

Определение скоростей и ускорений точек многозвенного механизма

Вычертить механизм с учетом масштабного коэффициента, по заданным параметрам, приведенным со схемой механизма.

Для вычерченного механизма определить:

1. Названия звеньев, количество кинематических пар и групп Ассура.
2. Линейные скорости всех точек механизма и угловые скорости звеньев методом планов.
3. Линейные ускорения точек механизма и угловые ускорения звеньев методом планов.
4. Ускорение точки M располагающейся на звене AB

Выбор параметров и схемы согласно индивидуального варианта:

по второй цифре шифра выбираем – силу полезного сопротивления F , Н;

по третьей цифре шифра выбираем – угол поворота φ , °;

по четвертой цифре шифра выбираем – угловая скорость звена O_1A ω , 1/с;

по пятой цифре шифра выбираем – расположение точки M на звене AB по соотношения $AM:MB$.

№ варианта	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сила полезного сопротивления F , кН	100	120	90	150	180	140	200	130	110	160
Угол поворота φ , °	40	75	200	15	35	110	130	250	15	50
Угловая скорость звена O_1A ω , 1/с	2	4	3	5	2	4	3	5	4	2
расположение точки M на звене AB по соотношения $AM:MB$	1:2	2:3	2:1	4:1	3:2	1:2	2:3	3:2	2:1	4:1

Схема
механизма 0

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

- $O_1A=150$ мм
- $O_2B=300$ мм
- $O_3D=5000$ мм
- $KE=300$ мм
- $AB=400$ мм
- $CB=160$ мм
- $CD=600$ мм
- $CE=300$ мм
- $a=310$ мм
- $b=300$ мм
- $c=500$ мм

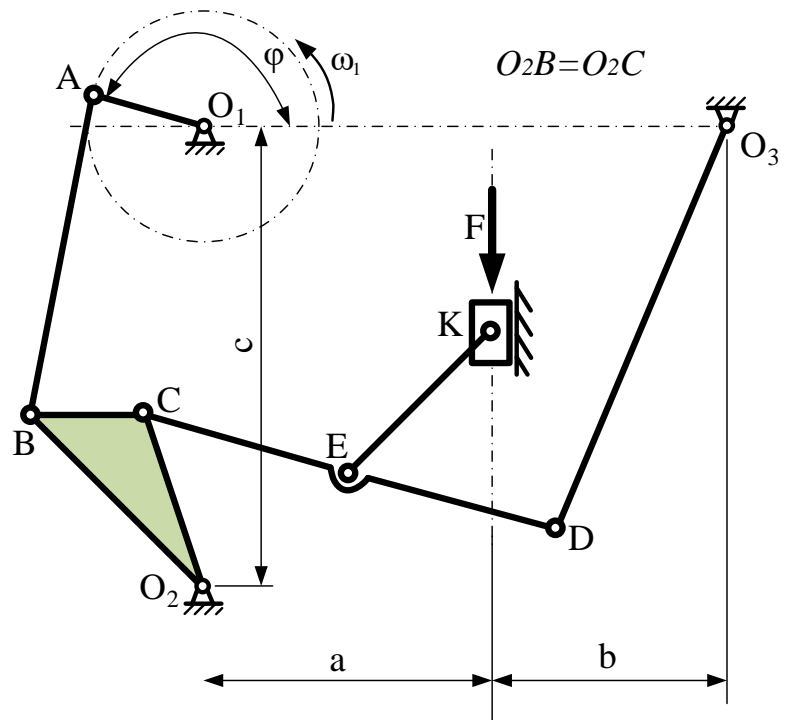


Схема
механизма 1

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

- $O_1A=140$ мм
- $O_2B=290$ мм
- $O_3D=2300$ мм
- $KE=490$ мм
- $AB=550$ мм
- $CB=320$ мм
- $CD=150$ мм
- $DE=450$ мм
- $a=270$ мм
- $b=180$ мм
- $c=140$ мм
- $d=150$ мм
- $e=300$ мм

