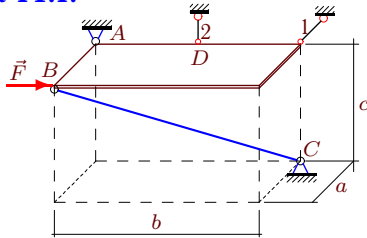


Равновесие полки

Горизонтальная однородная прямоугольная полка весом G имеет в точке A сферическую опору и поддерживается двумя невесомыми, шарнирно закрепленными по концам стержнями (горизонтальным 1 и вертикальным 2) и подпоркой BC . К полке приложена сила F , направленная вдоль одного из ее ребер. Определить реакции опор (в кН).

Кирсанов М.Н. **Решбник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.106.)

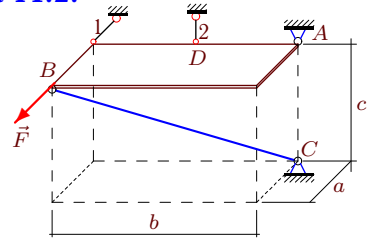
Задача 14.1.



$$\begin{aligned} a &= 2 \text{ м,} \\ b &= 2 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 1 \text{ м, } G=2 \text{ кН, } F=4 \text{ кН.}$$

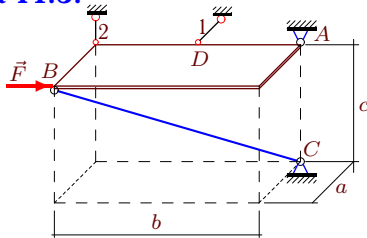
Задача 14.2.



$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 9 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 4 \text{ м, } G=4 \text{ кН, } F=18 \text{ кН.}$$

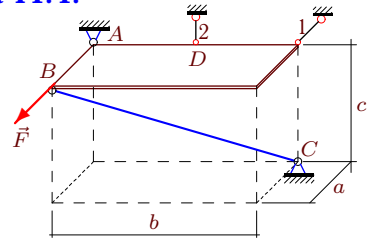
Задача 14.3.



$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=3 \text{ кН.}$$

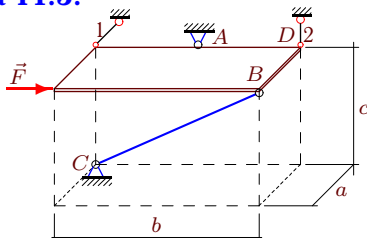
Задача 14.4.



$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 9 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 4 \text{ м, } G=16 \text{ кН, } F=9 \text{ кН.}$$

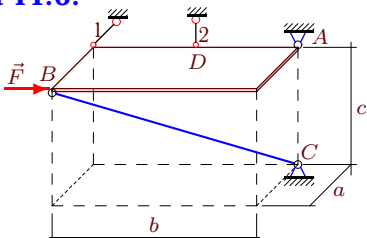
Задача 14.5.



$$\begin{aligned} a &= 4 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 4 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G=24 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$$

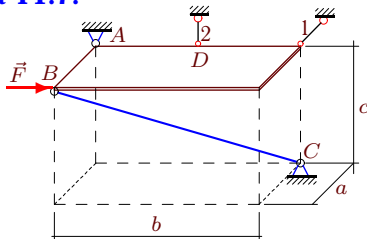
Задача 14.6.



$$\begin{aligned} a &= 3 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G=8 \text{ кН, } F=6 \text{ кН.}$$

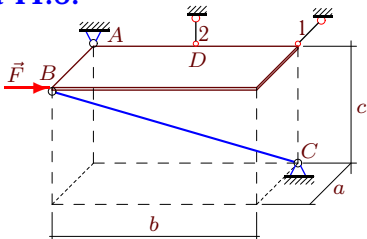
Задача 14.7.



$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 9 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 4 \text{ м, } G=16 \text{ кН, } F=3 \text{ кН.}$$

Задача 14.8.

