

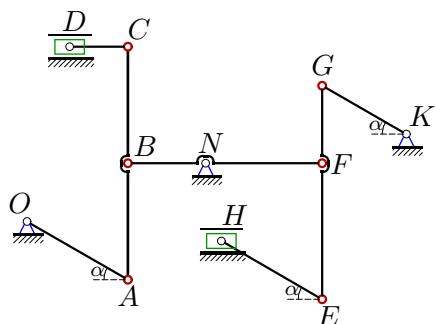
## Кинематический анализ механизма (7 звеньев)

Плоский многозвездный механизм с одной степенью свободы приводится в движение кривошипом, который вращается против часовой стрелки с постоянной угловой скоростью. Найти скорости всех шарниров механизма (в см/с) и ускорения трех заданных шарниров (в м/с<sup>2</sup>). Размеры даны в сантиметрах.

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

### Задача К-9.1.

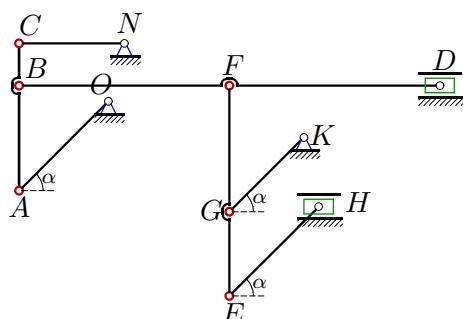
Абалин Максим



$$\begin{aligned}\omega_{KG} &= 1 \text{ рад/с}, \alpha = 30^\circ, \\ AB &= 30, BC = 30, \\ NB &= 20, NF = 30, \\ CD &= 15, EH = 30, \\ FE &= 35, FG = 20, \\ OA &= 30, KG = 25. \\ a_G, a_F, a_E - ?\end{aligned}$$

### Задача К-9.2.

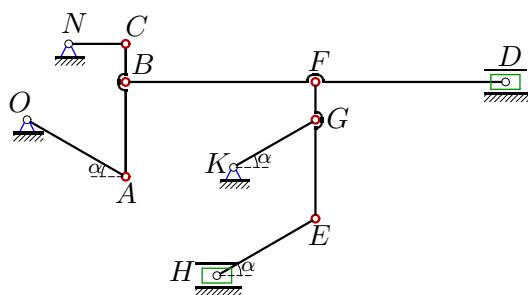
Абдулвалиев Роман



$$\begin{aligned}\omega_{OA} &= 1 \text{ рад/с}, \alpha = 45^\circ, \\ AB &= 25, BC = 10, \\ BF &= 50, FD = 50, \\ NC &= 25, EH = 30, \\ FE &= 50, FG = 30, \\ OA &= 30, KG = 25. \\ a_A, a_B, a_C - ?\end{aligned}$$

### Задача К-9.3.

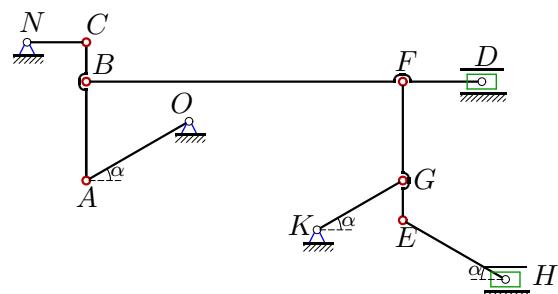
Антонова Вера



$$\begin{aligned}\omega_{OA} &= 2 \text{ рад/с}, \alpha = 30^\circ, \\ AB &= 25, BC = 10, \\ BF &= 50, FD = 50, \\ NC &= 15, EH = 30, \\ FE &= 36, FG = 10, \\ OA &= 30, KG = 25. \\ a_A, a_B, a_C - ?\end{aligned}$$

