

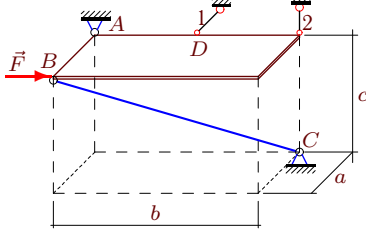
## Равновесие полки

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.

2

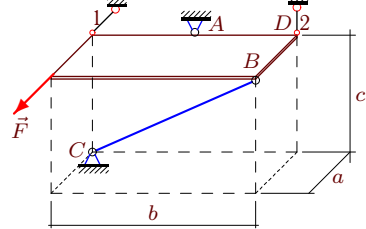


$$\begin{aligned} a &= 10 \text{ м,} \\ b &= 11 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

### Задача 14.2.

2

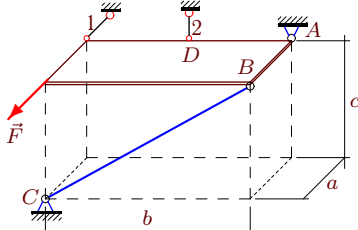


$$\begin{aligned} a &= 2 \text{ м,} \\ b &= 2 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

### Задача 14.3.

2

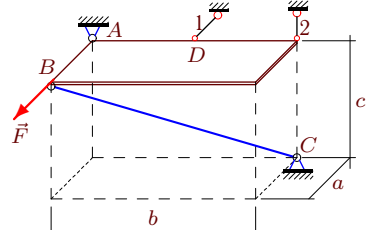


$$\begin{aligned} a &= 12 \text{ м,} \\ b &= 8 \text{ м,} \\ c &= 6 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 4 \text{ м, } G=6 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$$

### Задача 14.4.

2

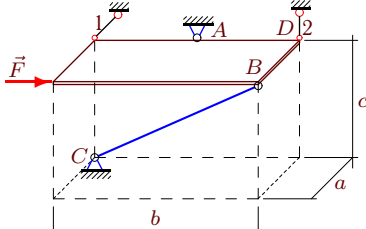


$$\begin{aligned} a &= 2 \text{ м,} \\ b &= 2 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

### Задача 14.5.

2

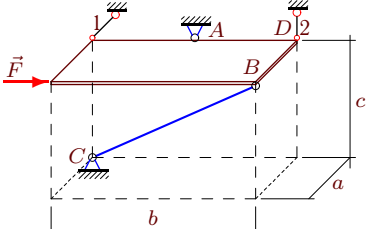


$$\begin{aligned} a &= 2 \text{ м,} \\ b &= 2 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

### Задача 14.6.

2

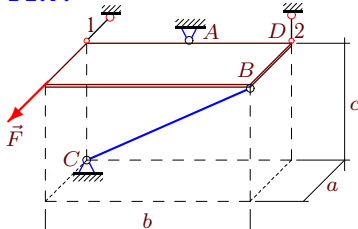


$$\begin{aligned} a &= 2 \text{ м,} \\ b &= 2 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

### Задача 14.7.

2

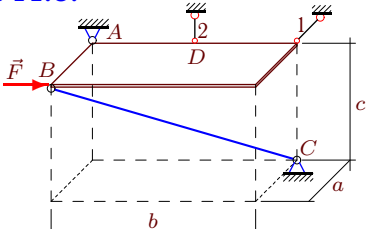


$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ м,} \\ b &= 14 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 7 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$$

### Задача 14.8.

2

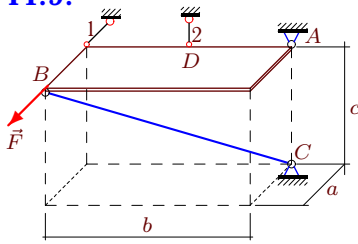


$$\begin{aligned} a &= 10 \text{ м,} \\ b &= 11 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 5 \text{ м, } G=60 \text{ кН, } F=11 \text{ кН.}$$