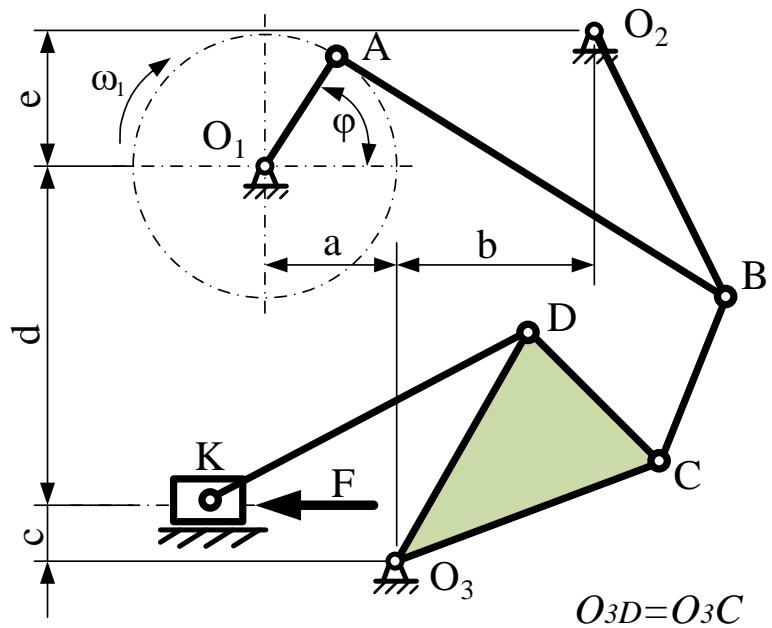


Схема
механизма 2

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

- $O_1A=150$ мм
- $O_2B=200$ мм
- $O_3D=200$ мм
- $KE=370$ мм
- $AB=450$ мм
- $CB=150$ мм
- $CD=310$ мм
- $CE=170$ мм
- $DE=170$ мм
- $a=460$ мм
- $b=310$ мм

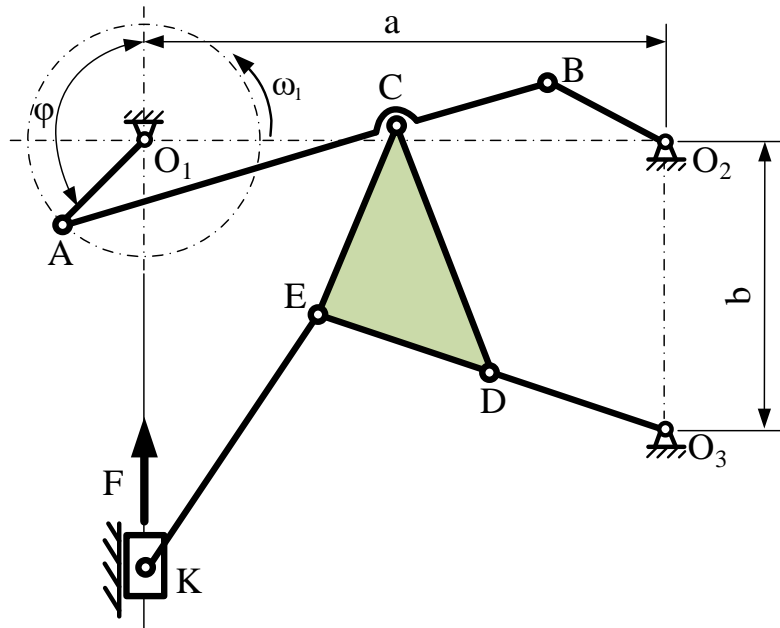


Схема
механизма 3

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

- $O_1A=160$ мм
- $O_2B=250$ мм
- $O_3D=750$ мм
- $KE=440$ мм
- $AB=500$ мм
- $CB=110$ мм
- $CD=330$ мм
- $DE=260$ мм
- $a=460$ мм
- $b=280$ мм
- $c=170$ мм

