

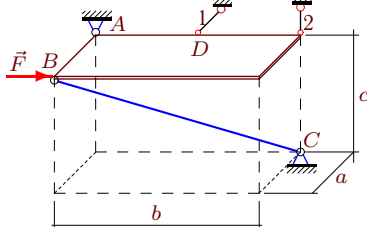
Равновесие полки

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.

27

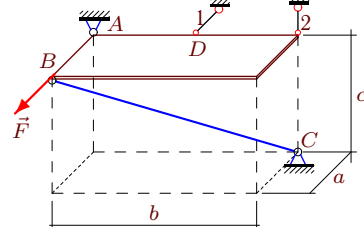


$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 9 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 4 \text{ м, } G=16 \text{ кН, } F=2 \text{ кН.}$$

Задача 14.2.

27

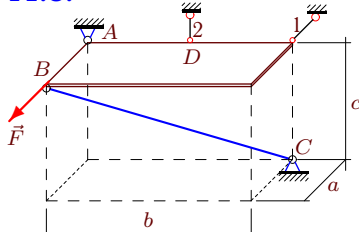


$$\begin{aligned} a &= 2 \text{ м,} \\ b &= 2 \text{ м,} \\ c &= 1 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

Задача 14.3.

27

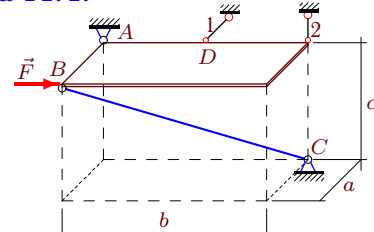


$$\begin{aligned} a &= 5 \text{ м,} \\ b &= 14 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 7 \text{ м, } G=12 \text{ кН, } F=4 \text{ кН.}$$

Задача 14.4.

27

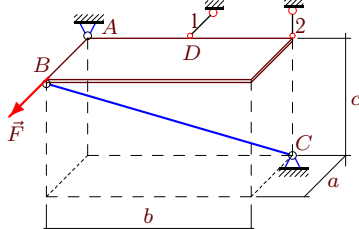


$$\begin{aligned} a &= 3 \text{ м,} \\ b &= 6 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 3 \text{ м, } G=8 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$$

Задача 14.5.

27

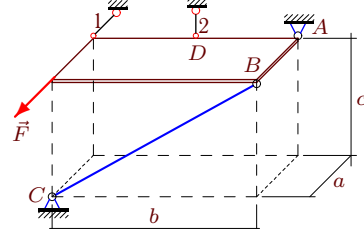


$$\begin{aligned} a &= 10 \text{ м,} \\ b &= 11 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

Задача 14.6.

27

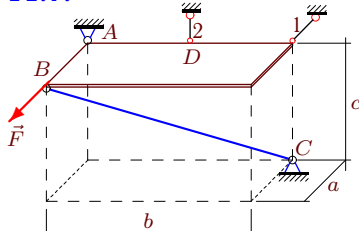


$$\begin{aligned} a &= 15 \text{ м,} \\ b &= 12 \text{ м,} \\ c &= 5 \text{ м,} \end{aligned}$$

$$AD = 6 \text{ м, } G=10 \text{ кН, } F=1 \text{ кН.}$$

Задача 14.7.

27

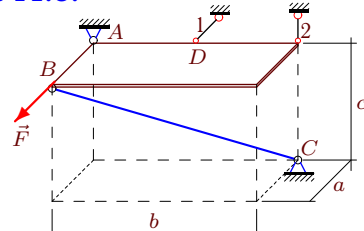


$$\begin{aligned} a &= 4 \text{ м,} \\ b &= 7 \text{ м,} \\ c &= 4 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

Задача 14.8.

27

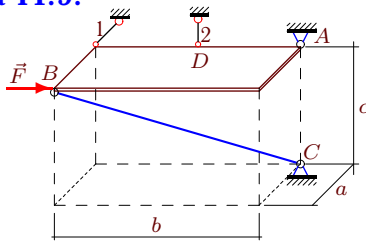


$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ м,} \\ b &= 9 \text{ м,} \\ c &= 2 \text{ м,} \end{aligned}$$

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

Задача 14.9.

27

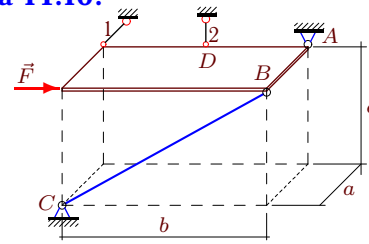


$a = 6 \text{ м},$
 $b = 7 \text{ м},$
 $c = 6 \text{ м},$

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

Задача 14.10.