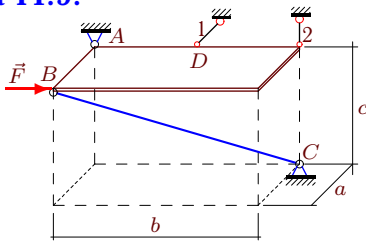


$$\begin{aligned} a &= 4 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 4 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G=24 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$$

Задача 14.9.

8

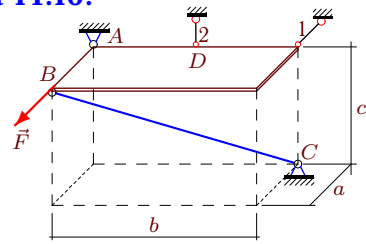


$a = 4 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 4 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=72 \text{ кН, } F=6 \text{ кН.}$

Задача 14.10.

8

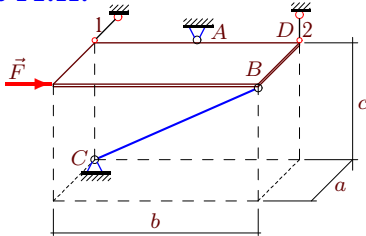


$a = 4 \text{ м,}$
 $b = 8 \text{ м,}$
 $c = 1 \text{ м,}$

$AD = 4 \text{ м, } G=2 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$

Задача 14.11.

8

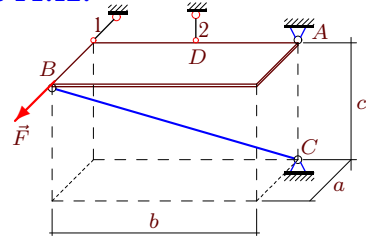


$a = 10 \text{ м,}$
 $b = 11 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

$AD = 5 \text{ м, } G=20 \text{ кН, } F=3 \text{ кН.}$

Задача 14.12.

8

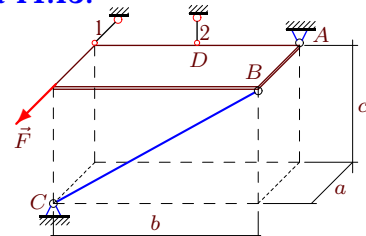


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=24 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$

Задача 14.13.

8

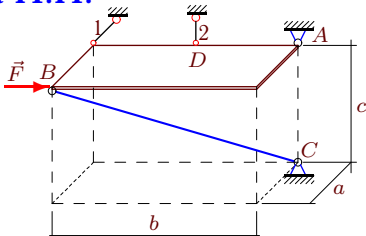


$a = 13 \text{ м,}$
 $b = 12 \text{ м,}$
 $c = 5 \text{ м,}$

$AD = 6 \text{ м, } G=10 \text{ кН, } F=4 \text{ кН.}$

Задача 14.14.

8

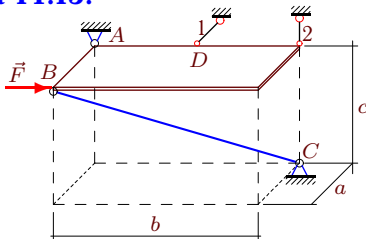


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=14 \text{ кН.}$

Задача 14.15.

8

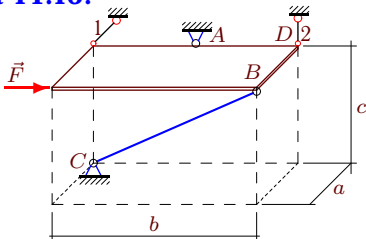


$a = 10 \text{ м,}$
 $b = 11 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

$AD = 5 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$

Задача 14.16.

8

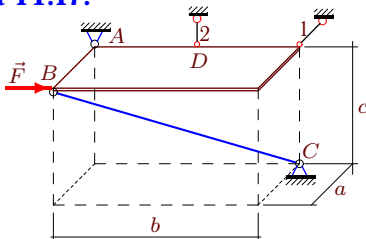


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=36 \text{ кН, } F=4 \text{ кН.}$

Задача 14.17.

