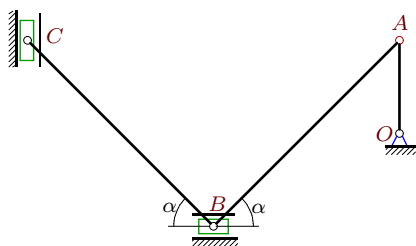


## Кинематический анализ механизма. Угловые ускорения

В указанном положении механизма задана постоянная угловая скорость звена  $OA$ . Длины звеньев даны в сантиметрах. Звенья, направление которых не указано, принимать вертикальными или горизонтальными. Ползун  $B$  движется горизонтально, ползун  $C$  — вертикально. Найти угловые ускорения звеньев механизма.

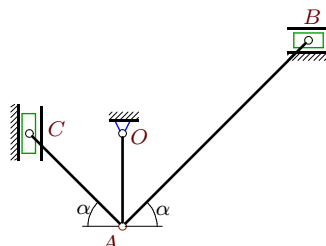
Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.:ФИЗМАТЛИТ, 2008.— 384 с. (с.158.)

### Задача 24.1.



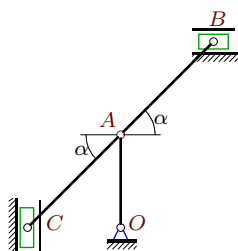
$$\omega_{OAz} = 8 \text{ рад/с}, OA = 1, AB = 2\sqrt{2}, BC = 2\sqrt{2}, \alpha = \pi/4.$$

### Задача 24.2.



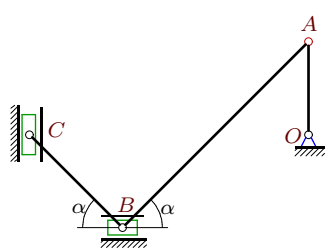
$$\omega_{OAz} = 2 \text{ рад/с}, OA = 1, AB = 2\sqrt{2}, AC = \sqrt{2}, \alpha = \pi/4.$$

### Задача 24.3.



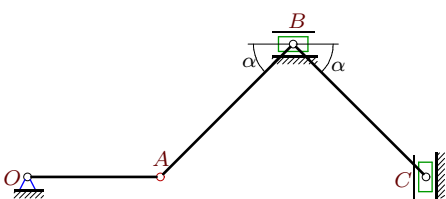
$$\omega_{OAz} = 1 \text{ рад/с}, OA = 1, AB = \sqrt{2}, AC = \sqrt{2}, \alpha = \pi/4.$$

### Задача 24.4.



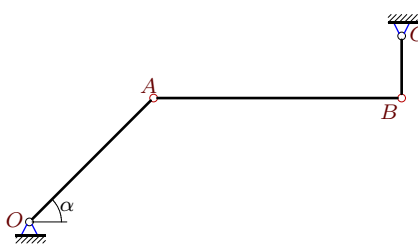
$$\omega_{OAz} = 4 \text{ рад/с}, OA = 1, AB = 2\sqrt{2}, BC = \sqrt{2}, \alpha = \pi/4.$$

### Задача 24.5.



$$\omega_{OAz} = 1 \text{ рад/с}, OA = 1, AB = \sqrt{2}, BC = \sqrt{2}, \alpha = \pi/4.$$

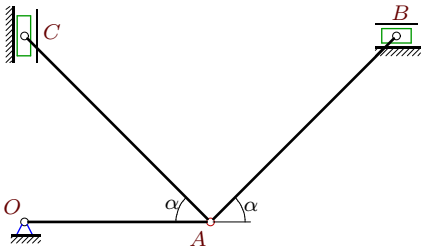
### Задача 24.6.



$$\omega_{OAz} = 4 \text{ рад/с}, AB \perp BC, OA = 2\sqrt{2}, AB = 4, BC = 1, \alpha = \pi/4.$$

**Задача 24.7.**

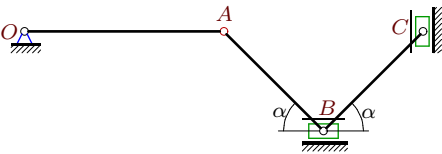
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.9.**

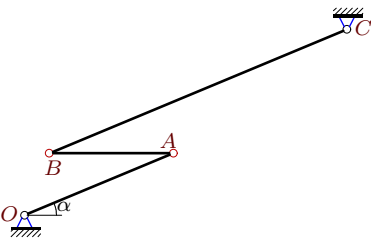
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 2$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  
 $BC = \sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.11.**

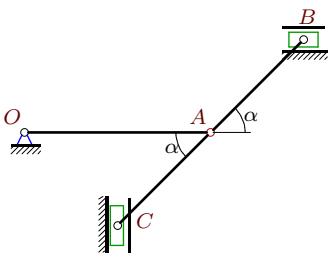
1



$\omega_{OAz} = 20$  рад/с,  $OA \parallel BC$ ,  
 $OA = 13$ ,  $AB = 10$ ,  $BC = 26$ ,  $\text{tg } \alpha = 5/12$ .