**Задача 14.9.**

2

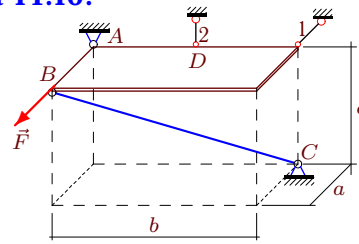


$a = 3 \text{ м},$   
 $b = 6 \text{ м},$   
 $c = 2 \text{ м},$

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

**Задача 14.10.**

2

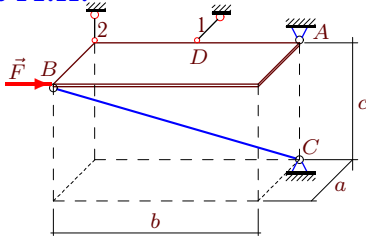


$a = 4 \text{ м},$   
 $b = 7 \text{ м},$   
 $c = 4 \text{ м},$

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

**Задача 14.11.**

2

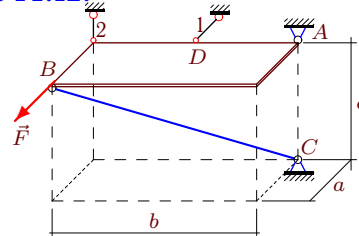


$a = 7 \text{ м},$   
 $b = 6 \text{ м},$   
 $c = 6 \text{ м},$

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

**Задача 14.12.**

2

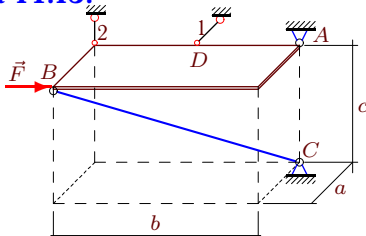


$a = 6 \text{ м},$   
 $b = 7 \text{ м},$   
 $c = 6 \text{ м},$

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

**Задача 14.13.**

2

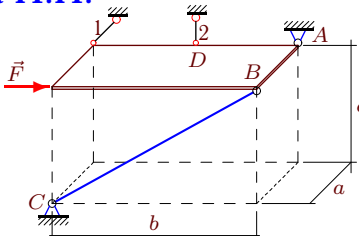


$a = 5 \text{ м},$   
 $b = 14 \text{ м},$   
 $c = 2 \text{ м},$

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

**Задача 14.14.**

2

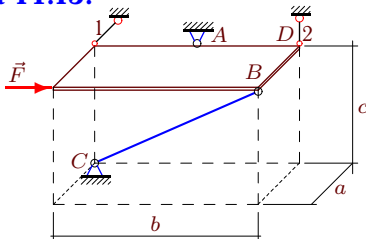


$a = 18 \text{ м},$   
 $b = 9 \text{ м},$   
 $c = 12 \text{ м},$

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

**Задача 14.15.**

2

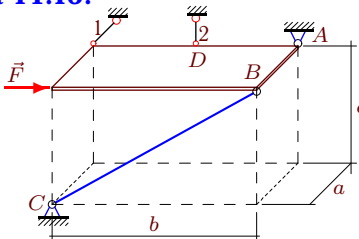


$a = 4 \text{ м},$   
 $b = 8 \text{ м},$   
 $c = 1 \text{ м},$

