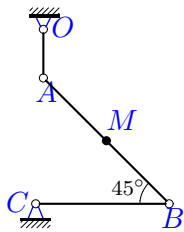


Сложное движение точки, плоское переносное движение

Плоский шарнирно-стержневой механизм приводится в движение кривошипом OA , который вращается против часовой стрелки с постоянной угловой скоростью ω . 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. *Абрамов Георгий Игоревич*

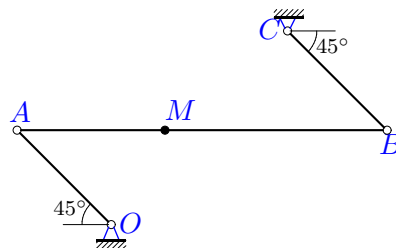


$$BM = 20t + 8 \sin^2(\pi t/6); t = 1 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 3 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 12, AB = 44, BC = 33$$

Задача 12.2. *Арюткина Екатерина Александровна*

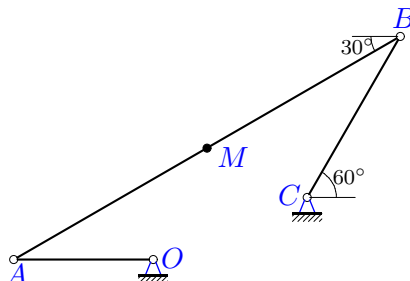


$$AM = 30t(3 - t); t = 1 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.6 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 54, AB = 150, BC = 57$$

Задача 12.3. *Гнезашева Ольга Николаевна*

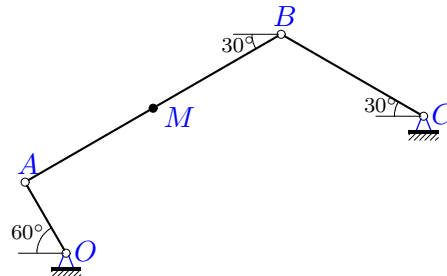


$$AM = 8t(5 - t); t = 2 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.3 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 30, AB = 96, BC = 40$$

Задача 12.4. *Горбунова Александра Николаевна*

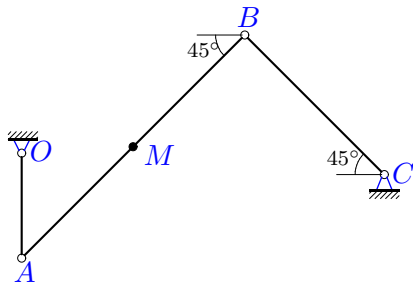


$$AM = 6t + 8 \sin^2(\pi t/3); t = 3 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.6 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 10, AB = 36, BC = 20$$

Задача 12.5. *Готман Никита Романович*

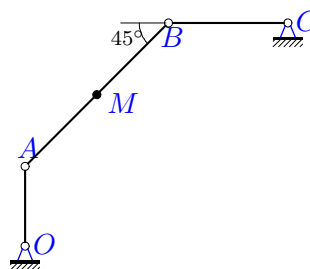


$$AM = 16t + 8 \sin^2(\pi t/3); t = 3 \text{ с},$$

$$\omega_{OA} = 1.5 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 32, AB = 96, BC = 60$$

Задача 12.6. *Дугушкин Андрей Сергеевич*



$$AM = 10(\sin(\pi t/6) + t^2); t = 5 \text{ с},$$

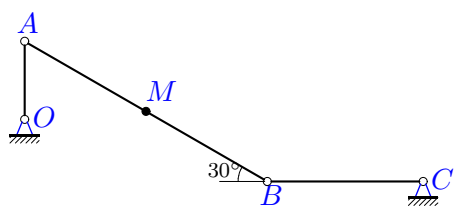
$$\omega_{OA} = 0.5 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 200, AB = 510, BC = 300$$

Задача 12.7.

Дьячкова Анастасия

Сергеевна



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

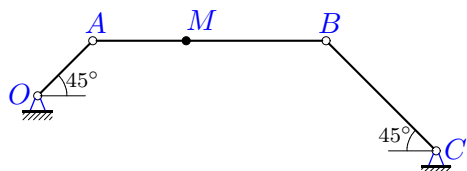
$$\omega_{OA} = 1.2 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 10, AB = 36, BC = 20$$

Задача 12.9.

