

# Кинематический анализ механизма (6 звеньев)

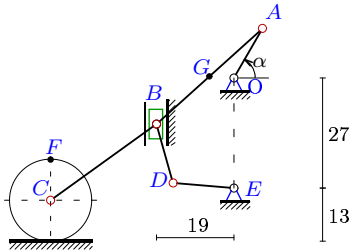
Найти скорости точек  $A, B, C, D, F, G$  и ускорение указанной точки.

Все размеры относятся к неподвижным опорам и поверхностям (в сантиметрах).

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.- М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.279.)

## Задача К-8.1.

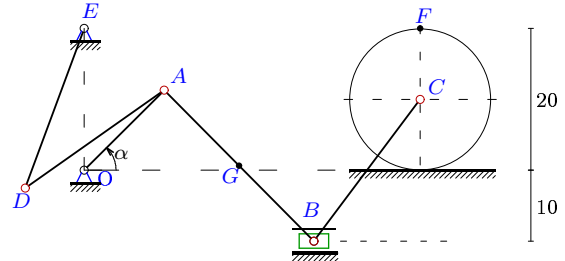
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=35$  см,  $BC=32$  см,  
 $BD=15$  см,  $DE=15$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.2.

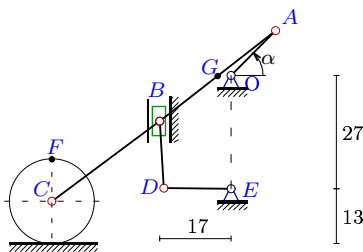
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=30$  см,  $BC=25$  см,  
 $AD=24$  см,  $DE=24$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.3.

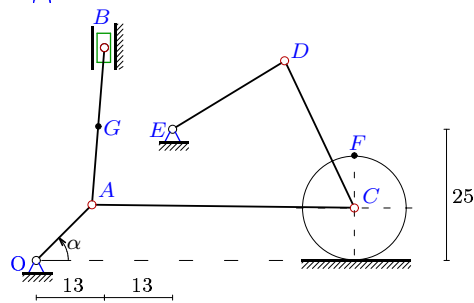
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=35$  см,  $BC=32$  см,  
 $BD=16$  см,  $DE=16$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.4.

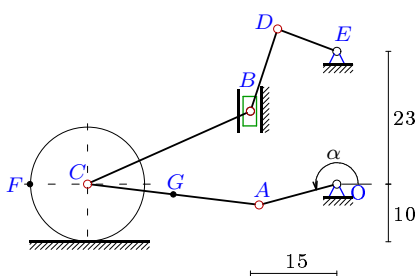
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=30$  см,  $AC=50$  см,  
 $CD=31$  см,  $DE=25$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

## Задача К-8.5.

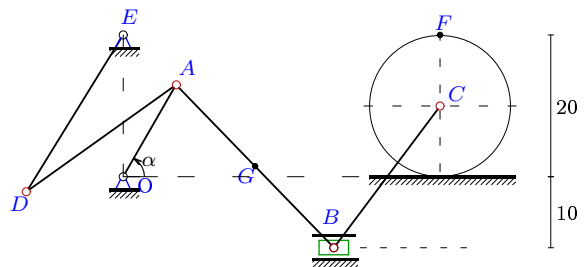
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 195^\circ$ ,  $AG=AC/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AC=30$  см,  $BC=31$  см,  
 $BD=15$  см,  $DE=11$  см,  $R=10$  см,  $a_C$  —  
 ?

## Задача К-8.6.

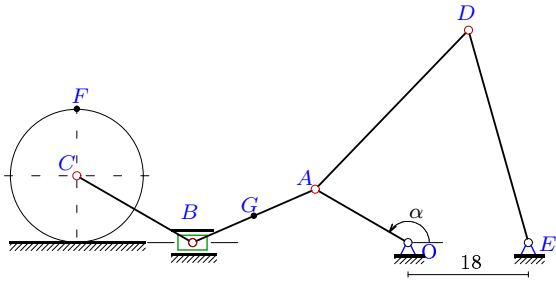
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=32$  см,  $BC=25$  см,  
 $AD=26$  см,  $DE=26$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.7.

