

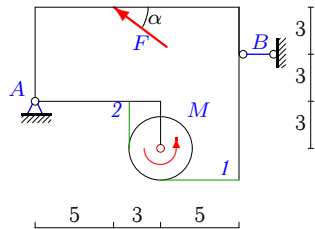
Составная конструкция из трех тел с нитью

Определить реакции опор конструкции (в кН) и натяжения частей нити. Нить огибает цилиндр весом G и соединяет части конструкции. Размеры даны в метрах. Конструкция расположена в вертикальной плоскости.

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

Задача S-30.1.

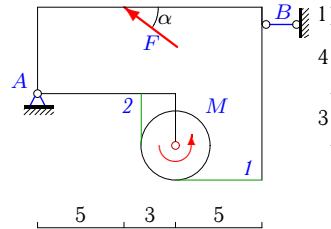
6



$$G = 31 \text{ кН}, F = 15 \text{ кН}, M = 218 \text{ кНм}, \\ r = 2 \text{ м}, \cos \alpha = 0,8.$$

Задача S-30.2.

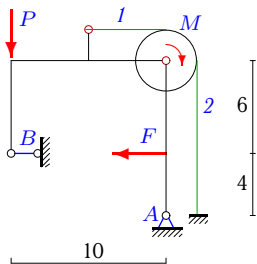
6



$$G = 28 \text{ кН}, F = 20 \text{ кН}, M = 184 \text{ кНм}, \\ r = 2 \text{ м}, \cos \alpha = 0,8.$$

Задача S-30.3.

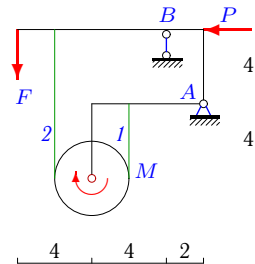
6



$$G = 7 \text{ кН}, F = 10 \text{ кН}, \\ M = 4 \text{ кНм}, P = 4 \text{ кН}, r = 2 \text{ м}.$$

Задача S-30.4.

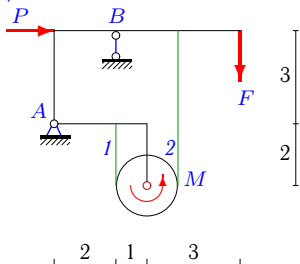
6



$$G = 4 \text{ кН}, F = 2 \text{ кН}, M = 16 \text{ кНм}, \\ P = 2 \text{ кН}, r = 2 \text{ м}.$$

Задача S-30.5.

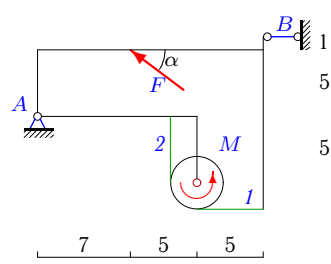
6



$$G = 20 \text{ кН}, F = 6 \text{ кН}, M = 44 \text{ кНм}, \\ P = 10 \text{ кН}, r = 1 \text{ м}.$$

Задача S-30.6.

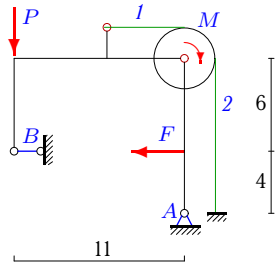
6



$$G = 32 \text{ кН}, F = 30 \text{ кН}, M = 132 \text{ кНм}, \\ r = 2 \text{ м}, \cos \alpha = 0,8.$$

Задача S-30.7.

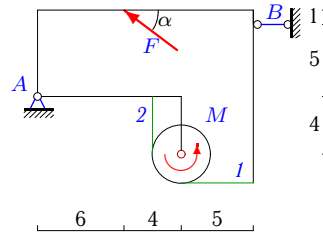
6



$G = 7 \text{ кН}$, $F = 20 \text{ кН}$,
 $M = 6 \text{ кНм}$, $P = 4 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.8.