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

**Задача 14.16.**

2

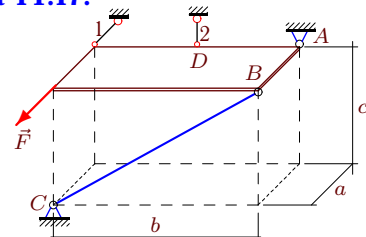


$a = 12 \text{ м},$   
 $b = 8 \text{ м},$   
 $c = 6 \text{ м},$

$AD = 4 \text{ м}, G=12 \text{ кН}, F=2 \text{ кН}.$

**Задача 14.17.**

2

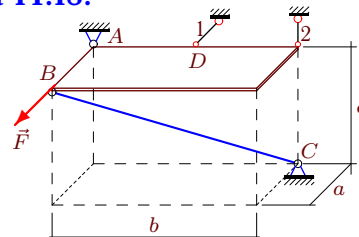


$a = 21 \text{ м},$   
 $b = 15 \text{ м},$   
 $c = 8 \text{ м},$

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

**Задача 14.18.**

2

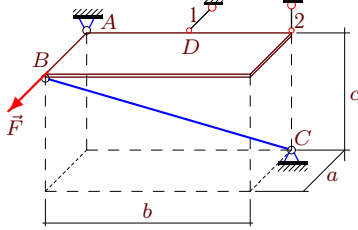


$a = 6 \text{ м},$   
 $b = 9 \text{ м},$   
 $c = 2 \text{ м},$

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

**Задача 14.19.**

2

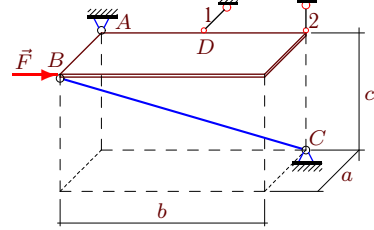


$a = 7 \text{ м,}$   
 $b = 6 \text{ м,}$   
 $c = 6 \text{ м,}$

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

**Задача 14.20.**

2

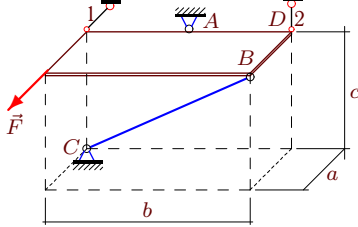


$a = 5 \text{ м,}$   
 $b = 14 \text{ м,}$   
 $c = 2 \text{ м,}$

$AD = 7 \text{ м, } G=56 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$

**Задача 14.21.**

2

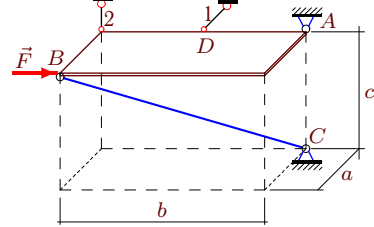


$a = 6 \text{ м,}$   
 $b = 7 \text{ м,}$   
 $c = 6 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=36 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$

