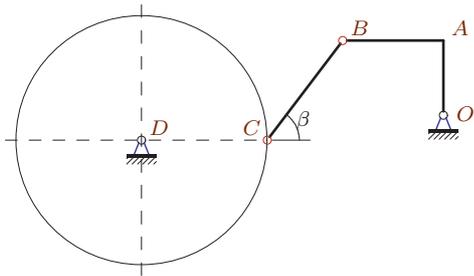


Скорости точек простого механизма (3 звена).

В указанном положении механизма задана угловая скорость одного из его звеньев (c^{-1}). Звенья, направление которых не указано, принимать вертикальными или горизонтальными. Радиус цилиндра R . Размеры даны в метрах. Найти угловые скорости звеньев и скорости точек A , B и C .

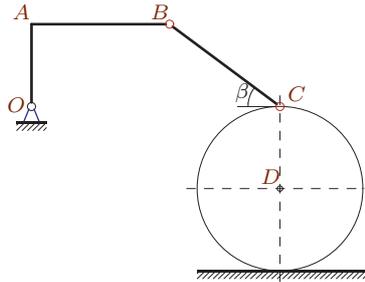
Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.158.)

Задача 17.1. *Абрамов Ярослав Игоревич*



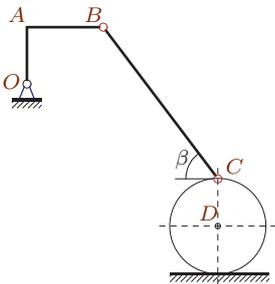
$$\omega_{OA_z} = -4, OA = 3, AB = 4, OA \perp AB, BC = R = 5, \operatorname{tg} \beta = 4/3.$$

Задача 17.2. *Амиров Рушат Рушанович*



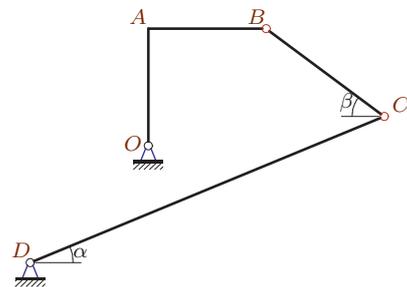
$$\omega_{BC_z} = -10, OA = 3, AB = 5, OA \perp AB, BC = 5, R = 3, \operatorname{tg} \beta = 3/4.$$

Задача 17.3. *Баулина Анастасия Евгеньевна*



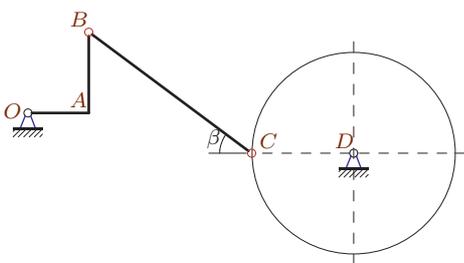
$$\omega_{OA_z} = 3, OA = 3, AB = 4, OA \perp AB, BC = 10, R = 2.5, \operatorname{tg} \beta = 4/3.$$

Задача 17.4. *Голубинская Анна Сергеевна*



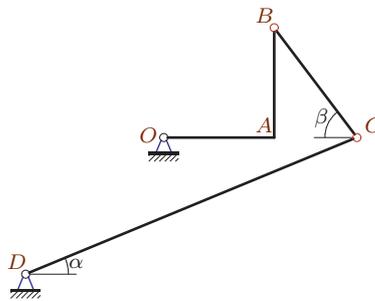
$$\omega_{BC_z} = 1, OA = AB = 4, OA \perp AB, BC = 5, DC = 13, \operatorname{tg} \beta = 3/4, \operatorname{tg} \alpha = 5/12$$

Задача 17.5. *Гороховцев Григорий Андрианович*



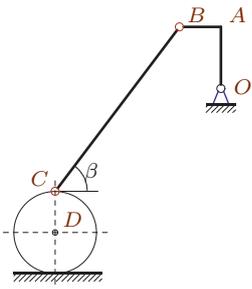
$$\omega_{OA_z} = -3, OA = 3, AB = 4, OA \perp AB, BC = 10, R = 5, \operatorname{tg} \beta = 3/4.$$

