

# Кинематический анализ механизма (5 звеньев)

В указанном положении механизма задана угловая скорость одного из его звеньев. Длины звеньев даны в сантиметрах. Стержни, направление которых не указано, считать вертикальными или горизонтальными. Найти угловые скорости звеньев механизма.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.158.)

**Задача К-23.1.** *Карабанов Илья*

$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 2$ ,  $\cos \alpha = 0.8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.2.** *Тулегенов Азамат*

$\omega_{OA} = 2c^{-1}$ ,  $OA = 1$ ,  $AB = 2$ ,  $BF = 1$ ,  $BC = 1$ ,  
 $DE = 1$ ,  $DF = 2\sqrt{2}$ .

**Задача К-23.3.** *Рахматулина Анна*

$\omega_{OA} = 2c^{-1}$ ,  $OA = 1$ ,  $AB = 2$ ,  $BF = 1$ ,  $BC = 2$ ,  
 $DE = 1$ ,  $DF = 2\sqrt{2}$ .

**Задача К-23.4.** *Смирнова Анастасия*

$\omega_{OA} = 40c^{-1}$ ,  $OA = 5$ ,  $AB = 8$ ,  $BC = 4$ ,  $DE = 5$ ,  
 $BD = 5\sqrt{2}$ ,  $\cos \alpha = 0.6$ ,  $\beta = 45^\circ$ .

**Задача К-23.5.** *Хлапонина Яна*

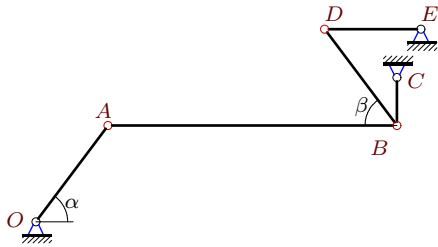
$\omega_{OA} = 18c^{-1}$ ,  $OA = 3$ ,  $AB = AF = 10$ ,  
 $BC = 9$ ,  $DF = 9$ ,  $DE = 3$ ,  $\cos \alpha = 0.8$ ,  $AB \perp AF$ .

**Задача К-23.6.** *Бабкина Мария*

$\omega_{OA} = 20c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 5$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 4$ ,  $\cos \alpha = 0.8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.7.**

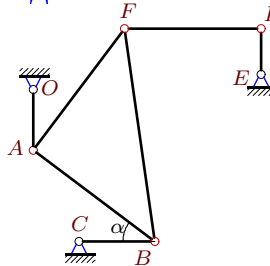
*Власов Максим*



$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 5$ ,  $AB = 12$ ,  $BC = 2$ ,  $DE = 4$ ,  $BD = 5$ ,  $\cos \alpha = 0,6$ ,  $\cos \beta = 0,6$ .

**Задача К-23.8.**

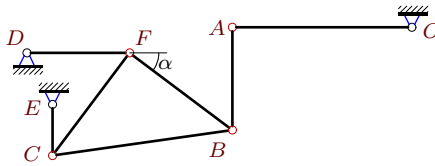
*Мурманцев Никита*



$\omega_{OA} = 45c^{-1}$ ,  $OA = 4$ ,  $AB=AF=10$ ,  $BC = 5$ ,  $DF=9$ ,  $DE=3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $AB \perp AF$ .

**Задача К-23.9.**

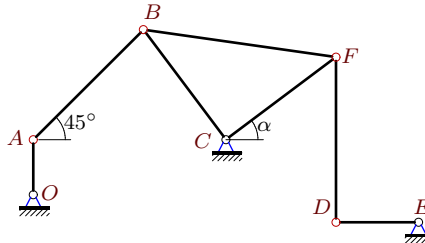
*Кананыхина Екатерина*



$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  $CE = 2$ ,  $DF = 4$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.10.**

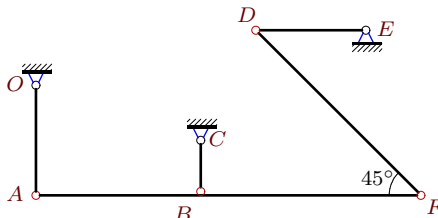
*Васильев Иван*



$\omega_{OA} = 42c^{-1}$ ,  $OA = 2$ ,  $DF=6$ ,  $BC=CF=5$ ,  $AB = 4\sqrt{2}$ ,  $DE=3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $CB \perp CF$ .