**Задача 24.13.**

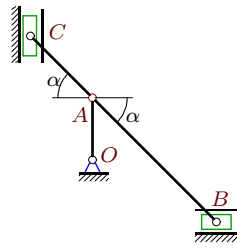
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 2$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.8.**

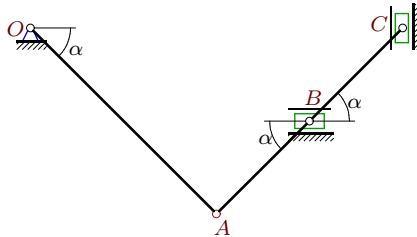
1



$\omega_{OAz} = 2$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.10.**

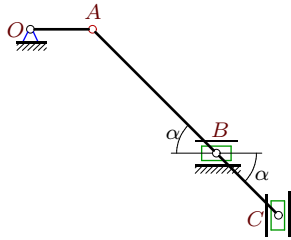
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 2\sqrt{2}$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  
 $BC = \sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.12.**

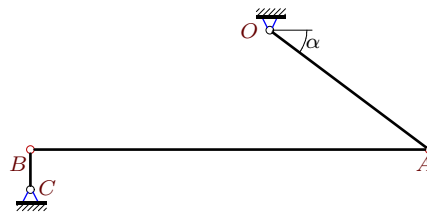
1



$\omega_{OAz} = 4$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  
 $BC = \sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.14.**

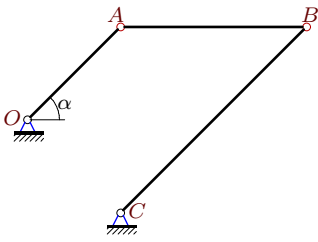
1



$\omega_{OAz} = -10$  рад/с,  $AB \perp BC$ ,  
 $OA = 5$ ,  $AB = 10$ ,  $BC = 1$ ,  $\text{tg } \alpha = 3/4$ .

**Задача 24.15.**

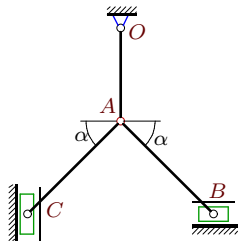
1



$\omega_{OAz} = 20$  рад/с,  $OA \parallel BC$ ,  
 $OA = 5\sqrt{2}$ ,  $AB = 10$ ,  $BC = 10\sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.17.**

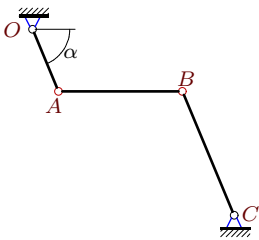
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.19.**

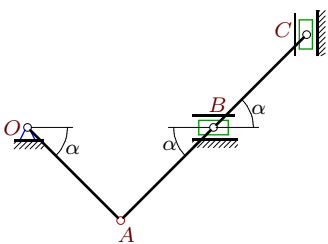
1



$\omega_{OAz} = -48$  рад/с,  $OA \parallel BC$ ,  
 $OA = 13$ ,  $AB = 24$ ,  $BC = 26$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = 12/5$ .

**Задача 24.21.**

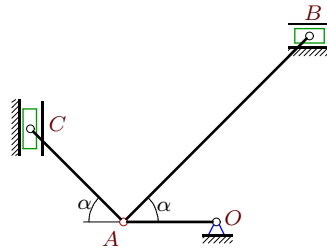
1



$\omega_{OAz} = 8$  рад/с,  $OA = 2\sqrt{2}$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  
 $BC = 2\sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.16.**

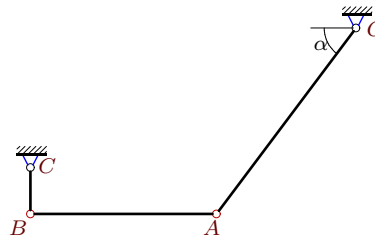
1



$\omega_{OAz} = 2$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.18.**

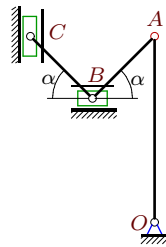
1



$\omega_{OAz} = -4$  рад/с,  $AB \perp BC$ ,  
 $OA = 5$ ,  $AB = 4$ ,  $BC = 1$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = 4/3$ .