**Задача 14.22.**

2

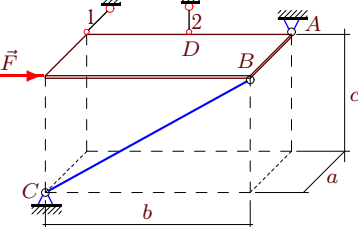


$a = 4 \text{ м,}$   
 $b = 7 \text{ м,}$   
 $c = 4 \text{ м,}$

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

**Задача 14.23.**

2

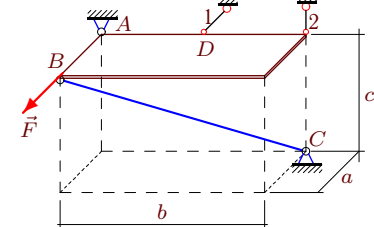


$a = 12 \text{ м,}$   
 $b = 6 \text{ м,}$   
 $c = 8 \text{ м,}$

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

**Задача 14.24.**

2

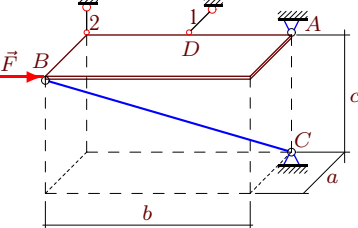


$a = 5 \text{ м,}$   
 $b = 14 \text{ м,}$   
 $c = 2 \text{ м,}$

$AD = 7 \text{ м, } G=16 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$

**Задача 14.25.**

2

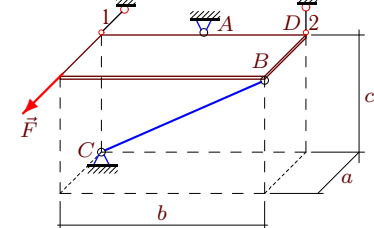


$a = 4 \text{ м,}$   
 $b = 7 \text{ м,}$   
 $c = 4 \text{ м,}$

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

**Задача 14.26.**

2

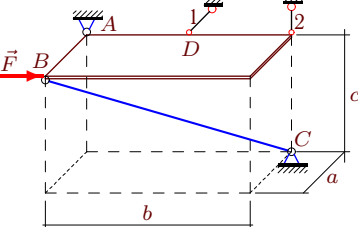


$a = 7 \text{ м,}$   
 $b = 6 \text{ м,}$   
 $c = 6 \text{ м,}$

$AD = 3 \text{ м, } G=36 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$

**Задача 14.27.**

2

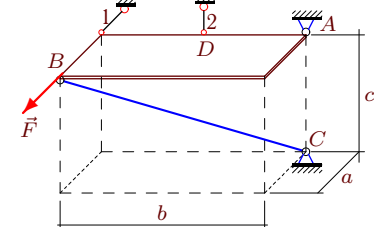


$a = 3 \text{ м,}$   
 $b = 6 \text{ м,}$   
 $c = 2 \text{ м,}$

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

**Задача 14.28.**

2

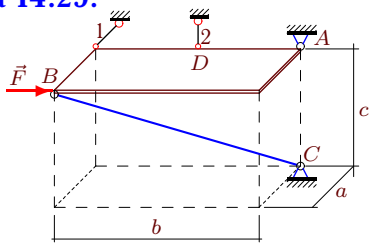


$a = 6 \text{ м,}$   
 $b = 9 \text{ м,}$   
 $c = 2 \text{ м,}$

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

**Задача 14.29.**

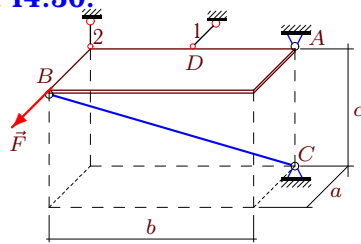
2



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

 $AD = 3 \text{ м, } G=8 \text{ кН, } F=7 \text{ кН.}$ **Задача 14.30.**

2



$$\begin{aligned} a &= 4 \text{ м,} \\ b &= 8 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

 $AD = 4 \text{ м, } G=2 \text{ кН, } F=8 \text{ кН.}$

**Равновесие полки**

	$H$	$V$	$X_A$	$Y_A$	$Z_A$	$S$
1	-42	4	22	21	0	-30
2	-5	-2	0	-4	4	-6
3	-7	6	6	-4	-3	-5
4	-16	4	7	8	0	-12
5	-4	-1	2	-3	2	-3
6	-4	-1	2	-3	2	-3
7	-16	-6	0	-42	12	-45
8	-140	66	-10	154	-36	-225
9	-3	0	-3	6	2	-7
10	-24	56	-7	42	-32	-54
11	-7	0	0	3	6	-11
12	-7	0	-2	7	6	-11
13	-5	0	0	7	2	-15
14	-30	36	30	-15	-20	-20
15	-5	-1	1	-9	2	-9
16	-15	12	15	-10	-6	-10
17	-152	120	147	-105	-64	-119
18	-27	4	11	18	0	-22
19	-28	12	13	12	0	-22
20	-135	28	65	189	0	-210
21	-20	-24	0	-21	42	-33
22	-8	0	4	1	4	-9
23	-20	24	20	-10	-12	-15
24	-40	8	19	56	0	-60
25	-4	0	-8	18	12	-27
26	-22	-18	0	-18	36	-33
27	-5	2	2	5	0	-7
28	-18	0	-6	9	2	-11
29	-4	0	0	0	4	-9
30	-16	0	4	8	1	-9