Колесник Никита

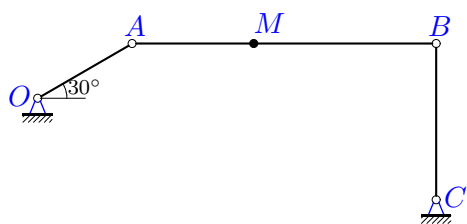
Александрович



$$AM = 20t + 8 \sin^2(\pi t/4); t = 2 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 1.5 \frac{1}{\text{с}},$$

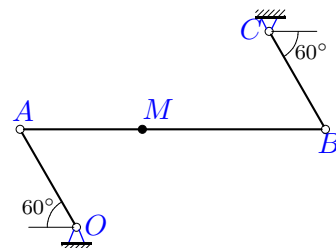
$$OA = 40, AB = 120, BC = 80$$

Задача 12.11. Мельникова Яна Андреевна

$$AM = 13t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 4 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 2 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 70, AB = 195, BC = 100$$

Задача 12.8. Зуева Виктория Валерьевна

$$AM = 9t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 4 \text{ с,}$$

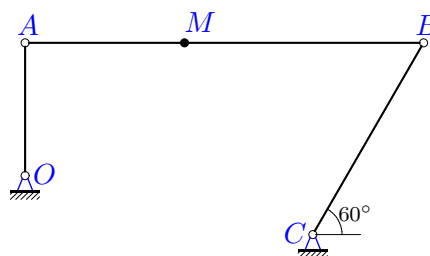
$$\omega_{OA} = 1.9 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 50, AB = 135, BC = 50$$

Задача 12.10.

Любченко Элина

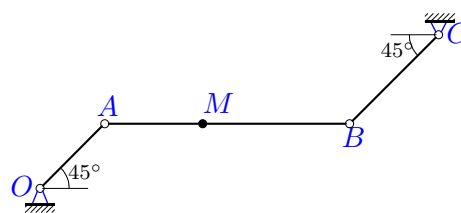
Михайловна



$$AM = 12t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 4 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 2 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 60, AB = 180, BC = 100$$

Задача 12.12. Поляков Артем Олегович

$$AM = 13t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 4 \text{ с,}$$

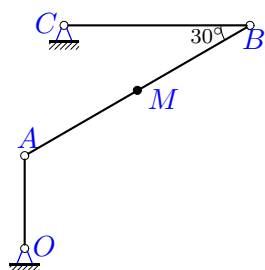
$$\omega_{OA} = 1.9 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 73, AB = 195, BC = 100$$

Задача 12.13.

Александровна

Романова Полина



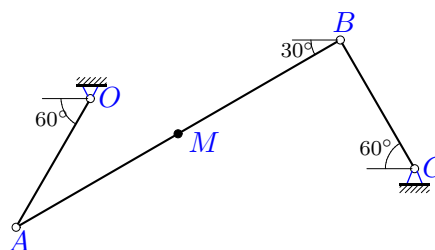
$$AM = 21t(3 - t); t = 1 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 1.7 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 30, AB = 84, BC = 60$$

Задача 12.14.

Туллин Григорий Николаевич



$$AM = 14t(2 + \cos(\pi t/3)); t = 6 \text{ с,}$$

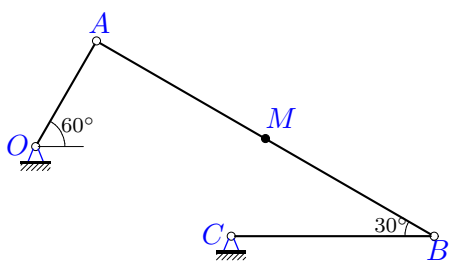
$$\omega_{OA} = 1.2 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 200, AB = 504, BC = 200$$

Задача 12.15.

Владимировна

Фомина Александра



$$BM = 8t(8 - t); t = 2 \text{ с,}$$

$$\omega_{OA} = 1.5 \frac{1}{\text{с}},$$

$$OA = 60, AB = 192, BC = 100$$