27

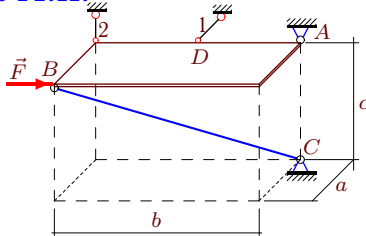


$a = 14 \text{ м},$
 $b = 12 \text{ м},$
 $c = 5 \text{ м},$

$AD = 6 \text{ м}, G=60 \text{ кН}, F=6 \text{ кН}.$

Задача 14.11.

27

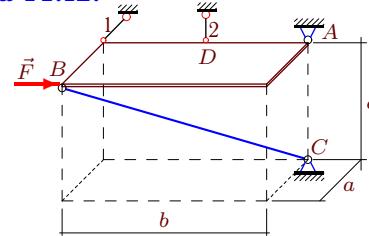


$a = 5 \text{ м},$
 $b = 14 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

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

Задача 14.12.

27

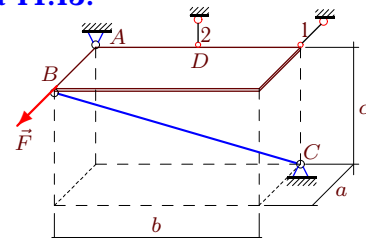


$a = 4 \text{ м},$
 $b = 7 \text{ м},$
 $c = 4 \text{ м},$

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

Задача 14.13.

27

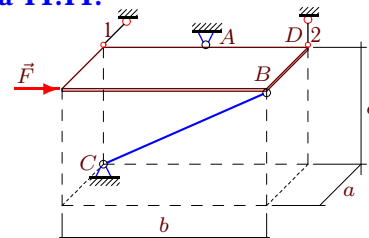


$a = 5 \text{ м},$
 $b = 14 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

$AD = 7 \text{ м}, G=4 \text{ кН}, F=2 \text{ кН}.$

Задача 14.14.

27

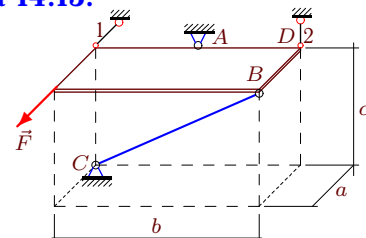


$a = 6 \text{ м},$
 $b = 9 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

$AD = 4 \text{ м}, G=64 \text{ кН}, F=5 \text{ кН}.$

Задача 14.15.

27

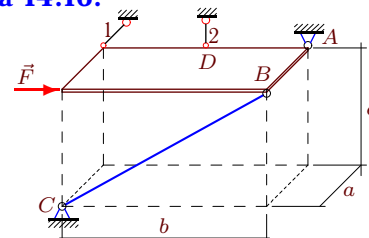


$a = 5 \text{ м},$
 $b = 14 \text{ м},$
 $c = 2 \text{ м},$

$AD = 7 \text{ м}, G=4 \text{ кН}, F=2 \text{ кН}.$

Задача 14.16.

27

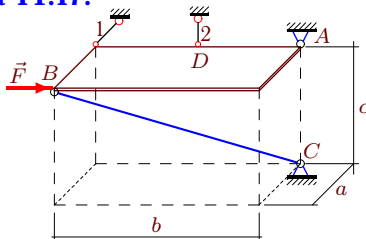


$a = 14 \text{ м},$
 $b = 12 \text{ м},$
 $c = 5 \text{ м},$

$AD = 6 \text{ м}, G=30 \text{ кН}, F=12 \text{ кН}.$

Задача 14.17.

27

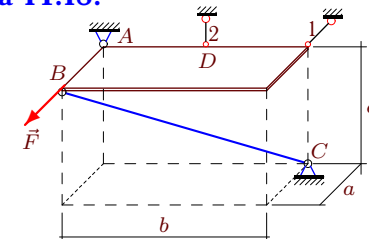


$a = 4 \text{ м},$
 $b = 7 \text{ м},$
 $c = 4 \text{ м},$

$AD = 3 \text{ м}, G=32 \text{ кН}, F=7 \text{ кН}.$

Задача 14.18.

27

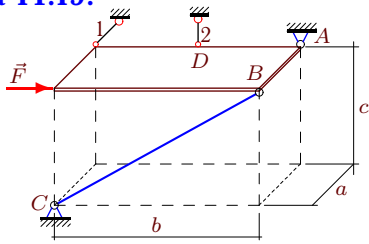


$a = 4 \text{ м},$
 $b = 8 \text{ м},$
 $c = 1 \text{ м},$

$AD = 4 \text{ м}, G=6 \text{ кН}, F=2 \text{ кН}.$

Задача 14.19.