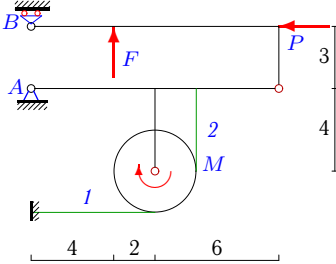
6



$G = 22 \text{ кН}$, $F = 25 \text{ кН}$, $M = 100 \text{ кНм}$,
 $r = 2 \text{ м}$, $\cos \alpha = 0,8$.

Задача S-30.9.

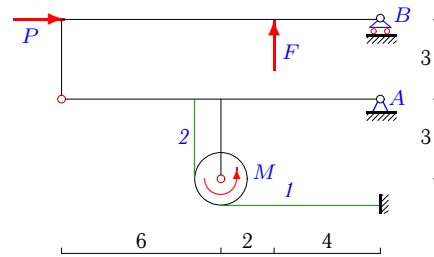
6



$G = 8 \text{ кН}$, $F = 12 \text{ кН}$, $M = 66 \text{ кНм}$,
 $P = 24 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.10.

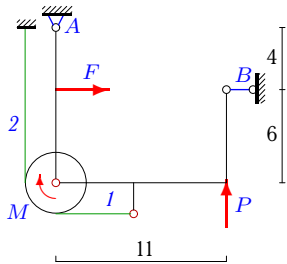
6



$G = 5 \text{ кН}$, $F = 3 \text{ кН}$, $M = 14 \text{ кНм}$,
 $P = 12 \text{ кН}$, $r = 1 \text{ м}$.

Задача S-30.11.

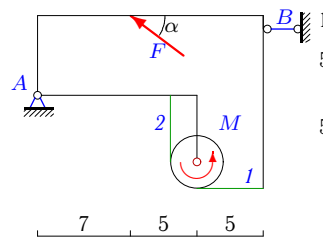
6



$G = 12 \text{ кН}$, $F = 20 \text{ кН}$,
 $M = 6 \text{ кНм}$, $P = 4 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.12.

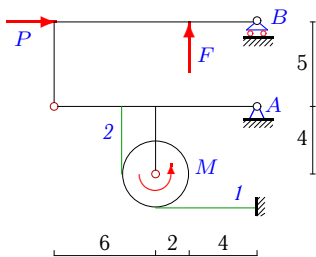
6



$G = 27 \text{ кН}$, $F = 25 \text{ кН}$, $M = 114 \text{ кНм}$,
 $r = 2 \text{ м}$, $\cos \alpha = 0,8$.

Задача S-30.13.

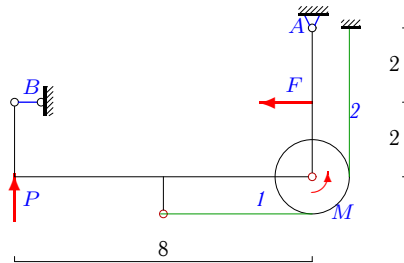
6



$G = 11 \text{ кН}$, $F = 12 \text{ кН}$, $M = 84 \text{ кНм}$,
 $P = 24 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.14.

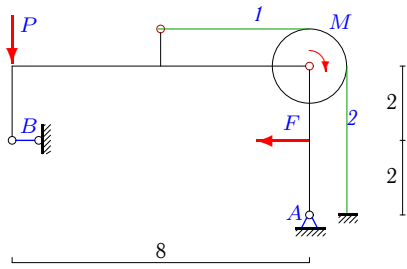
6



$G = 13 \text{ кН}$, $F = 4 \text{ кН}$,
 $M = 1 \text{ кНм}$, $P = 1 \text{ кН}$, $r = 1 \text{ м}$.

Задача S-30.15.

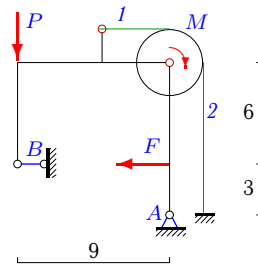
6



$G = 6 \text{ кН}, F = 4 \text{ кН},$
 $M = 1 \text{ кНм}, P = 1 \text{ кН}, r = 1 \text{ м}.$

Задача S-30.16.