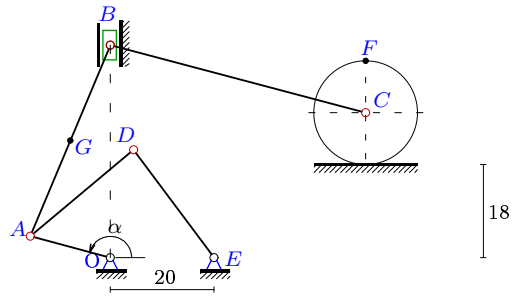
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=20$  см,  $BC=20$  см,  
 $AD=33$  см,  $DE=33$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.8.

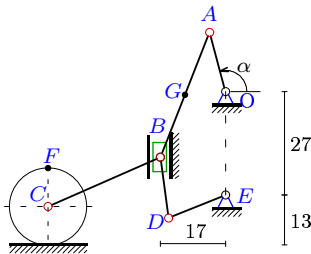
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 165^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=40$  см,  $BC=51$  см,  
 $AD=26$  см,  $DE=26$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.9.

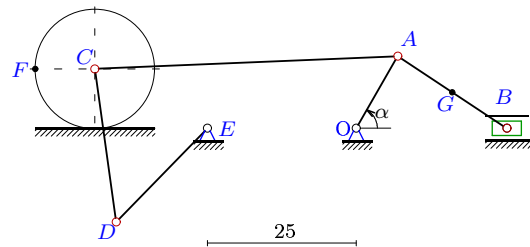
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=35$  см,  $BC=32$  см,  
 $BD=16$  см,  $DE=16$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.10.

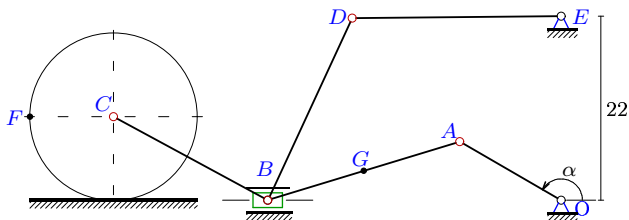
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 60^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=22$  см,  $AC=51$  см,  
 $CD=26$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.11.

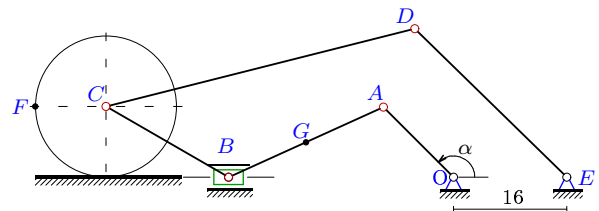
10



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=24$  см,  $BC=21$  см,  
 $BD=24$  см,  $DE=25$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.12.

10

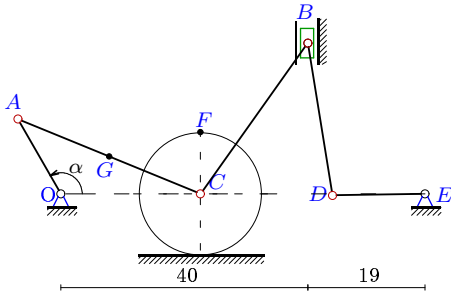


$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 135^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=24$  см,  $BC=20$  см,  
 $CD=45$  см,  $DE=30$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?



Задача К-8.19.

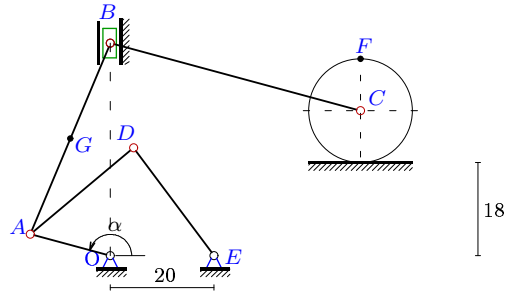
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AC/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AC=32$  см,  $BC=30$  см,  
 $BD=25$  см,  $DE=15$  см,  $R=10$  см,  $a_C$  —  
 ?

