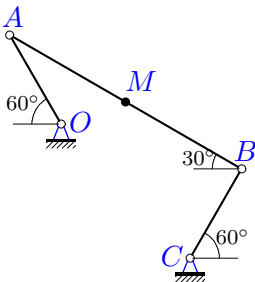


## Сложное движение точки, плоское переносное движение

Плоский шарнирно-стержневой механизм приводится в движение кривошипом  $OA$ , который вращается против часовой стрелки с постоянной угловой скоростью  $\omega$ . Вдоль стержня  $AB$  движется точка  $M$  по закону  $AM = \sigma(t)$  или  $BM = \sigma(t)$ . Положение механизма при  $t = t_1$  указано на рисунке. Все размеры даны в сантиметрах. Стержни, положение которых не задано углом, горизонтальны или вертикальны. Найти абсолютную скорость и абсолютное ускорение точки  $M$  в этот момент.

**Задача 12.1.** Анисимов Марат Андреевич

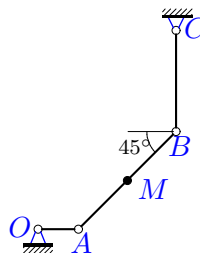


$$BM = 13t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 2 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.1 \text{ рад/с},$$

$$OA = 30, AB = 78, BC = 30$$

**Задача 12.2.** Бабушкин Семен Алексеевич

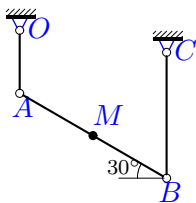


$$AM = 17t(3 - t); t = 1 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.8 \text{ рад/с},$$

$$OA = 20, AB = 68, BC = 50$$

**Задача 12.3.** Багрянцев Роман Андреевич

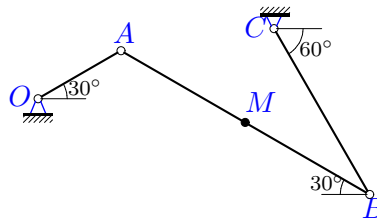


$$BM = 9(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 1 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 2.2 \text{ рад/с},$$

$$OA = 10, AB = 27, BC = 20$$

**Задача 12.4.** Быткулеску Давид

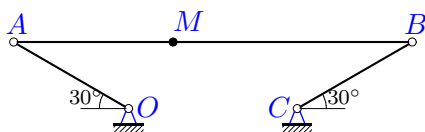


$$BM = 10t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 2 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.2 \text{ рад/с},$$

$$OA = 20, AB = 60, BC = 40$$

**Задача 12.5.** Грачева Татьяна Юрьевна

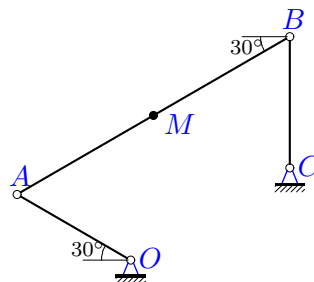


$$AM = 8t + 8 \sin^2(\pi t/4); t = 2 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.4 \text{ рад/с},$$

$$OA = 20, AB = 60, BC = 20$$

**Задача 12.6.** Дебушевский Руслан Игоревич



$$AM = 8t + 8 \sin^2(\pi t/3); t = 3 \text{ с},$$

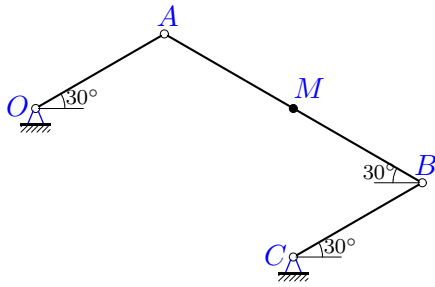
$$\omega_{OA} = 1.4 \text{ рад/с},$$

$$OA = 20, AB = 48, BC = 20$$

**Задача 12.7.**

Зайнутдинов Эдуард

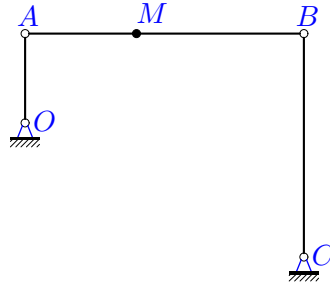
Ильясович



$$BM = 8t + 8 \sin^2(\pi t/6); t = 1 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 2.2 \text{ рад/с,}$$

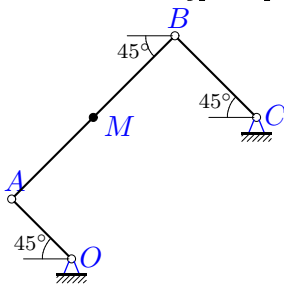
$$OA = 10, AB = 20, BC = 10$$

**Задача 12.8.** Захаров Александр Сергеевич

$$AM = 10(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 3 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 0.8 \text{ рад/с,}$$

$$OA = 80, AB = 250, BC = 200$$

**Задача 12.9.** Кашпур Марк Александрович

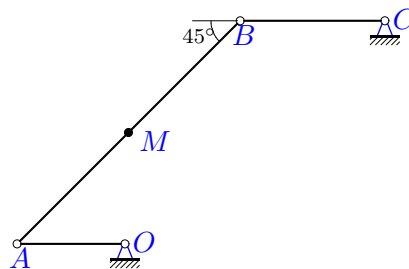
$$AM = 20t + 8 \sin^2(\pi t/3); t = 3 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 1.5 \text{ рад/с,}$$