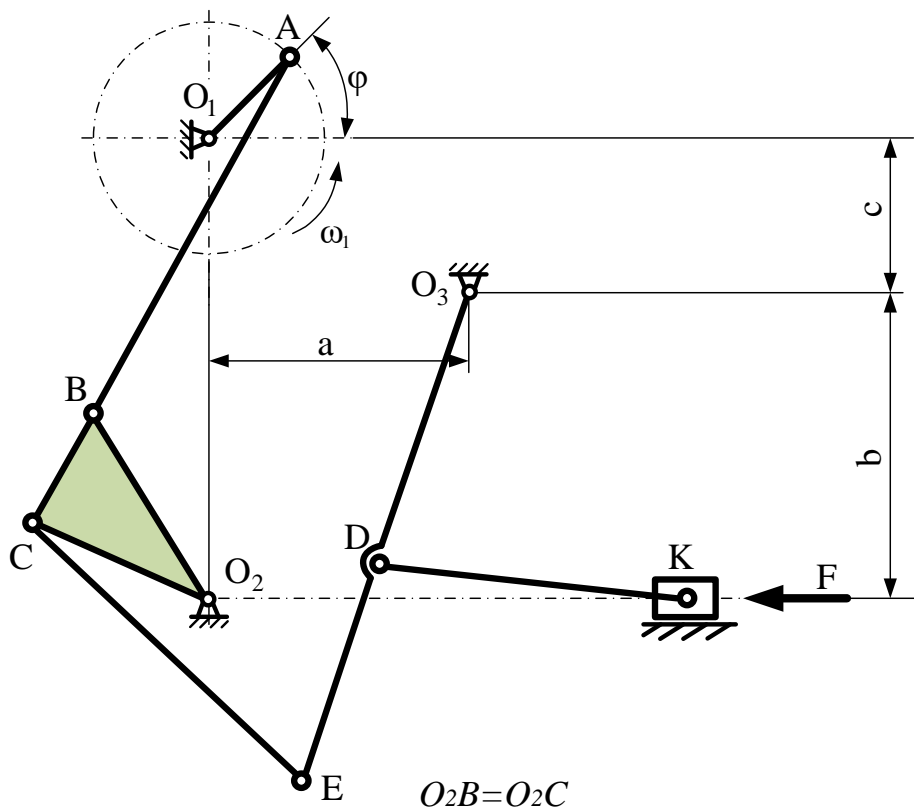


Схема
механизма 4

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

$O_1A=150$ мм
 $O_2B=150$ мм
 $O_3D=380$ мм
 $KE=400$ мм
 $AB=440$ мм
 $CB=250$ мм
 $CD=300$ мм
 $CE=220$ мм
 $DE=150$ мм
 $a=460$ мм
 $b=230$ мм
 $c=110$ мм

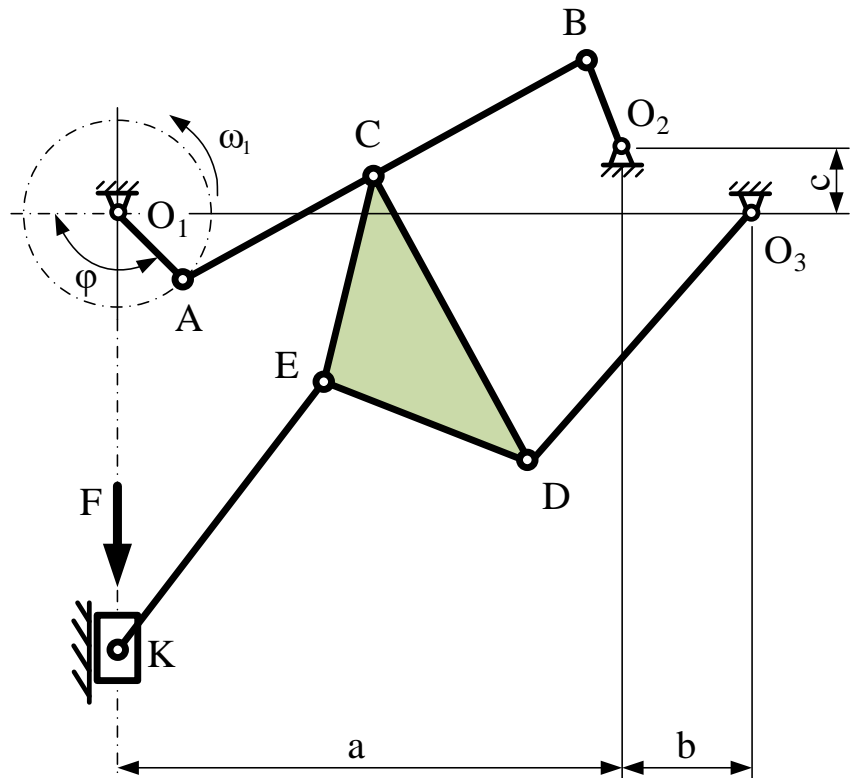


Схема
механизма 5

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

$O_1A=210$ мм
 $O_2B=250$ мм
 $O_3K=380$ мм
 $KE=320$ мм
 $AB=540$ мм
 $CB=520$ мм
 $CD=690$ мм
 $CE=350$ мм
 $a=560$ мм
 $b=100$ мм
 $c=260$ мм
 $d=160$ мм
 $e=250$ мм