Задача К-8.20.

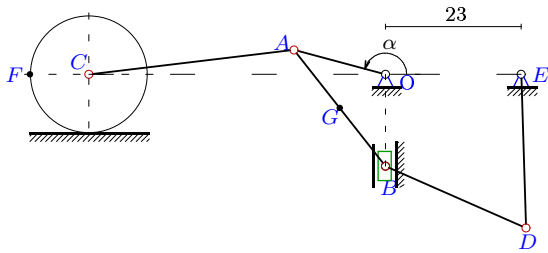
10



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 165^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $AD=26$  см,  $DE=26$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.21.

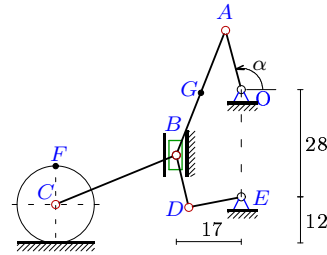
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 165^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=25$  см,  $AC=35$  см,  
 $BD=26$  см,  $DE=26$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.22.

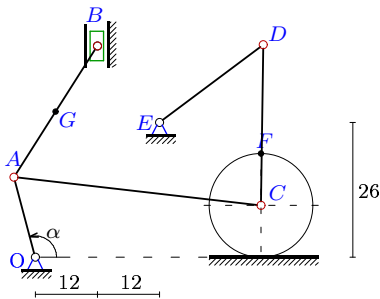
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=35$  см,  $BC=34$  см,  
 $BD=14$  см,  $DE=14$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.23.

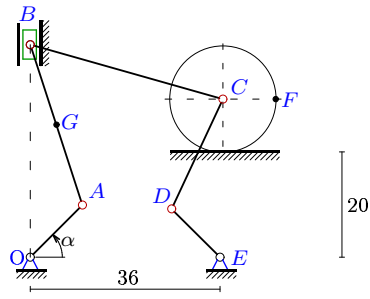
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=30$  см,  $AC=48$  см,  
 $CD=31$  см,  $DE=25$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.24.

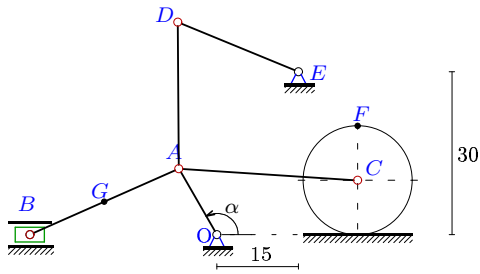
10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=32$  см,  $BC=38$  см,  
 $CD=23$  см,  $DE=13$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.25.

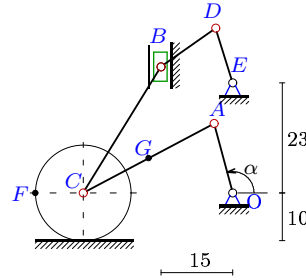
10



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 120^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=14$  см,  $AB=30$  см,  $AC=33$  см,  
 $AD=27$  см,  $DE=24$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.26.

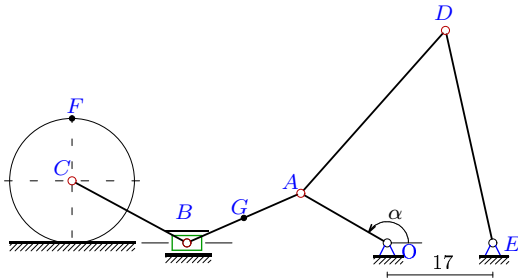
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 105^\circ$ ,  $AG=AC/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AC=31$  см,  $BC=31$  см,  
 $BD=14$  см,  $DE=12$  см,  $R=10$  см,  $a_C$  —  
 ?

