

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. 5

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 24 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.2. 5

$\cos \alpha = 0.8$
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 70 \text{ кН}, M = 36 \text{ кНм}.$

Задача S-35.3. 5

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

Задача S-35.4. 5

$\cos \alpha = 0.8$
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 110 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.5. 5

$q = 5 \text{ кН/м}, F = 44 \text{ кН}, M = 130 \text{ кНм}.$

Задача S-35.6. 5

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

Задача S-35.7. 5

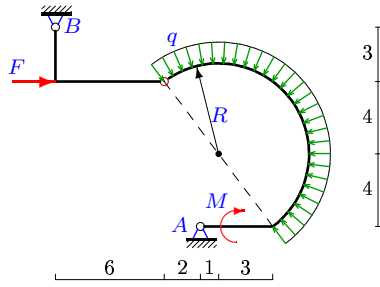
$\cos \alpha = 0.8$
 $q = 1 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 32 \text{ кНм}.$

Задача S-35.8. 5

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 13 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.9.

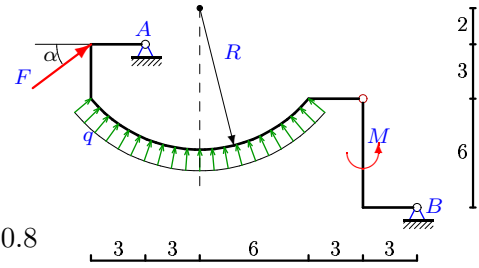
5



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 42 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.10.

5

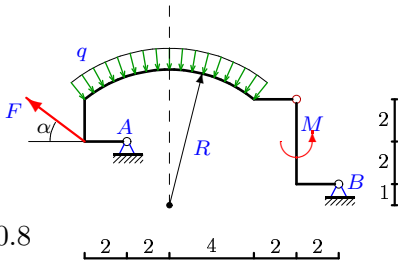


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.11.

5

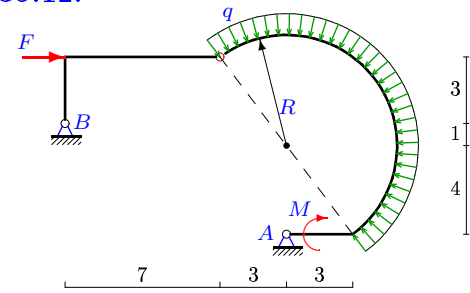


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.12.

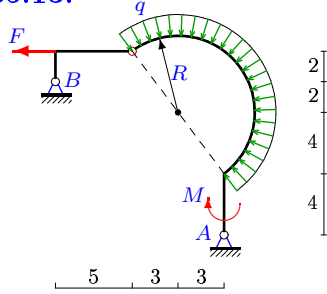
5



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

Задача S-35.13.

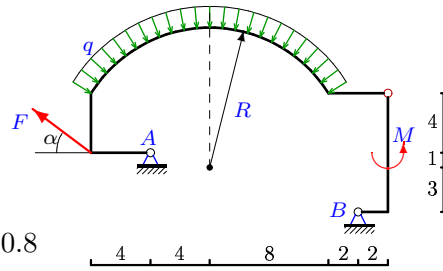
5



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 36 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.14.

5

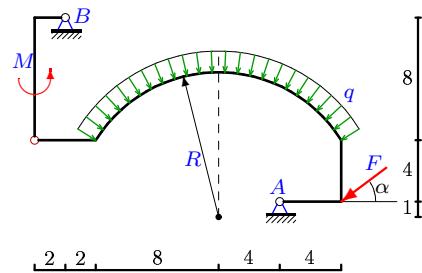


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.15.

5

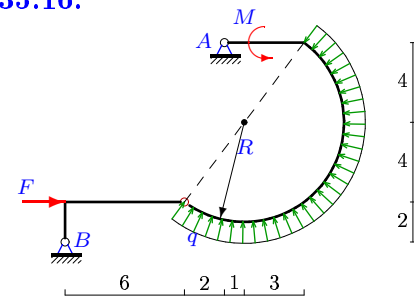


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 170 \text{ кН}, M = 128 \text{ кНм}.$

Задача S-35.16.