**Задача 24.20.**

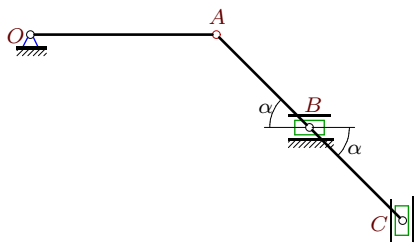
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 3$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  
 $BC = \sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.22.**

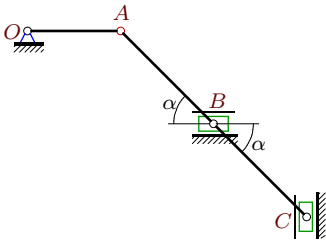
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 2$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  
 $BC = \sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.23.**

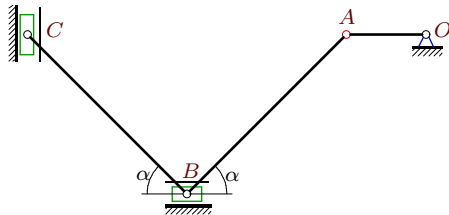
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  
 $BC = \sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.25.**

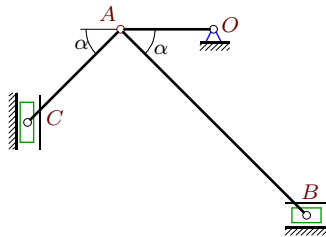
1



$\omega_{OAz} = 8$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  
 $BC = 2\sqrt{2}$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.27.**

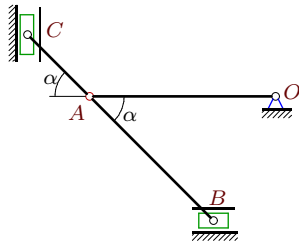
1



$\omega_{OAz} = 2$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.29.**

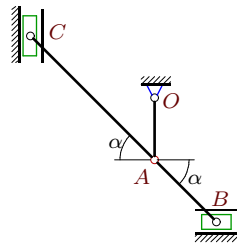
1



$\omega_{OAz} = 2$  рад/с,  $OA = 3$ ,  $AB = 2\sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.24.**

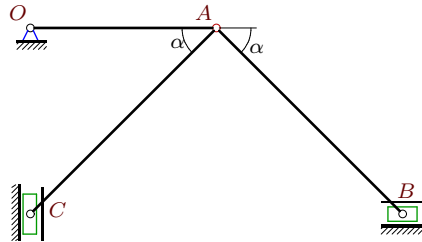
1



$\omega_{OAz} = 2$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  $AC = 2\sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.26.**

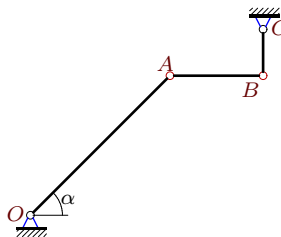
1



$\omega_{OAz} = 1$  рад/с,  $OA = 1$ ,  $AB = \sqrt{2}$ ,  $AC = \sqrt{2}$ ,  
 $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.28.**

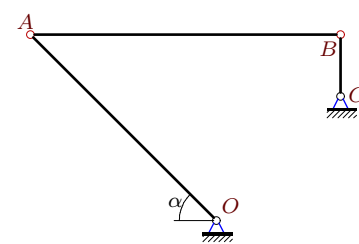
1



$\omega_{OAz} = 2$  рад/с,  $AB \perp BC$ ,  
 $OA = 3\sqrt{2}$ ,  $AB = 2$ ,  $BC = 1$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Задача 24.30.**

1



$\omega_{OAz} = 5$  рад/с,  $AB \perp BC$ ,  
 $OA = 3\sqrt{2}$ ,  $AB = 5$ ,  $BC = 1$ ,  $\alpha = \pi/4$ .

**Кинематический анализ механизма. Угловые ускорения**

№	$\omega_{ABz}$	$\omega_{BCz}$	$\omega_{ACz}$	$\varepsilon_{AB}$	$\varepsilon_{BC}$	$\varepsilon_{AC}$
1	0	-4	—	32	16	—
2	0	—	2	2	—	4
3	0	—	1	1	—	1
4	0	-4	—	8	0	—
5	-1	-1	—	1	4	—
6	-2	-8	—	24	48	—
7	-1	—	0	1	—	1
8	0	—	-2	2	—	4
9	-2	-2	—	4	14	—
10	-2	4	—	2	24	—
11	0	-10	—	2028	720	—
12	-2	4	—	4	48	—
13	-2	—	0	4	—	2
14	-4	30	—	120	240	—
15	0	10	—	200	100	—
16	1	—	0	1	—	4
17	0	—	-1	1	—	1
18	3	-16	—	48	84	—
19	0	24	—	2028	720	—
20	0	-3	—	3	6	—
21	-8	16	—	0	384	—
22	-2	2	—	4	14	—
23	-1	1	—	1	4	—
24	0	—	1	4	—	1
25	-4	-4	—	16	80	—
26	-1	—	0	1	—	1
27	1	—	0	1	—	4
28	-3	-6	—	24	30	—
29	3	—	0	9	—	12
30	3	15	—	30	30	—