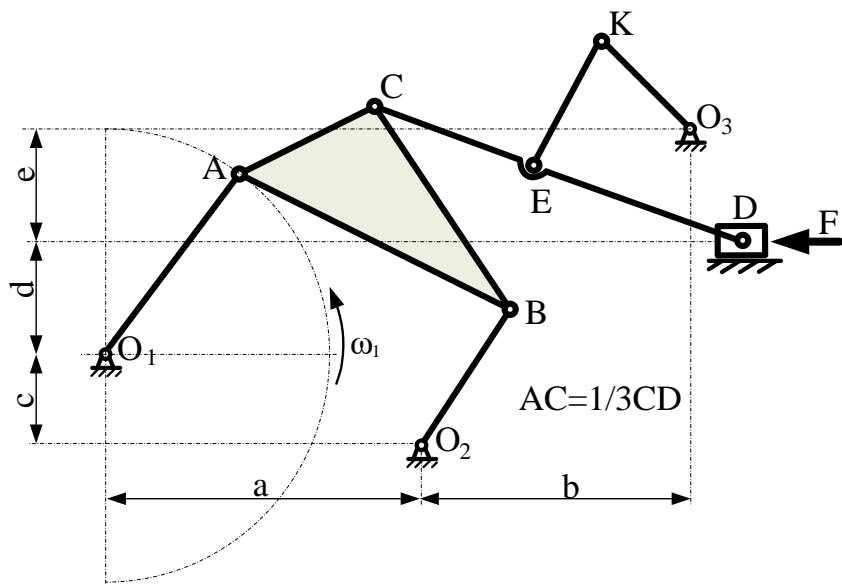


Схема
механизма 6

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

$O_1A=150$ мм
 $O_2D=240$ мм
 $EL=120$ мм
 $AB=700$ мм
 $CB=350$ мм
 $CD=330$ мм
 $DE=170$ мм
 $a=500$ мм
 $b=210$ мм
 $c=250$ мм

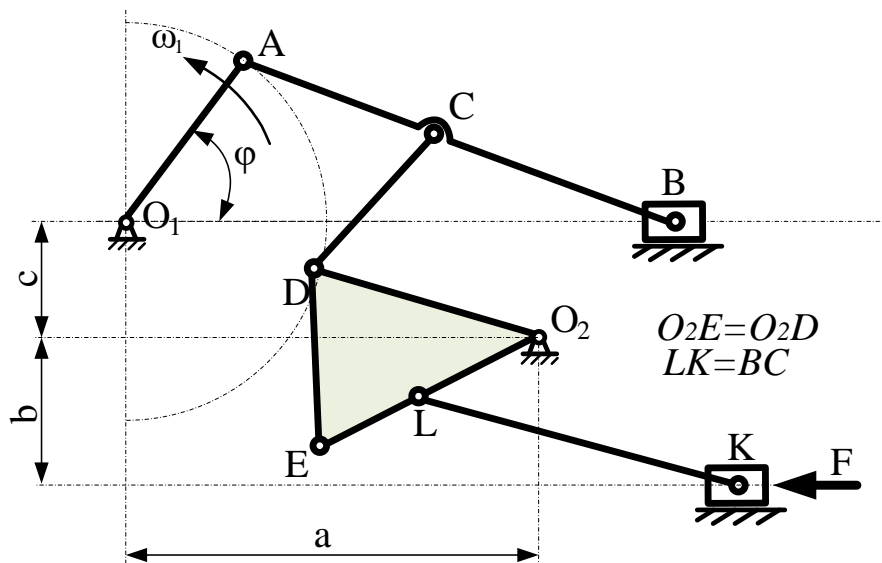


Схема
механизма 7

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

$O_1A=2100$ мм
 $O_2B=310$ мм
 $O_3D=250$ мм
 $KE=290$ мм
 $AB=650$ мм
 $CB=62$ мм
 $CD=310$ мм
 $DE=110$ мм
 $a=230$ мм
 $b=190$ мм
 $c=200$ мм
 $d=280$ мм
 $e=210$ мм