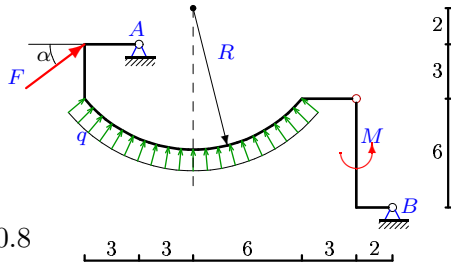
5



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 11 \text{ кН}, M = 26 \text{ кНм}.$

Задача S-35.17.

5

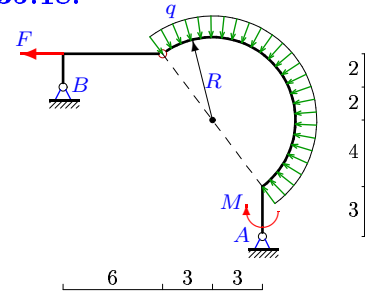


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.18.

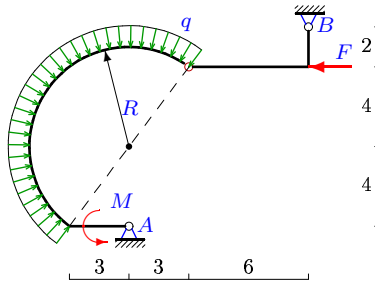
5



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 39 \text{ кН}, M = 74 \text{ кНм}.$

Задача S-35.19.

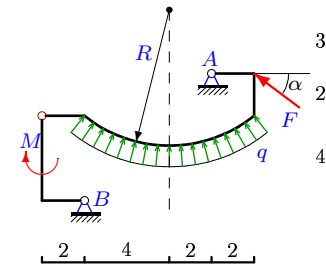
5



$q = 3 \text{ кН/м}, F = 42 \text{ кН}, M = 96 \text{ кНм}.$

Задача S-35.20.

5

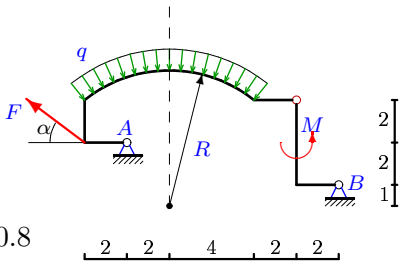


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.21.

5

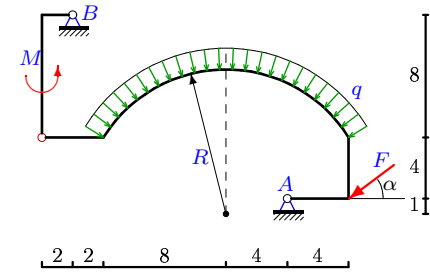


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.22.

5

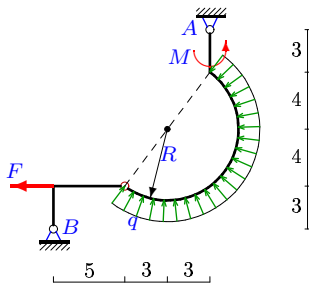


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.23.

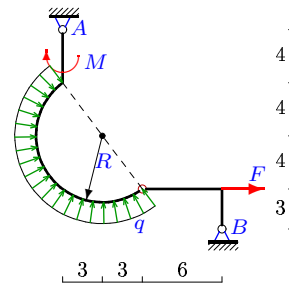
5



$q = 4 \text{ кН/м}, F = 37 \text{ кН}, M = 296 \text{ кНм}.$

Задача S-35.24.

