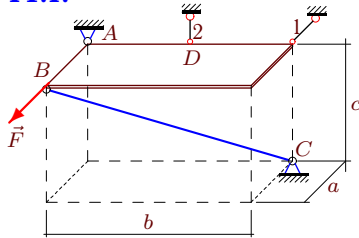


Равновесие полки

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.)

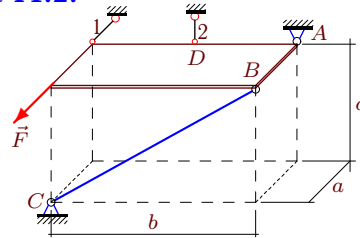
Задача 14.1.



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

$$AD = 3 \text{ м, } G=72 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$$

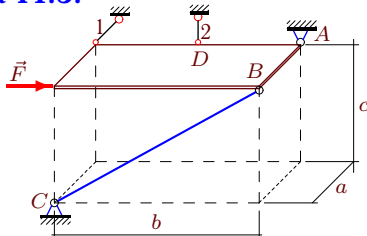
Задача 14.2.



$$\begin{aligned} a &= 10 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 8 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

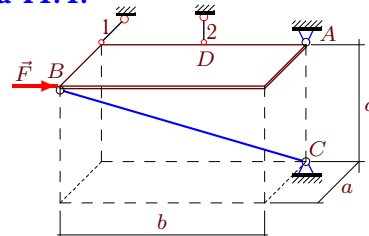
Задача 14.3.



$$\begin{aligned} a &= 21 \text{ м,} \\ b &= 15 \text{ м,} \\ c &= 8 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 7 \text{ м, } G=112 \text{ кН, } F=5 \text{ кН.}$$

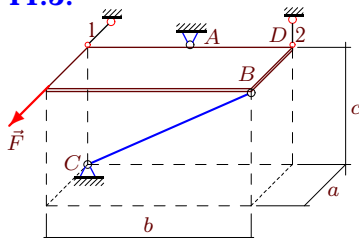
Задача 14.4.



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

$$AD = 7 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=14 \text{ кН.}$$

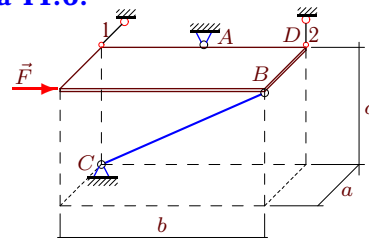
Задача 14.5.



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

$$AD = 3 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$$

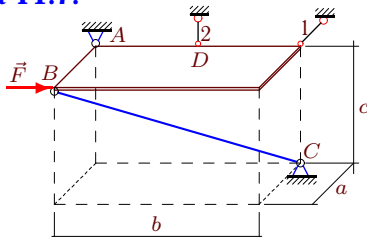
Задача 14.6.



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

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

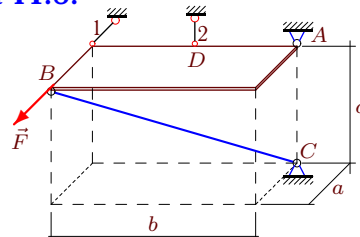
Задача 14.7.



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

$$AD = 3 \text{ м, } G=36 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$$

Задача 14.8.

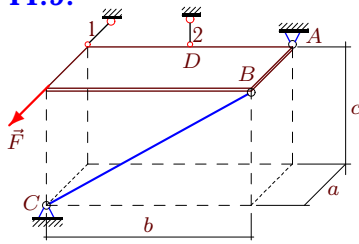


$$\begin{aligned} a &= 10 \text{ м,} \\ b &= 11 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 5 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=11 \text{ кН.}$$

Задача 14.9.

3

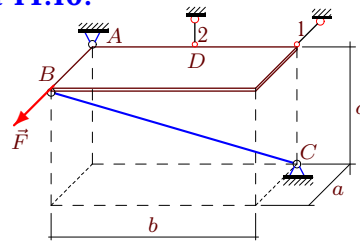


$a = 18 \text{ м,}$
 $b = 9 \text{ м,}$
 $c = 12 \text{ м,}$

$AD = 4 \text{ м, } G=32 \text{ кН, } F=3 \text{ кН.}$

Задача 14.10.

3

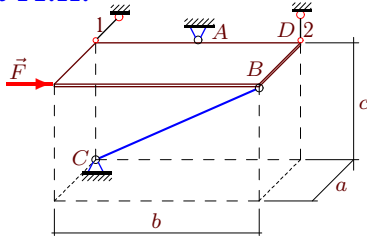


$a = 3 \text{ м,}$
 $b = 6 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

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

Задача 14.11.

3

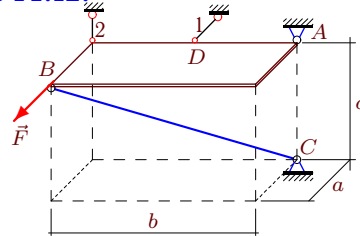


$a = 2 \text{ м,}$
 $b = 2 \text{ м,}$
 $c = 1 \text{ м,}$

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

Задача 14.12.