27

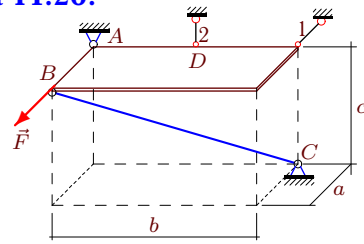


$a = 19 \text{ м,}$
 $b = 12 \text{ м,}$
 $c = 9 \text{ м,}$

$AD = 6 \text{ м, } G=216 \text{ кН, } F=12 \text{ кН.}$

Задача 14.20.

27

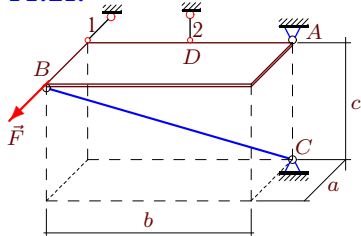


$a = 2 \text{ м,}$
 $b = 2 \text{ м,}$
 $c = 1 \text{ м,}$

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

Задача 14.21.

27

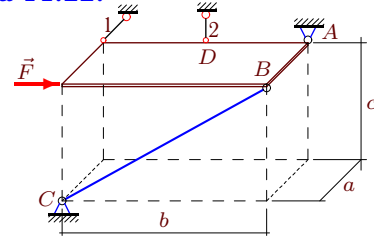


$a = 3 \text{ м,}$
 $b = 6 \text{ м,}$
 $c = 2 \text{ м,}$

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

Задача 14.22.

27

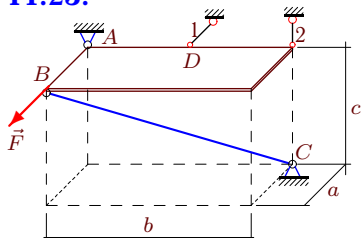


$a = 29 \text{ м,}$
 $b = 24 \text{ м,}$
 $c = 7 \text{ м,}$

$AD = 12 \text{ м, } G=672 \text{ кН, } F=24 \text{ кН.}$

Задача 14.23.

27

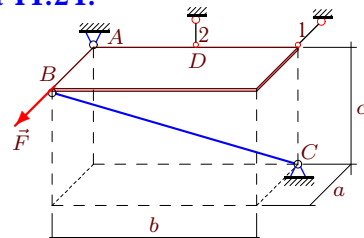


$a = 2 \text{ м,}$
 $b = 2 \text{ м,}$
 $c = 1 \text{ м,}$

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

Задача 14.24.

27

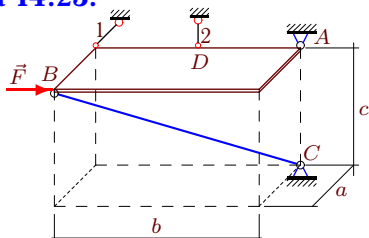


$a = 7 \text{ м,}$
 $b = 6 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

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

Задача 14.25.

27

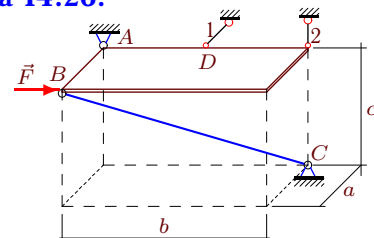


$a = 7 \text{ м,}$
 $b = 6 \text{ м,}$
 $c = 6 \text{ м,}$

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

Задача 14.26.

27



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

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

	H	V	X_A	Y_A	Z_A	S
1	-51	8	27	34	0	-44
2	-8	2	3	4	0	-6
3	-15	12	-4	42	-6	-45
4	-11	4	5	11	0	-14
5	-66	6	34	33	0	-45
6	-16	10	15	-12	-5	-13
7	-12	28	-7	21	-16	-27
8	-27	4	11	18	0	-22
9	-6	0	-6	7	12	-22
10	-91	60	91	-78	-30	-78
11	-5	0	-10	35	6	-45
12	-4	0	0	0	4	-9
13	-5	4	-2	14	-2	-15
14	-102	-40	6	-149	72	-176
15	-7	-2	0	-14	4	-15
16	-56	30	56	-48	-15	-39
17	-4	0	-12	21	16	-36
18	-12	6	-2	24	-3	-27
19	-247	216	247	-156	-108	-180
20	-4	4	-1	4	-2	-6
21	-3	0	-3	6	2	-7
22	-1421	672	1421	-1176	-336	-1200
23	-8	2	3	4	0	-6
24	-7	12	-1	6	-6	-11
25	-7	0	-14	12	18	-33
26	-52	24	28	39	0	-54