Задача 17.6. *Жидков Дмитрий Сергеевич*



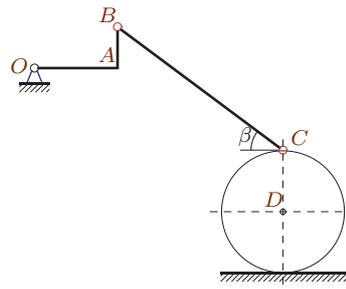
$$\omega_{BC_z} = 4, OA = AB = 4, OA \perp AB, BC = 5, DC = 13, \operatorname{tg} \beta = 4/3, \operatorname{tg} \alpha = 5/12$$

Задача 17.7. *Калуцкий Никита Сергеевич*



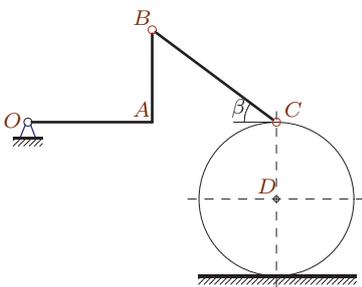
$\omega_{OA_z} = 12$, $OA = 3$, $AB = 2$, $OA \perp AB$,
 $BC = 10$, $R = 2$, $\operatorname{tg} \beta = 4/3$.

Задача 17.8. *Кузьмина Полина Алексеевна*



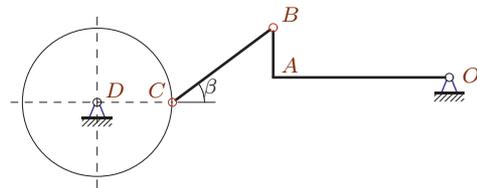
$\omega_{OA_z} = 6$, $OA = 4$, $AB = 2$, $OA \perp AB$,
 $BC = 10$, $R = 3$, $\operatorname{tg} \beta = 3/4$.

Задача 17.9. *Лобова Виктория Андреевна*



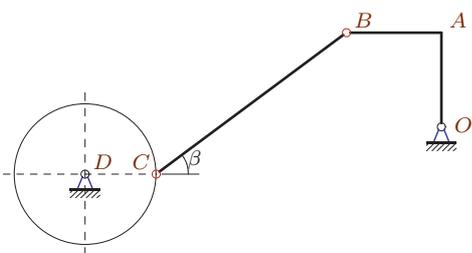
$\omega_{BC_z} = -5$, $OA = 4$, $AB = 3$, $OA \perp AB$,
 $BC = 2R = 5$, $\operatorname{tg} \beta = 3/4$.

Задача 17.10. *Ляпидовская Диана Сергеевна*



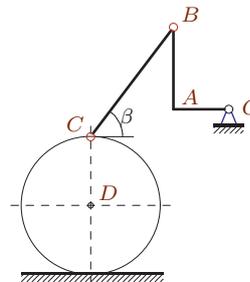
$\omega_{DC_z} = 29$, $OA = 7$, $AB = 2$, $OA \perp AB$,
 $BC = 5$, $R = 3$, $\operatorname{tg} \beta = 3/4$.

Задача 17.11. *Морозова Кристина Олеговна*



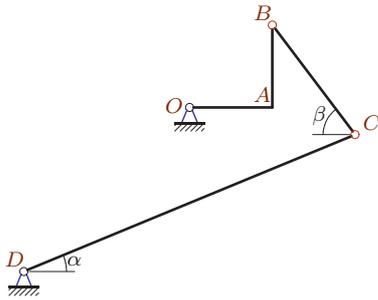
$\omega_{DC_z} = 28$, $OA = AB = 4$, $OA \perp AB$,
 $BC = 10$, $R = 3$, $\operatorname{tg} \beta = 3/4$.

Задача 17.12. *Орлов Михаил Михайлович*



$\omega_{OA_z} = 15$, $OA = 2$, $AB = 3$, $OA \perp AB$,
 $BC = 2R = 5$, $\operatorname{tg} \beta = 4/3$.