### Задача К-9.4.

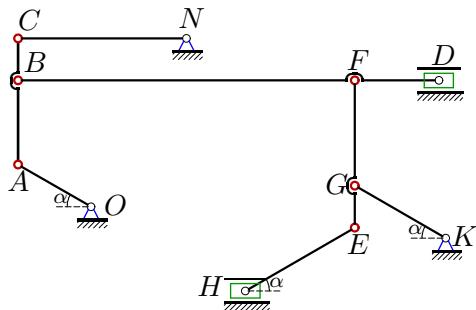
Большаков Павел



$$\begin{aligned}\omega_{OA} &= 1 \text{ рад/с}, \alpha = 30^\circ, \\ AB &= 25, BC = 10, \\ BF &= 80, FD = 20, \\ NC &= 15, EH = 30, \\ FE &= 35, FG = 25, \\ OA &= 30, KG = 25. \\ a_A, a_B, a_C - ?\end{aligned}$$

**Задача К-9.5.**

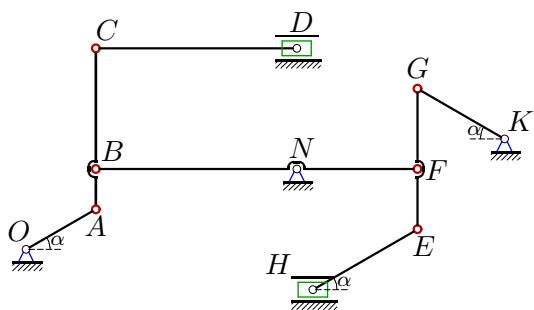
Воропай Руслан



$\omega_{OA} = 4 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 20$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 80$ ,  $FD = 20$ ,  
 $NC = 40$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 35$ ,  $FG = 25$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.6.**

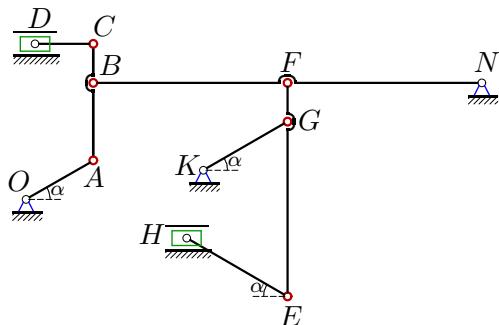
Ершов Леонид



$\omega_{KG} = 1 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 10$ ,  $BC = 30$ ,  
 $NB = 50$ ,  $NF = 30$ ,  
 $CD = 50$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 15$ ,  $FG = 20$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_G$ ,  $a_F$ ,  $a_E$  ?

**Задача К-9.7.**

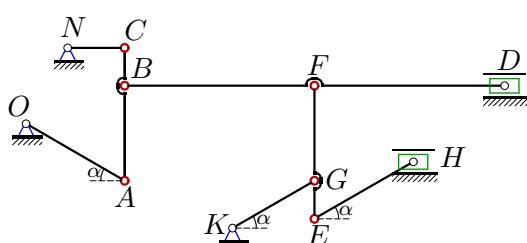
Загородний Константин



$\omega_{NB} = 3 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 20$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 50$ ,  $NF = 50$ ,  
 $CD = 15$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FG = 10$ ,  $GE = 45$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.8.**

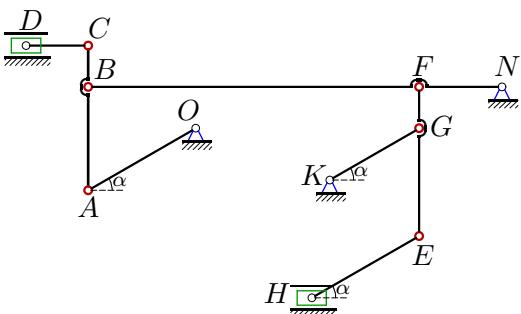
Казбаев Владимир



$\omega_{OA} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 25$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 50$ ,  $FD = 50$ ,  
 $NC = 15$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 35$ ,  $FG = 25$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.9.**