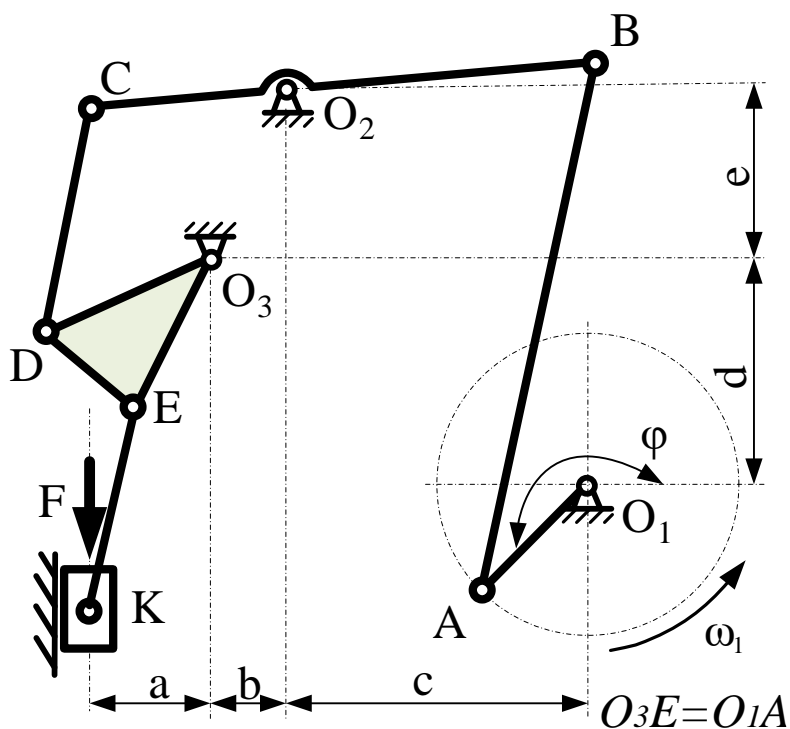


Схема
механизма 8

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

$O_1A=160$ мм
 $O_2B=300$ мм
 $O_3D=500$ мм
 $KE=500$ мм
 $AB=460$ мм
 $CB=330$ мм
 $CD=400$ мм
 $CE=200$ мм
 $a=710$ мм
 $b=270$ мм
 $c=320$ мм
 $d=400$ мм

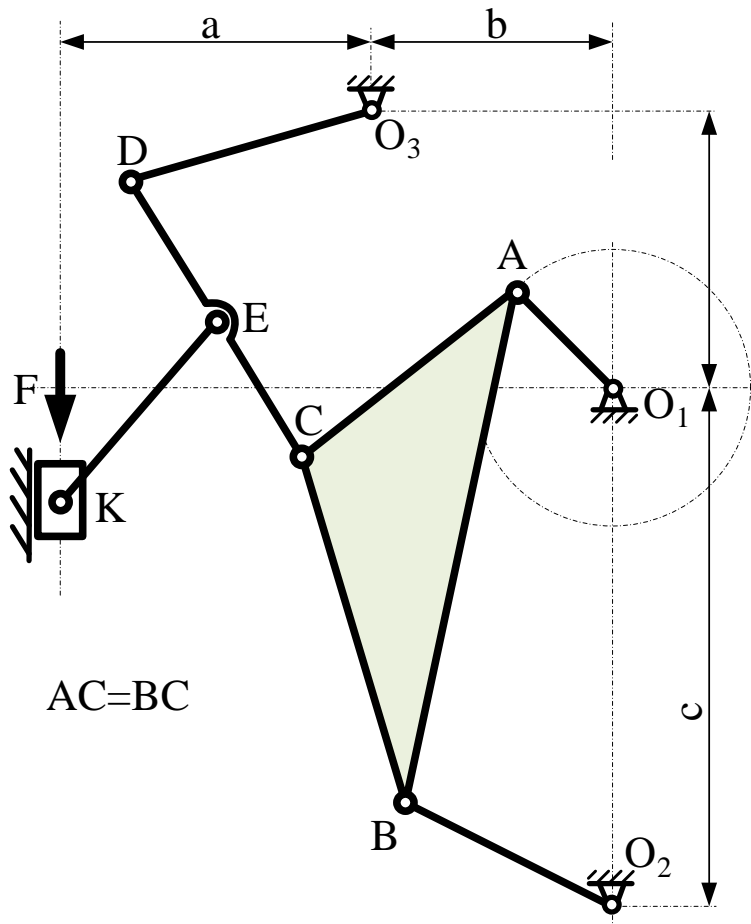


Схема
механизма 9

Длины звеньев и
расстояния
между опорами:

$O_1A=170$ мм
 $O_2B=230$ мм
 $O_3D=170$ мм
 $KE=440$ мм
 $AB=350$ мм
 $CB=110$ мм
 $CD=450$ мм
 $CE=250$ мм
 $DE=250$ мм
 $a=360$ мм
 $b=390$ мм
 $c=130$ мм
 $d=310$ мм