**Задача К-23.11.**

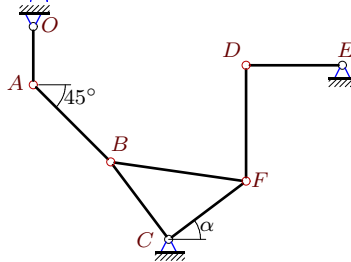
*Янаев Андрей*



$\omega_{OA} = 3c^{-1}$ ,  $OA = 2$ ,  $AB = 3$ ,  $BF = 4$ ,  $BC = 1$ ,  $DE = 2$ ,  $DF = 3\sqrt{2}$ .

**Задача К-23.12.**

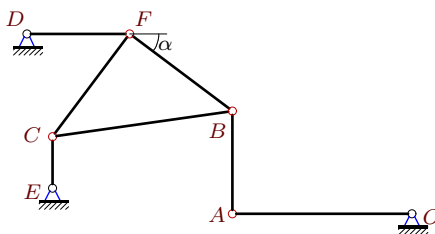
*Апсуваева Фатимат*



$\omega_{OA} = 20c^{-1}$ ,  $OA = 3$ ,  $DF=6$ ,  $BC=CF=5$ ,  $AB = 4\sqrt{2}$ ,  $DE=5$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $CB \perp CF$ .

**Задача К-23.13.**

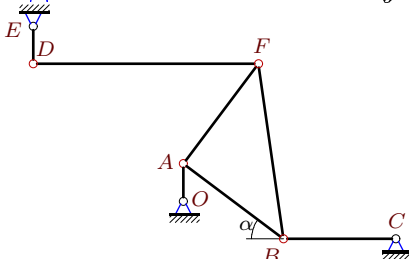
*Мишкина Даша*



$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  $CE = 2$ ,  $DF = 4$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

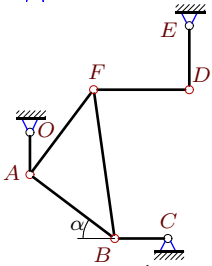
**Задача К-23.14.**

*Кульчицкая Елена*



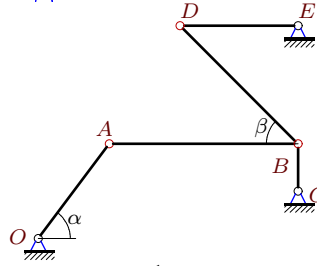
$\omega_{OA} = 18c^{-1}$ ,  $OA = 3$ ,  $AB=AF=10$ ,  $BC = 9$ ,  $DF=18$ ,  $DE=3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $AB \perp AF$ .

**Задача К-23.15.**



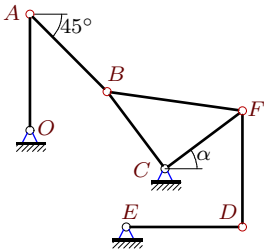
$\omega_{OA} = 45c^{-1}$ ,  $OA = 4$ ,  $AB=AF=10$ ,  
 $BC = 5$ ,  $DF=9$ ,  $DE=6$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $AB \perp AF$ .

**Задача К-23.16.**



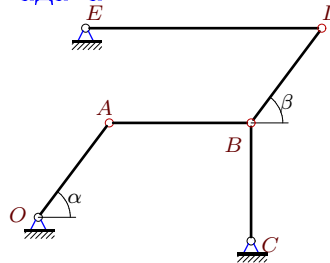
$\omega_{OA} = 40c^{-1}$ ,  $OA = 5$ ,  $AB = 8$ ,  $BC = 2$ ,  $DE = 5$ ,  
 $BD = 5\sqrt{2}$ ,  $\cos \alpha = 0,6$ ,  $\beta = 45^\circ$ .