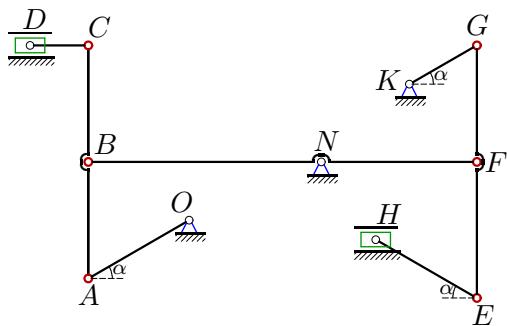
Кириенок Дмитрий



$\omega_{OA} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 25$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 80$ ,  $NF = 20$ ,  
 $CD = 15$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FG = 10$ ,  $GE = 26$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.10.**

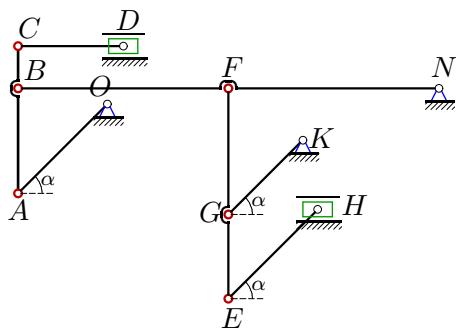
Китайкина Ирина



$\omega_{OA} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 30$ ,  $BC = 30$ ,  
 $NB = 60$ ,  $NF = 40$ ,  
 $CD = 15$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 35$ ,  $FG = 30$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 20$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.11.**

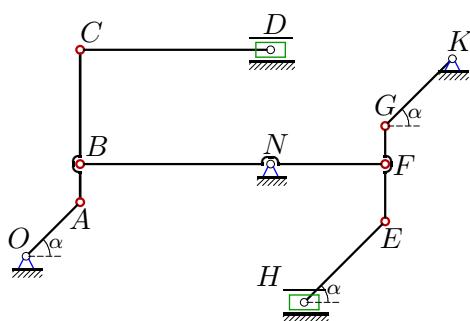
Косарева Елена



$\omega_{OA} = 1 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  
 $AB = 25$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 50$ ,  $NF = 50$ ,  
 $CD = 25$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FG = 30$ ,  $GE = 20$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.12.**

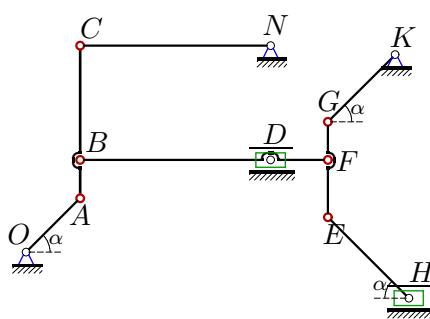
Костин Андрей



$\omega_{BF} = 1 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  
 $AB = 10$ ,  $BC = 30$ ,  
 $NB = 50$ ,  $NF = 30$ ,  
 $CD = 50$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 15$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.13.**

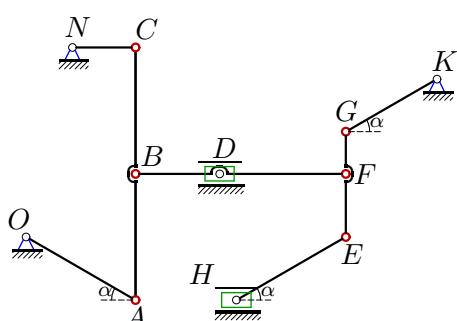
Любчик Владислав



$\omega_{NC} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  
 $AB = 10$ ,  $BC = 30$ ,  
 $DB = 50$ ,  $DF = 15$ ,  
 $NC = 50$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 15$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.14.**