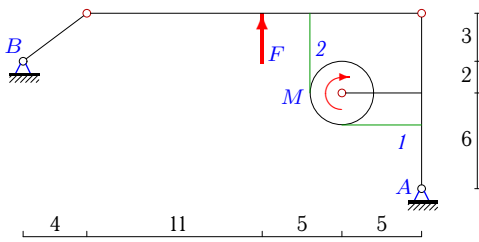
6



$G = 7 \text{ кН}, F = 9 \text{ кН},$
 $M = 2 \text{ кНм}, P = 2 \text{ кН}, r = 2 \text{ м}.$

Задача S-30.17.

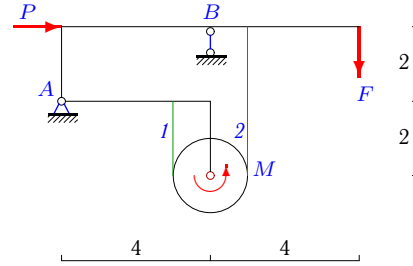
6



$G = 127 \text{ кН}, F = 70 \text{ кН},$
 $M = 256 \text{ кНм}, r = 2 \text{ м}.$

Задача S-30.18.

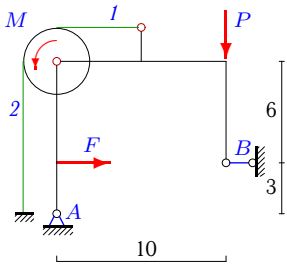
6



$G = 20 \text{ кН}, F = 16 \text{ кН}, M = 20 \text{ кНм},$
 $P = 16 \text{ кН}, r = 1 \text{ м}.$

Задача S-30.19.

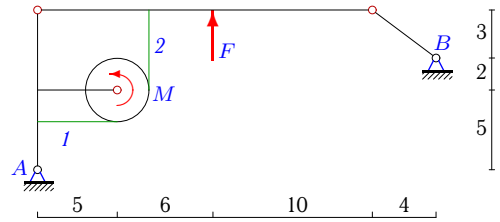
6



$G = 2 \text{ кН}, F = 9 \text{ кН},$
 $M = 2 \text{ кНм}, P = 1 \text{ кН}, r = 2 \text{ м}.$

Задача S-30.20.

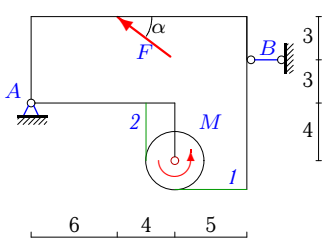
6



$G = 148 \text{ кН}, F = 77 \text{ кН},$
 $M = 202 \text{ кНм}, r = 2 \text{ м}.$

Задача S-30.21.

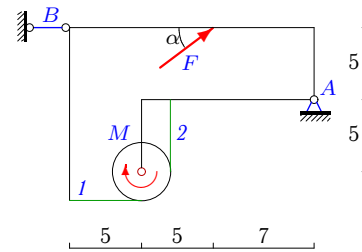
6



$G = 23 \text{ кН}, F = 15 \text{ кН}, M = 158 \text{ кНм},$
 $r = 2 \text{ м}, \cos \alpha = 0,8.$

Задача S-30.22.

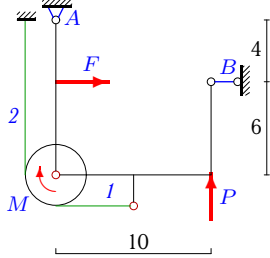
6



$G = 24 \text{ кН}, F = 25 \text{ кН}, M = 78 \text{ кНм},$
 $r = 2 \text{ м}, \cos \alpha = 0,8.$

Задача S-30.23.

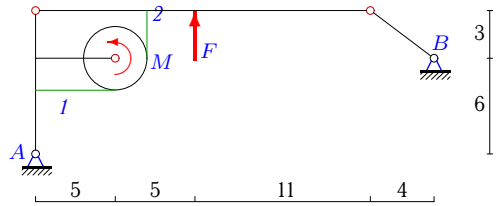
6



$G = 5 \text{ кН}$, $F = 5 \text{ кН}$,
 $M = 2 \text{ кНм}$, $P = 2 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.24.