**Задача К-23.17.**



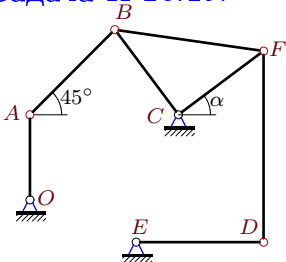
$\omega_{OA} = 2c^{-1}$ ,  $OA = 6$ ,  $DF=6$ ,  $BC=CF=5$ ,  
 $AB = 4\sqrt{2}$ ,  $DE=6$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $CB \perp CF$ .

**Задача К-23.18.**



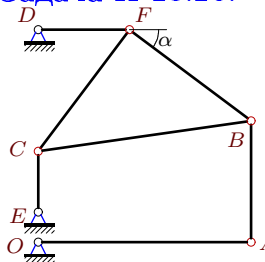
$\omega_{OA} = 10c^{-1}$ ,  $OA = 5$ ,  $AB = 6$ ,  $BC = 5$ ,  $DE = 10$ ,  
 $BD = 5$ ,  $\cos \alpha = 0,6$ ,  $\cos \beta = 0,6$ .

**Задача К-23.19.**



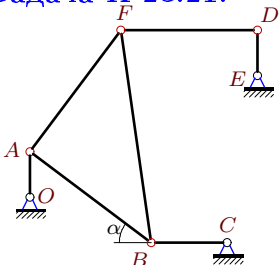
$\omega_{OA} = 21c^{-1}$ ,  $OA = 4$ ,  $DF=9$ ,  $BC=CF=5$ ,  
 $AB = 4\sqrt{2}$ ,  $DE=6$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $CB \perp CF$ .

**Задача К-23.20.**



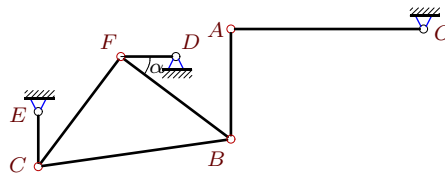
$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.21.**



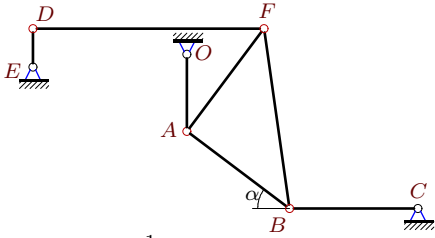
$\omega_{OA} = 30c^{-1}$ ,  $OA = 3$ ,  $AB=AF=10$ ,  
 $BC = 5$ ,  $DF=9$ ,  $DE=3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $AB \perp AF$ .

**Задача К-23.22.**



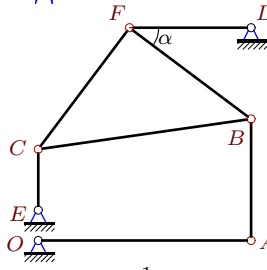
$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 2$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.23.**



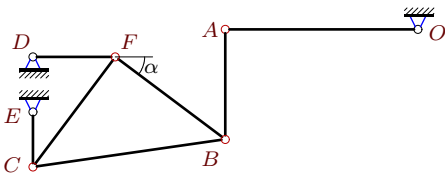
$\omega_{OA} = 15c^{-1}$ ,  $OA = 6$ ,  $AB=AF=10$ ,  
 $BC = 10$ ,  $DF=18$ ,  $DE=3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $AB \perp AF$ .