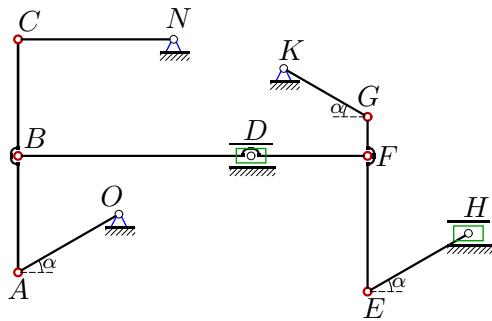
Маслов Владислав



$\omega_{OA} = 3 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 30$ ,  $BC = 30$ ,  
 $DB = 20$ ,  $DF = 30$ ,  
 $NC = 15$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 15$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.15.**

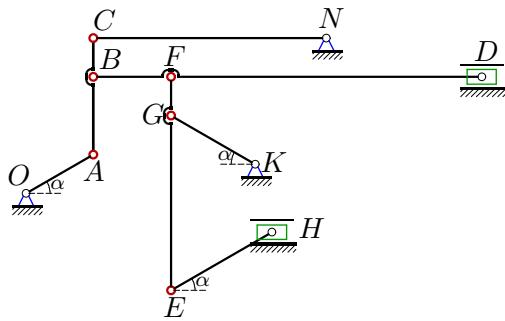
Матвеев Александр



$\omega_{OA} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 30$ ,  $BC = 30$ ,  
 $DB = 60$ ,  $DF = 30$ ,  
 $NC = 40$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 35$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.16.**

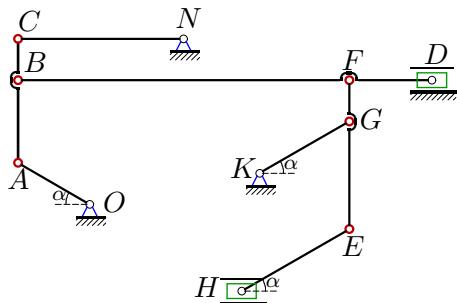
Пиценко Денис



$\omega_{OA} = 4 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 20$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 20$ ,  $FD = 80$ ,  
 $NC = 60$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 55$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.17.**

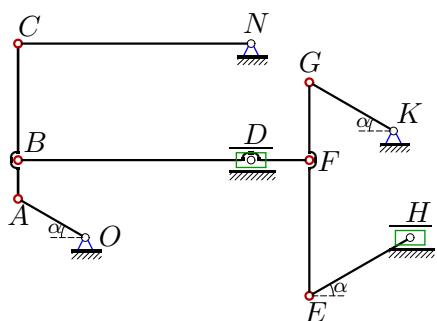
Плещанова Анна



$\omega_{OA} = 3 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 20$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 80$ ,  $FD = 20$ ,  
 $NC = 40$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 36$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.18.**

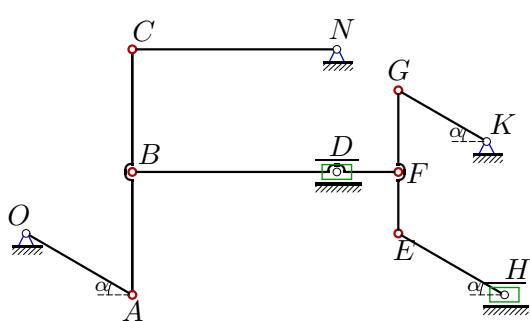
Родионова Варвара



$\omega_{NC} = 4 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 10$ ,  $BC = 30$ ,  
 $DB = 60$ ,  $DF = 15$ ,  
 $NC = 60$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 35$ ,  $FG = 20$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.19.**

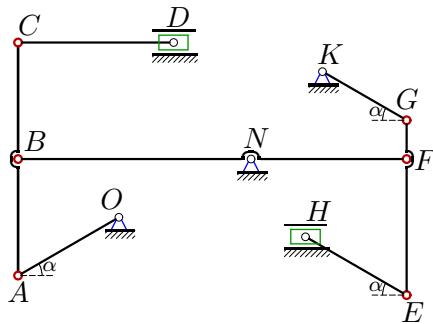
Сулименко Данил



$\omega_{NC} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 30$ ,  $BC = 30$ ,  
 $DB = 50$ ,  $DF = 15$ ,  
 $NC = 50$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 15$ ,  $FG = 20$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$  ?