3

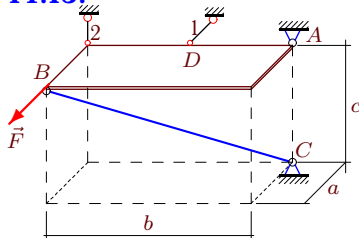


$a = 4 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 4 \text{ м,}$

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

Задача 14.13.

3

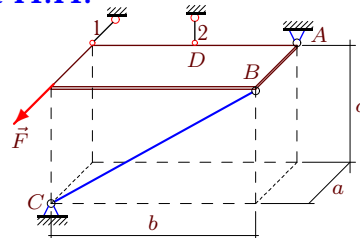


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

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

Задача 14.14.

3

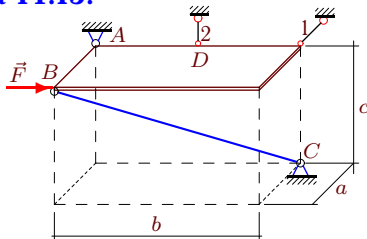


$a = 10 \text{ м,}$
 $b = 6 \text{ м,}$
 $c = 8 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=8 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$

Задача 14.15.

3

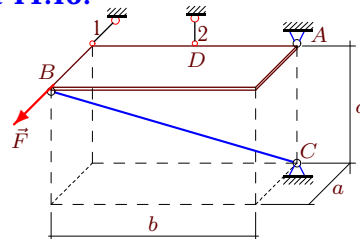


$a = 4 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 4 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=48 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$

Задача 14.16.

3

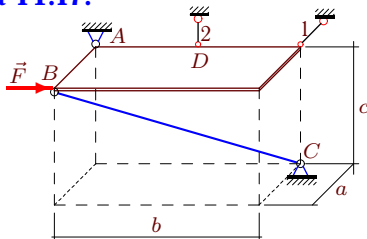


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 9 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

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

Задача 14.17.

3

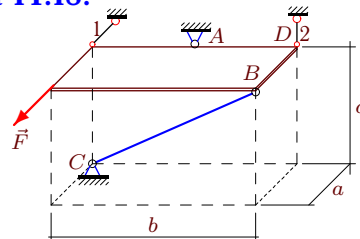


$a = 6 \text{ м,}$
 $b = 7 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=108 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$

Задача 14.18.

3

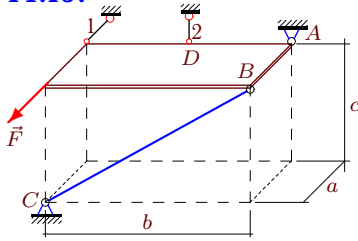


$a = 3 \text{ м,}$
 $b = 6 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=4 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$

Задача 14.19.

3

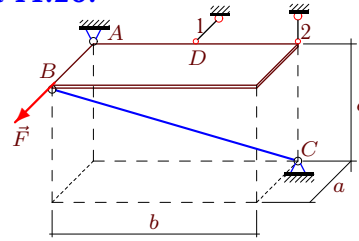


$a = 12 \text{ м},$
 $b = 6 \text{ м},$
 $c = 8 \text{ м},$

$AD = 3 \text{ м}, G=16 \text{ кН}, F=1 \text{ кН}.$

Задача 14.20.

3

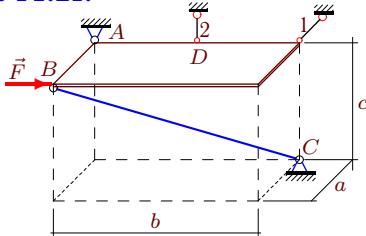


$a = 6 \text{ м},$
 $b = 7 \text{ м},$
 $c = 6 \text{ м},$

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

Задача 14.21.

3

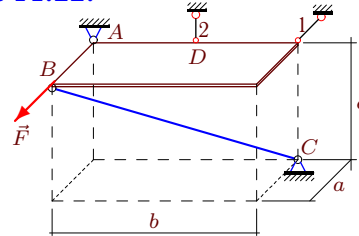


$a = 6 \text{ м},$
 $b = 9 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

$AD = 4 \text{ м}, G=32 \text{ кН}, F=9 \text{ кН}.$

Задача 14.22.

3

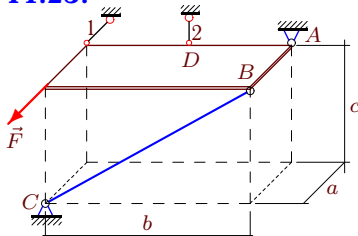


$a = 6 \text{ м},$
 $b = 7 \text{ м},$
 $c = 6 \text{ м},$

$AD = 3 \text{ м}, G=36 \text{ кН}, F=7 \text{ кН}.$

Задача 14.23.