**Задача К-23.24.**



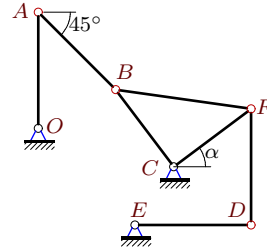
$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 4$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.25.**



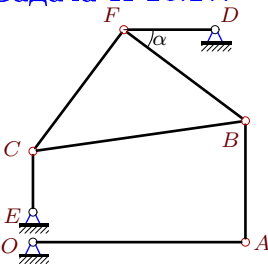
$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.26.**



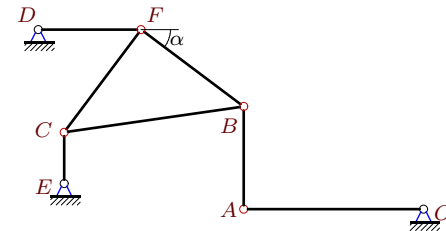
$\omega_{OA} = 2c^{-1}$ ,  $OA = 6$ ,  $DF=6$ ,  $BC=CF=5$ ,  
 $AB = 4\sqrt{2}$ ,  $DE=6$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $CB \perp CF$ .

**Задача К-23.27.**



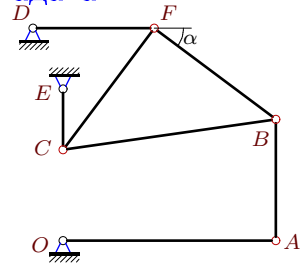
$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 3$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.28.**



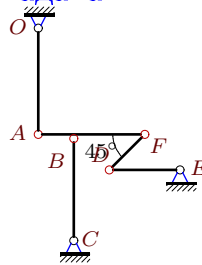
$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 4$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.29.**



$\omega_{OA} = 4c^{-1}$ ,  $OA = 7$ ,  $AB = 4$ ,  $BF = FC = 5$ ,  
 $CE = 2$ ,  $DF = 4$ ,  $\cos \alpha=0,8$ ,  $FB \perp CF$ .

**Задача К-23.30.**



$\omega_{OA} = 2c^{-1}$ ,  $OA = 3$ ,  $AB = 1$ ,  $BF = 2$ ,  $BC = 3$ ,  
 $DE = 2$ ,  $DF = \sqrt{2}$ .

К-23

**Ответы.**

**Кинематический анализ механизма (5 звеньев)**

03-Oct-16

№	$\omega_{ABF}$	$\omega_{AB}$	$\omega_{BC}$	$\omega_{BCF}$	$\omega_{DB}$	$\omega_{DF}$	$\omega_{DE}$	$\omega_{CE}$	
1	—	3	—	4	—	6	—	8	Карабанов Илья
2	0	—	2	—	—	1	2	—	Тулегенов Азамат
3	0	—	1	—	—	1	2	—	Рахматулина Анна
4	—	15	40	—	32	—	32	—	Смирнова Анастасия
5	9	—	8	—	—	6	42	—	Хлапоница Яна
6	—	12	—	20	—	15	—	40	Бабкина Мария
7	—	1	8	—	4	—	3	—	Власов Максим
8	30	—	48	—	—	20	140	—	Мурманцев Никита
9	—	3	—	4	—	3	—	8	Кананыхина Екатерина
10	—	9	—	12	—	6	16	—	Васильев Иван
11	0	—	6	—	—	2	3	—	Янаев Андрей
12	—	45	—	60	—	30	48	—	Апсуваева Фатимат
13	—	3	—	4	—	3	—	8	Мишкина Даша
14	9	—	8	—	—	3	42	—	Кульчицкая Елена
15	30	—	48	—	—	20	70	—	
16	—	15	80	—	32	—	32	—	
17	—	9	—	12	—	6	8	—	
18	—	5	8	—	10	—	3	—	
19	—	9	—	12	—	4	8	—	
20	—	3	—	4	—	4	—	8	
21	15	—	24	—	—	10	70	—	
22	—	3	—	4	—	6	—	8	
23	15	—	12	—	—	5	70	—	
24	—	3	—	4	—	3	—	8	
25	—	3	—	4	—	4	—	8	
26	—	9	—	12	—	6	8	—	
27	—	3	—	4	—	4	—	8	
28	—	3	—	4	—	3	—	8	
29	—	3	—	4	—	3	—	8	
30	0	—	2	—	—	6	3	—	

К-23 файл 23kdd-AnsA