$$OA = 44, AB = 120, BC = 60$$

**Задача 12.10.**

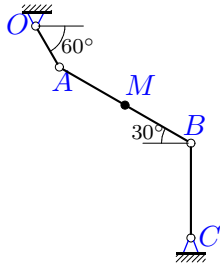
Клюбаев Темирлан



$$AM = 20t + 8 \sin^2(\pi t/3); t = 3 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 1.5 \text{ рад/с,}$$

$$OA = 41, AB = 120, BC = 55$$

**Задача 12.11.** Коптяев Андрей Алексеевич

$$BM = 4t(12 - t); t = 2 \text{ с,}$$

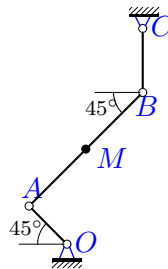
$$\omega_{OA} = 1.6 \text{ рад/с,}$$

$$OA = 50, AB = 160, BC = 100$$

**Задача 12.12.**

Кречков Николай

Александрович

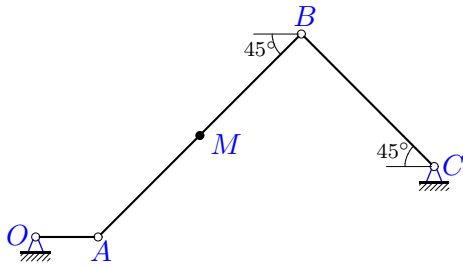


$$AM = 7t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 6 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 1.3 \text{ рад/с,}$$

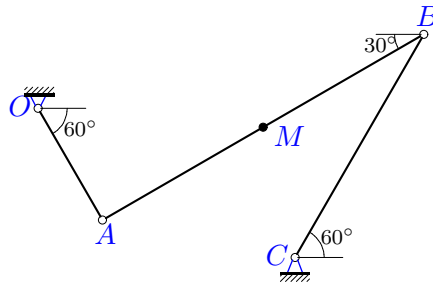
$$OA = 84, AB = 252, BC = 100$$

**Задача 12.13.** *Опры Вячеслав Игоревич*



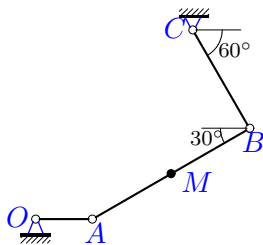
$AM = 9(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 5 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 0.9 \text{ рад/с},$   
 $OA = 100, AB = 459, BC = 300$

**Задача 12.14.** *Остахов Захар Дмитриевич*



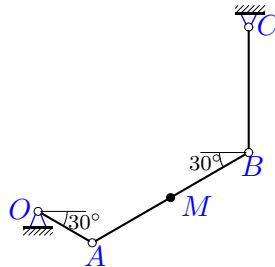
$AM = 12t(5 - t); t = 2 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 1.2 \text{ рад/с},$   
 $OA = 50, AB = 144, BC = 100$

**Задача 12.15.** *Примаченко Илья Алексеевич*



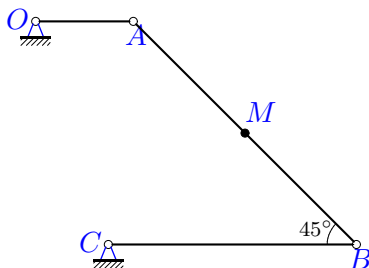
$AM = 16t(3 - t); t = 1 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 1.8 \text{ рад/с},$   
 $OA = 20, AB = 64, BC = 40$

**Задача 12.16.** *Старостин Павел Игоревич*



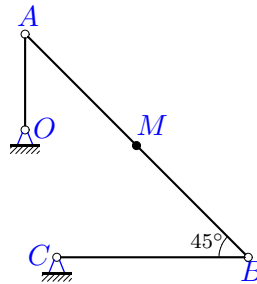
$AM = 8t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 6 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 1.2 \text{ рад/с},$   
 $OA = 100, AB = 288, BC = 200$

**Задача 12.17.** *Татауров Вадим Александрович*



$BM = 14(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 1 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 2.6 \text{ рад/с},$   
 $OA = 13, AB = 42, BC = 33$

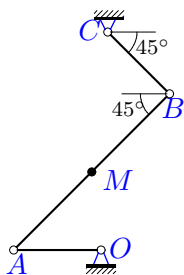
**Задача 12.18.** *Тогтохбаатар Батдорж*



$BM = 11(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 1 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 2.7 \text{ рад/с},$   
 $OA = 10, AB = 33, BC = 20$

**Задача 12.19.**  
Константинович

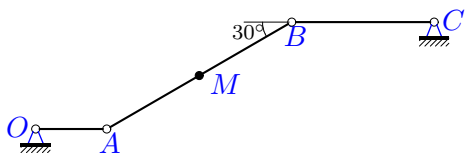
Цепалин Павел



$AM = 14t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 6 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 1.2 \text{ рад/с},$   
 $OA = 200, AB = 504, BC = 200$

**Задача 12.21.**

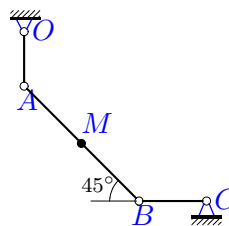
Юань Хайтян



$AM = 15t(3 - t); t = 1 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 1.8 \text{ рад/с},$   
 $OA = 20, AB = 60, BC = 40$

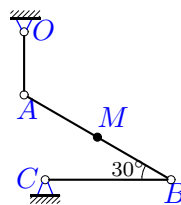
**Задача 12.20.**  
Геннадьевич

Шерстнев Сергей



$BM = 6t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 2 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 1.2 \text{ рад/с},$   
 $OA = 12, AB = 36, BC = 15$

**Задача 12.22.**



$BM = 9(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 1 \text{ с},$   
 $\omega_{OA} = 2.2 \text{ рад/с},$   
 $OA = 10, AB = 27, BC = 20$