8

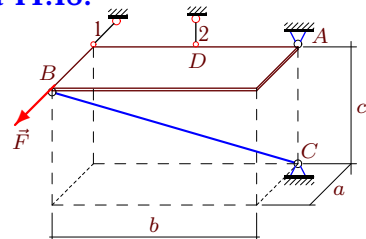


$a = 4 \text{ м,}$
 $b = 8 \text{ м,}$
 $c = 1 \text{ м,}$

$AD = 4 \text{ м, } G=2 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$

Задача 14.18.

8

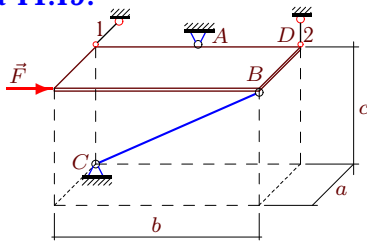


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 9 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

$AD = 4 \text{ м, } G=8 \text{ кН, } F=9 \text{ кН.}$

Задача 14.19.

8

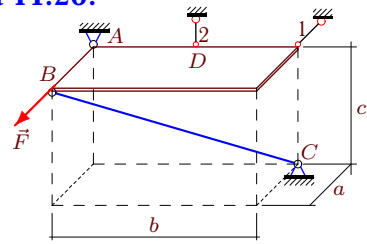


$$\begin{aligned} a &= 3 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G = 12 \text{ кН, } F = 2 \text{ кН.}$$

Задача 14.20.

8

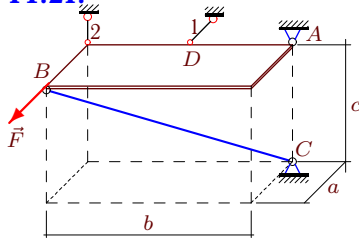


$$\begin{aligned} a &= 7 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G = 24 \text{ кН, } F = 1 \text{ кН.}$$

Задача 14.21.

8

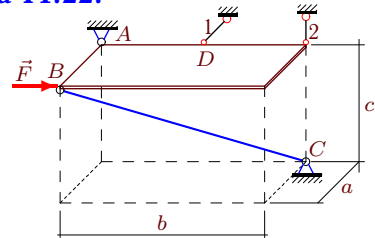


$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G = 12 \text{ кН, } F = 3 \text{ кН.}$$

Задача 14.22.

8

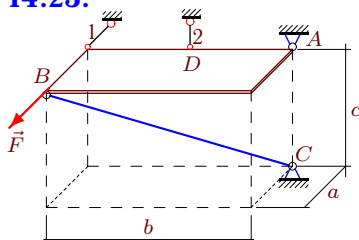


$$\begin{aligned} a &= 7 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G = 36 \text{ кН, } F = 6 \text{ кН.}$$

Задача 14.23.

8

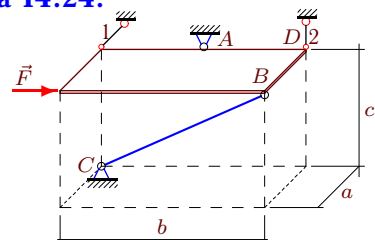


$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ м,} \\ b &= 14 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 7 \text{ м, } G = 4 \text{ кН, } F = 14 \text{ кН.}$$

Задача 14.24.

8

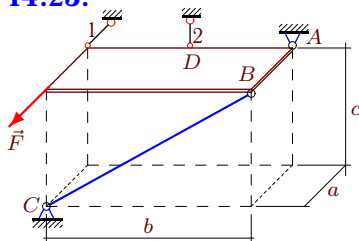


$$\begin{aligned} a &= 7 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G = 72 \text{ кН, } F = 3 \text{ кН.}$$

Задача 14.25.