Задача К-8.27.

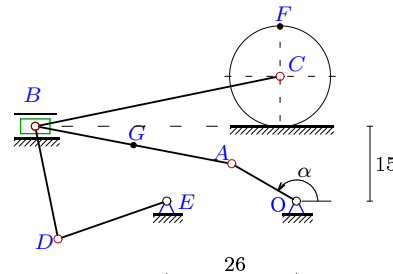
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=20$  см,  $BC=21$  см,  
 $AD=35$  см,  $DE=35$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.28.

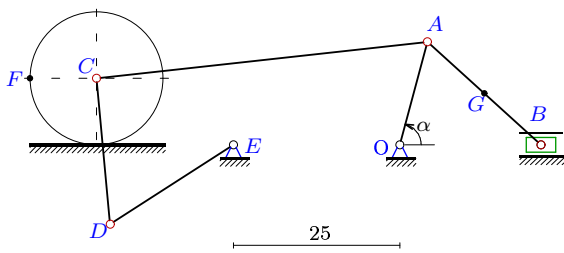
10



$\omega_{OA} = 3\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=40$  см,  $BC=50$  см,  
 $BD=23$  см,  $DE=23$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.29.

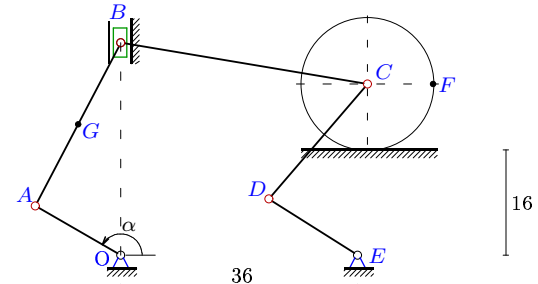
10



$\omega_{OA} = 2\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 75^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=16$  см,  $AB=23$  см,  $AC=50$  см,  
 $CD=22$  см,  $DE=22$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

Задача К-8.30.

10



$\omega_{OA} = 1\frac{1}{c}$ ,  $\alpha = 150^\circ$ ,  $AG=AB/2$ ,  
 $OA=15$  см,  $AB=28$  см,  $BC=38$  см,  
 $CD=23$  см,  $DE=16$  см,  $R=10$  см,  $a_B$  —  
 ?

К-8

Ответы.

Кинематический анализ механизма (6 звеньев)

30-Mar-18

№	$V_A$	$V_B$	$V_C$	$V_D$	$V_F$	$V_G$	$a_A$	$a_B$	$a_C$
1	42	19.361	13.936	19.897	27.871	18.205	126	53.037	—
2	48	68.206	68.206	14.402	136.412	53.819	144	109.206	—
3	15	3.003	2.233	3.005	4.466	6.525	15	10.378	—
4	45	29.273	32.206	13.854	64.412	34.441	135	137.174	—
5	14	11.792	5.269	11.206	7.451	8.092	14	—	19.314
6	15	20.737	20.737	16.040	41.474	17.276	15	0.694	—
7	16	14.047	14.047	17.987	28.095	13.020	16	22.835	—
8	48	51.569	13.633	39.379	27.266	49.359	144	16.079	—
9	16	10.246	4.515	10.470	9.029	10.558	16	5.337	—
10	42	50.243	35.498	6.210	50.201	44.563	126	25.433	—
11	28	21.394	21.394	9.944	30.256	21.452	56	67.955	—
12	42	43.146	43.146	49.074	61.017	39.333	126	97.366	—
13	42	36.460	18.722	8.965	37.444	37.900	126	77.248	—
14	42	32.091	32.091	15.273	45.384	32.178	126	152.898	—
15	42	19.361	15.425	19.449	30.851	18.205	126	53.037	—
16	32	19.381	29.655	44.894	59.310	24.869	64	48.633	—
17	45	46.728	41.938	9.631	59.310	42.374	135	105.277	—
18	45	46.728	41.938	11.224	59.310	42.374	135	105.277	—
19	14	6.584	9.258	6.568	18.517	11.250	14	—	10.032
20	32	34.379	9.284	26.252	18.567	32.906	64	7.146	—
21	16	12.198	5.983	5.447	8.461	13.981	16	14.883	—
22	48	30.738	12.608	29.915	25.216	31.673	144	48.029	—
23	48	42.018	44.943	0.833	89.887	35.754	144	234.947	—
24	14	13.120	3.706	1.674	5.241	12.529	14	10.240	—
25	28	30.434	23.346	14.989	46.691	28.223	56	15.109	—
26	45	30.644	49.624	18.595	70.179	46.908	135	—	27.666
27	48	42.142	42.142	57.983	84.285	39.060	144	205.511	—
28	45	15.061	15.061	3.009	30.122	27.063	135	169.861	—
29	32	38.424	30.001	3.162	42.427	34.913	64	32.182	—
30	15	16.918	2.846	1.875	4.025	15.417	15	3.586	—