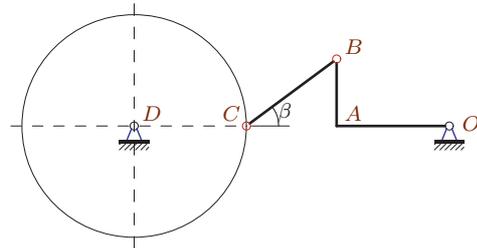
Задача 17.13. Прохоров Владислав Сергеевич



$\omega_{BCz} = 1, OA = AB = 3, OA \perp AB,$
 $BC = 5, DC = 13, \operatorname{tg} \beta = 4/3, \operatorname{tg} \alpha = 5/12$

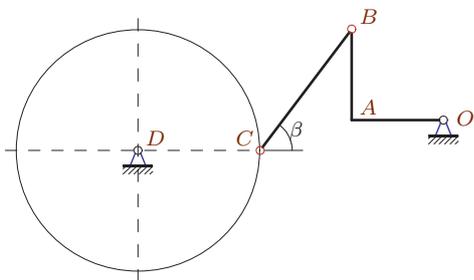
Задача 17.14.
Сергеевич

Рутгерс Константин



$\omega_{BCz} = -5, OA = 5, AB = 3, OA \perp AB,$
 $BC = R = 5, \operatorname{tg} \beta = 3/4.$

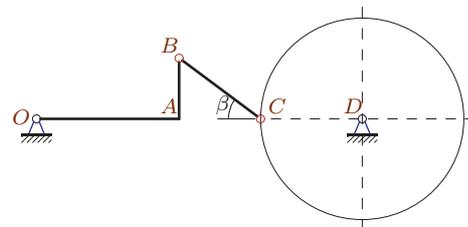
Задача 17.15. Тришкин Сергей Леонидович



$\omega_{BCz} = -12, OA = AB = 3, OA \perp AB,$
 $BC = 5, R = 4, \operatorname{tg} \beta = 4/3.$

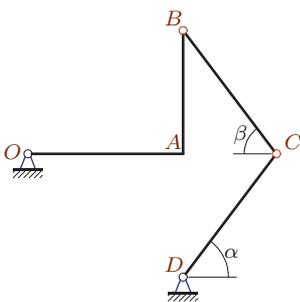
Задача 17.16.
Ильшатович

Тухватуллин Айдар



$\omega_{DCz} = 11, OA = 7, AB = 3, OA \perp AB,$
 $BC = R = 5, \operatorname{tg} \beta = 3/4.$

Задача 17.17. Шевченко Валерия Витальевна



$\omega_{DCz} = 4, OA = 5, AB = 4, OA \perp AB,$
 $BC = DC = 5, \operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} \beta = 4/3$

К-17

Ответы.

Скорости точек простого механизма (3 звена).

09.03.2026

| № | ω_{OAz} | ω_{BCz} | ω_{CDz} | v_A | v_B | v_C | |
|----|----------------|----------------|----------------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| 1 | — | —3 | 5 | 12 | 20 | 25 | Абрамов Ярослав Игоревич |
| 2 | 8 | — | 9 | 24 | 46.65 | 54 | Амиров Рушат Рушанович |
| 3 | — | —2 | 5 | 9 | 15 | 25 | Баулина Анастасия Евгеньевна |
| 4 | 2 | — | 1 | 8 | 11.31 | 13 | Голубинская Анна Сергеевна |
| 5 | — | —2 | 5 | 9 | 15 | 25 | Гороховцев Григорий Андрианович |
| 6 | 9 | — | 4 | 36 | 50.91 | 52 | Жидков Дмитрий Сергеевич |
| 7 | — | —4 | 17 | 36 | 43.27 | 68 | Калуцких Никита Сергеевич |
| 8 | — | —3 | 5 | 24 | 26.83 | 30 | Кузьмина Полина Алексеевна |
| 9 | 5 | — | 6 | 20 | 25 | 30 | Лобова Виктория Андреевна |
| 10 | —9 | —6 | — | 63 | 65.52 | 87 | Ляпидовская Диана Сергеевна |
| 11 | —9 | —6 | — | 36 | 50.91 | 84 | Морозова Кристина Олеговна |
| 12 | — | —10 | 17 | 30 | 54.08 | 85 | Орлов Михаил Михайлович |
| 13 | 3 | — | 1 | 9 | 12.73 | 13 | Прохоров Владислав Сергеевич |
| 14 | —5 | — | 9 | 25 | 29.15 | 45 | Рутгерс Константин Сергеевич |
| 15 | —16 | — | 21 | 48 | 67.88 | 84 | Тришкин Сергей Леонидович |
| 16 | —5 | —5 | — | 35 | 38.08 | 55 | Тухватуллин Айдар Ильшатович |
| 17 | 3 | —1 | — | 15 | 19.21 | 20 | Шевченко Валерия Витальевна |

К-17 файл 17ke7WC