8

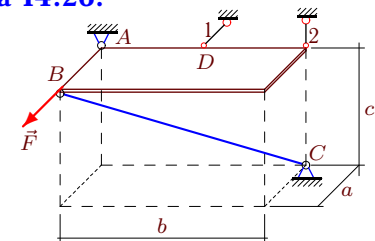


$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ м,} \\ b &= 3 \text{ м,} \\ c &= 4 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 1 \text{ м, } G = 8 \text{ кН, } F = 1 \text{ кН.}$$

Задача 14.26.

8

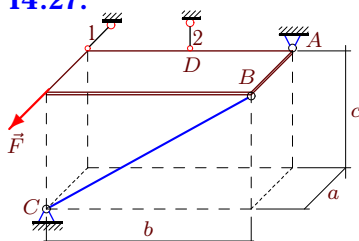


$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G = 24 \text{ кН, } F = 1 \text{ кН.}$$

Задача 14.27.

8

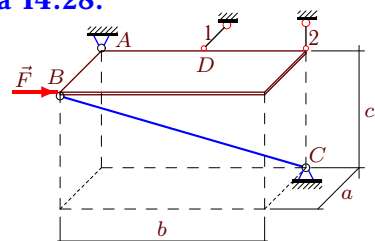


$$\begin{aligned} a &= 17 \text{ м,} \\ b &= 9 \text{ м,} \\ c &= 12 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 4 \text{ м, } G = 192 \text{ кН, } F = 9 \text{ кН.}$$

Задача 14.28.

8

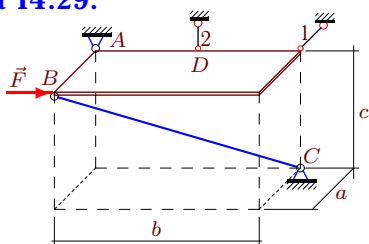


$$\begin{aligned} a &= 10 \text{ м,} \\ b &= 11 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 5 \text{ м, } G = 8 \text{ кН, } F = 1 \text{ кН.}$$

Задача 14.29.

8

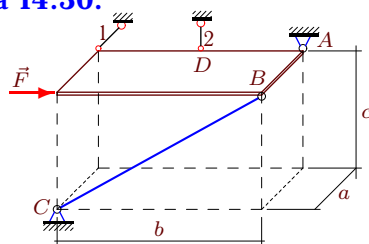


$a = 4 \text{ м,}$
 $b = 8 \text{ м,}$
 $c = 1 \text{ м,}$

$AD = 4 \text{ м, } G=2 \text{ кН, } F=4 \text{ кН.}$

Задача 14.30.

8



$a = 3 \text{ м,}$
 $b = 4 \text{ м,}$
 $c = 3 \text{ м,}$

$AD = 2 \text{ м, } G=24 \text{ кН, } F=4 \text{ кН.}$

Равновесие полки

	H	V	X_A	Y_A	Z_A	S
1	2	2	-4	-2	-1	-3
2	-18	0	-6	9	2	-11
3	-6	0	0	4	6	-11
4	-24	18	-9	36	-10	-44
5	-14	-16	2	-23	28	-27
6	-3	0	-3	6	4	-14
7	-22	18	-2	33	-10	-44
8	-8	28	-4	14	-16	-27
9	-76	36	40	57	0	-81
10	-4	2	-1	8	-1	-9
11	-55	-12	5	-58	22	-75
12	-7	0	-12	14	12	-22
13	-17	10	13	-12	-5	-13
14	-12	0	6	-7	6	-11
15	-62	6	32	31	0	-45
16	-24	-24	6	-25	42	-33
17	-3	2	-1	6	-1	-9
18	-9	0	-12	18	4	-22
19	-11	-6	2	-20	12	-21
20	-14	24	-1	12	-12	-22
21	-7	0	-2	7	6	-11
22	-28	18	7	12	0	-33
23	-14	0	-5	14	2	-15
24	-49	-36	7	-39	72	-66
25	-6	12	5	-3	-8	-5
26	-28	12	15	14	0	-22
27	-145	216	136	-72	-120	-120
28	-42	4	22	21	0	-30
29	-2	2	-2	4	-1	-9
30	-15	24	15	-20	-12	-20