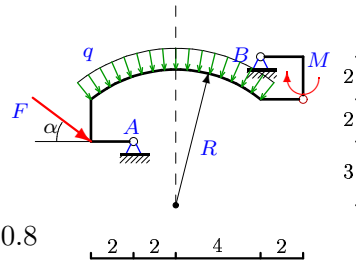
9



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

Задача S-35.28.

9

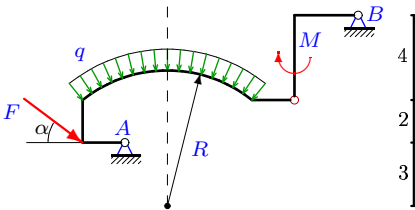


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.29.

9

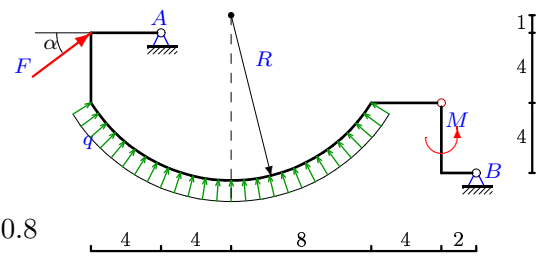


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 3 \text{ кН/м}, F = 65 \text{ кН}, M = 96 \text{ кНм}.$

Задача S-35.30.

9



$\cos \alpha = 0.8$

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

S-35

Ответы.

Составная рама с нагрузкой, распределенной по дуге 12.02.2015

№	X_A	Y_A	X_B	Y_B
1	20	46	77	-22
2	52	6	60	24
3	118	-48	-30	18
4	13	20	-24	-8
5	13	-39	15	6
6	-67	-36	15	9
7	-19	0	20	12
8	-74	132	-30	-18
9	28	-2	-56	-16
10	130	-98	-10	24
11	-181	97	41	-24
12	1	30	56	-24
13	29	-54	15	9
14	-26	30	-72	-36
15	34	21	66	-33
16	70	74	2	-12
17	-55	-17	19	6
18	-10	63	-30	-9
19	34	14	-10	-4
20	-14	6	-36	-12
21	26	27	66	-33
22	12	-10	-56	16
23	34	21	77	-33
24	-190	-78	54	24
25	14	-87	-54	9
26	-14	6	-28	-12
27	11	-6	-28	12
28	-15	26	-5	-3
29	-19	75	-33	-12
30	-2	-102	-54	12

S-35 файл о35s9H