3

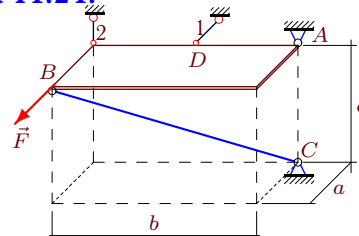


$a = 20 \text{ м},$
 $b = 15 \text{ м},$
 $c = 8 \text{ м},$

$AD = 7 \text{ м}, G=224 \text{ кН}, F=15 \text{ кН}.$

Задача 14.24.

3

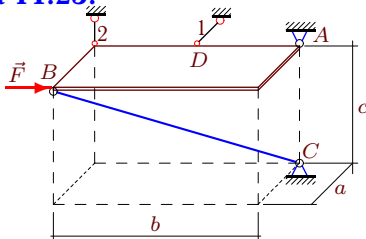


$a = 6 \text{ м},$
 $b = 7 \text{ м},$
 $c = 6 \text{ м},$

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

Задача 14.25.

3

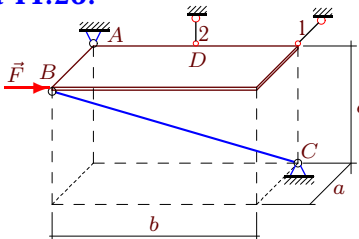


$a = 3 \text{ м},$
 $b = 6 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

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

Задача 14.26.

3

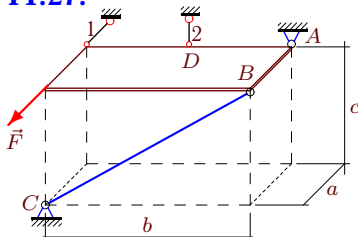


$a = 10 \text{ м},$
 $b = 11 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

$AD = 5 \text{ м}, G=40 \text{ кН}, F=11 \text{ кН}.$

Задача 14.27.

3

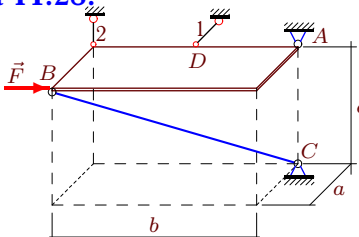


$a = 4 \text{ м},$
 $b = 3 \text{ м},$
 $c = 4 \text{ м},$

$AD = 1 \text{ м}, G=16 \text{ кН}, F=3 \text{ кН}.$

Задача 14.28.

3

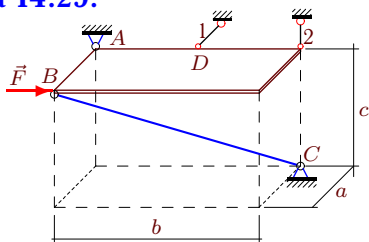


$a = 2 \text{ м},$
 $b = 2 \text{ м},$
 $c = 1 \text{ м},$

$AD = 1 \text{ м}, G=6 \text{ кН}, F=2 \text{ кН}.$

Задача 14.29.

3

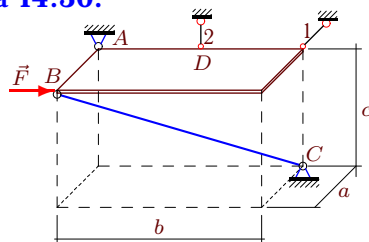


$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$$

Задача 14.30.

3



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

$$AD = 1 \text{ м, } G=6 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$$

Равновесие полки

	H	V	X_A	Y_A	Z_A	S
1	-36	84	-7	42	-48	-66
2	-17	24	15	-9	-12	-15
3	-154	120	154	-110	-64	-119
4	-5	0	-10	28	6	-45
5	-8	-6	0	-6	12	-11
6	-28	-18	7	-21	36	-33
7	-12	42	-6	14	-24	-33
8	-11	0	-30	33	6	-45
9	-27	36	24	-12	-20	-20
10	-3	4	-4	6	-2	-7
11	-6	-1	4	-4	2	-3
12	-7	0	-4	14	8	-18
13	-14	0	-10	21	18	-33
14	-7	8	5	-3	-4	-5
15	-20	56	-4	35	-32	-54
16	-6	0	-6	9	2	-11
17	-48	126	-6	56	-72	-99
18	-4	-2	0	-6	4	-7
19	-13	16	12	-6	-8	-10
20	-28	12	15	14	0	-22
21	-42	36	-6	63	-20	-88
22	-18	42	-7	21	-24	-33
23	-295	240	280	-210	-128	-238
24	-7	0	-2	7	6	-11
25	-3	0	-3	9	4	-14
26	-90	44	-10	99	-24	-150
27	-11	24	8	-6	-16	-10
28	-4	0	-2	4	3	-9
29	-12	6	6	6	0	-11
30	-4	6	-2	4	-3	-9