**Задача К-9.20.**

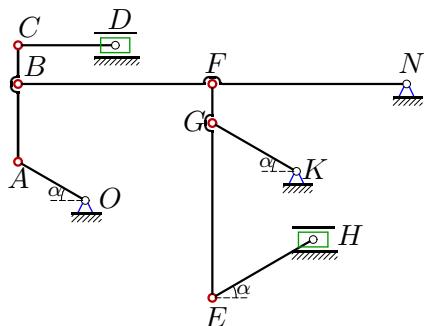
Сысолетин Иван



$\omega_{OA} = 4 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 30$ ,  $BC = 30$ ,  
 $NB = 60$ ,  $NF = 40$ ,  
 $CD = 40$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 35$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$ ?

**Задача К-9.21.**

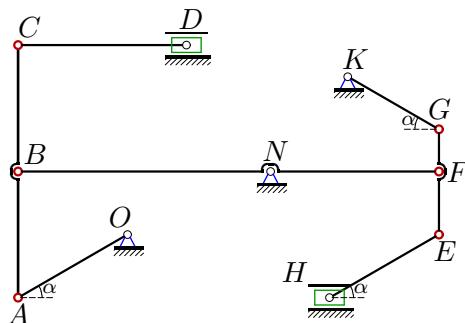
Фомичев Кирилл



$\omega_{NB} = 2 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 20$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 50$ ,  $NF = 50$ ,  
 $CD = 25$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FG = 10$ ,  $GE = 45$ ,  
 $OA = 20$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$ ?

**Задача К-9.22.**

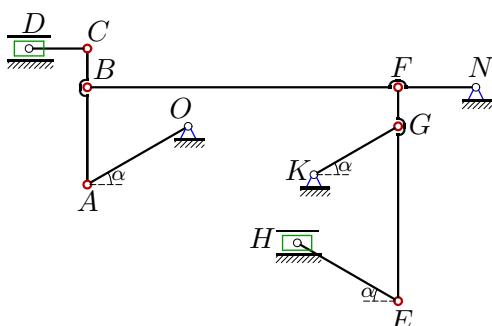
Шпагина Юлия



$\omega_{KG} = 1 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 30$ ,  $BC = 30$ ,  
 $NB = 60$ ,  $NF = 40$ ,  
 $CD = 40$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FE = 15$ ,  $FG = 10$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_G$ ,  $a_F$ ,  $a_E$ ?

**Задача К-9.23.**

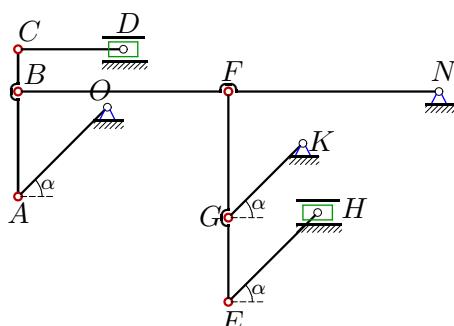
Щеглов Иван



$\omega_{NB} = 1 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 30^\circ$ ,  
 $AB = 25$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 80$ ,  $NF = 20$ ,  
 $CD = 15$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FG = 10$ ,  $GE = 45$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$ ?

**Задача К-9.24.**

Карпов Юрий



$\omega_{OA} = 4 \text{ рад/с}$ ,  $\alpha = 45^\circ$ ,  
 $AB = 25$ ,  $BC = 10$ ,  
 $BF = 50$ ,  $NF = 50$ ,  
 $CD = 25$ ,  $EH = 30$ ,  
 $FG = 30$ ,  $GE = 20$ ,  
 $OA = 30$ ,  $KG = 25$ .  
 $a_A$ ,  $a_B$ ,  $a_C$ ?