К-8 файл 8k100С

№	$\omega_{AB}$	$\omega_{AC}$	$\omega_{AD}$	$\omega_{BC}$	$\omega_{BD}$	$\omega_{CD}$	$\omega_{DE}$	$\varepsilon_{AB}$	$\varepsilon_{AC}$
1	1.552	—	—	-0.745	-0.115	—	1.326	0.015	—
2	-1.608	—	1.477	-0.000	—	—	-0.600	2.214	—
3	0.493	—	—	-0.117	-0.001	—	0.188	0.181	—
4	-1.064	-0.636	—	—	—	-0.892	0.554	-3.283	—
5	—	-0.454	—	0.417	-0.278	—	-1.019	—	0.097
6	-0.337	—	-0.044	-0.000	—	—	-0.617	0.466	—
7	-0.756	—	0.392	-0.000	—	—	0.545	-0.187	—
8	-0.337	—	1.146	1.046	—	—	1.515	3.723	—
9	0.475	—	—	-0.350	0.246	—	0.654	-0.216	—
10	-1.144	0.412	—	—	—	1.206	-0.282	5.080	—
11	-1.056	—	—	0.000	-0.986	—	0.398	-0.879	—
12	-1.358	—	—	-0.000	—	-0.804	1.636	-3.240	—
13	-0.700	-0.759	—	—	—	-0.513	0.359	-3.635	—
14	-1.584	—	—	-0.000	-1.663	—	0.587	-1.979	—
15	1.552	—	—	-0.825	-0.021	—	1.297	0.015	—
16	0.601	-0.504	-1.793	—	—	—	-1.952	-1.895	—
17	-1.406	-0.954	—	—	1.638	—	-0.344	-3.291	—
18	-1.406	-0.954	—	—	1.731	—	-0.416	-3.291	—
19	—	0.236	—	-0.379	0.004	—	0.438	—	0.387
20	-0.224	—	0.764	0.712	—	—	1.010	1.654	—
21	0.211	-0.445	—	—	0.520	—	0.210	-0.752	—
22	1.424	—	—	-0.977	0.426	—	2.137	-1.946	—
23	-1.833	0.261	—	—	—	-1.466	-0.033	-0.672	—
24	-0.325	—	—	-0.359	—	0.121	0.129	-0.291	—
25	-0.510	0.425	-0.687	—	—	—	0.625	-1.652	—
26	—	-0.425	—	-1.881	2.197	—	1.550	—	-4.663
27	-2.268	—	1.246	-0.000	—	—	1.657	-1.683	—
28	-0.992	—	—	0.000	0.624	—	-0.131	-1.906	—
29	-0.486	0.167	—	—	—	1.292	-0.144	3.415	—
30	-0.302	—	—	0.451	—	-0.106	-0.117	0.476	—