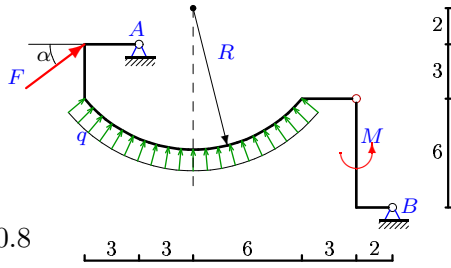
5



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 54 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.25.

5

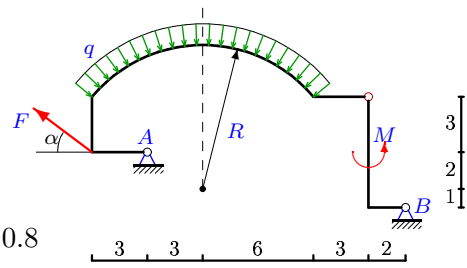


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.26.

5

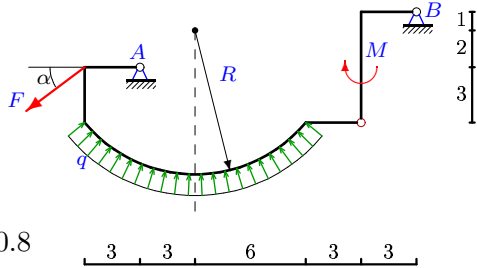


$\cos \alpha = 0.8$

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

Задача S-35.27.

5

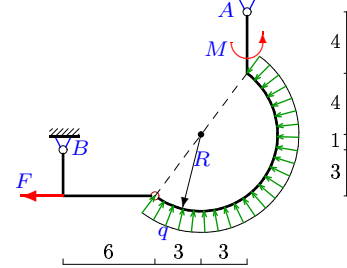


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 135 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.28.

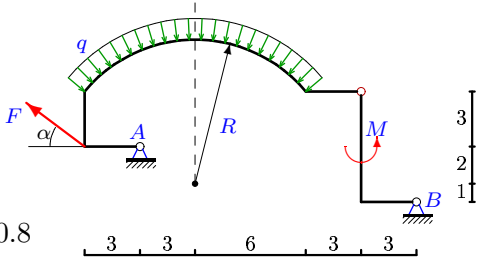
5



$q = 1 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 82 \text{ кНм}.$

Задача S-35.29.

5

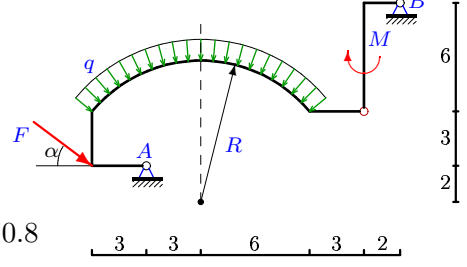


$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 45 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

Задача S-35.30.

5



$\cos \alpha = 0.8$

$q = 1 \text{ кН/м}, F = 110 \text{ кН}, M = 72 \text{ кНм}.$

S-35

Ответы.

Составная рама с нагрузкой, распределенной по дуге 12.02.2015

№	X_A	Y_A	X_B	Y_B
1	4	-14	28	8
2	-50	63	-6	-9
3	43	-60	9	9
4	94	72	-6	-18
5	-44	-14	48	-16
6	74	-132	30	18
7	47	-25	-11	6
8	-7	10	12	-4
9	14	-18	-48	24
10	-51	-105	-33	18
11	55	-17	-19	6
12	23	48	-56	-24
13	14	-6	30	12
14	54	-22	-14	8
15	126	142	10	-24
16	9	-2	-12	-4
17	-46	-120	-42	18
18	14	-5	33	11
19	-30	2	48	16
20	18	-30	6	4
21	55	-17	-19	6
22	39	95	29	-12
23	14	-57	55	33
24	10	-42	-72	36
25	-29	-54	-15	9
26	146	-60	-42	18
27	129	87	-21	-18
28	17	12	36	-18
29	51	-21	-15	6
30	-70	96	-18	-18

S-35 файл о35s5H