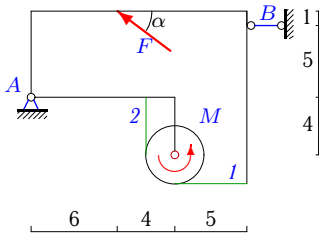
6



$G = 49 \text{ кН}$, $F = 28 \text{ кН}$,
 $M = 64 \text{ кНм}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.25.

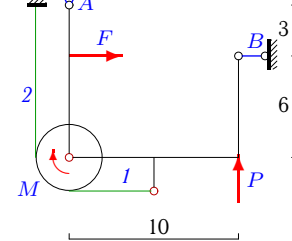
6



$G = 29 \text{ кН}$, $F = 25 \text{ кН}$, $M = 170 \text{ кНм}$,
 $r = 2 \text{ м}$, $\cos \alpha = 0,8$.

Задача S-30.26.

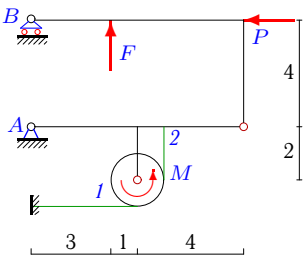
6



$G = 5 \text{ кН}$, $F = 9 \text{ кН}$,
 $M = 2 \text{ кНм}$, $P = 1 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.27.

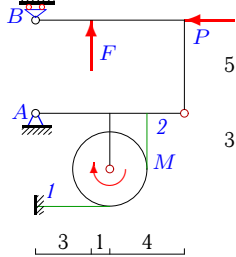
6



$G = 18 \text{ кН}$, $F = 8 \text{ кН}$, $M = 2 \text{ кНм}$,
 $P = 16 \text{ кН}$, $r = 1 \text{ м}$.

Задача S-30.28.

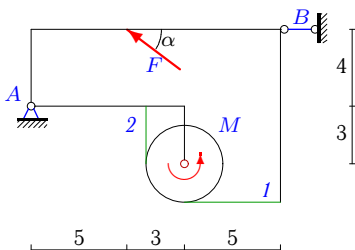
6



$G = 17 \text{ кН}$, $F = 16 \text{ кН}$, $M = 30 \text{ кНм}$,
 $P = 16 \text{ кН}$, $r = 2 \text{ м}$.

Задача S-30.29.

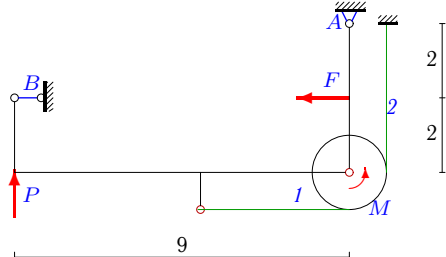
6



$G = 30 \text{ кН}$, $F = 20 \text{ кН}$, $M = 200 \text{ кНм}$,
 $r = 2 \text{ м}$, $\cos \alpha = 0,8$.

Задача S-30.30.

6



$G = 15 \text{ кН}$, $F = 8 \text{ кН}$,
 $M = 2 \text{ кНм}$, $P = 1 \text{ кН}$, $r = 1 \text{ м}$.

S-30 Ответы.**Составная конструкция из трех тел с нитью**

22.03.2013

№	X_A	Y_A	R_B	S_1	S_2
1	-17	22	29	6	115
2	-9	16	25	8	100
3	-6	41	4	32	30
4	2	-12	18	9	1
5	-10	-15	41	48	4
6	25	14	-1	36	102
7	-12	54	8	46	43
8	2	7	18	20	70
9	25	-2	-2	1	34
10	-13	1	1	1	15
11	-12	35	-8	46	43
12	17	12	3	30	87
13	-27	-3	2	3	45
14	-2	-1	2	12	11
15	-2	18	2	12	11
16	-6	26	3	18	17
17	12	66	-15	201	73
18	-16	-19	55	32	12
19	-6	16	-3	14	13
20	-12	80	-15	195	94
21	-6	14	18	12	91
22	-19	9	1	30	69
23	-3	12	-2	16	15
24	-4	24	-5	63	31
25	2	14	18	20	105
26	-6	9	-3	14	13
27	22	7	3	6	4
28	22	1	0	6	21
29	-5	18	21	8	108
30	-4	1	4	17	15

S-30 файл о30s6A