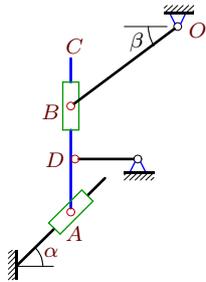


Механизм с муфтой (2)

В указанном положении механизма определить скорость муфты относительно стержня $v_{от}$ или угловую скорость кривошипа ω_{OB} . Стержни, направление которых не указано, считать горизонтальными или вертикальными.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.216.)

Задача K14.1. "

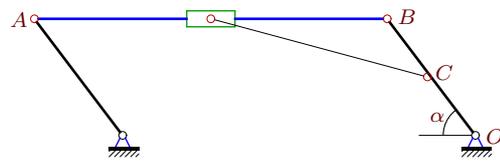


Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC . Муфта A движется по неподвижному наклонному стержню.

$\operatorname{tg} \alpha = 1$, $\operatorname{tg} \beta = 0.75$, $AD = DB$, $OB = 17$ см,
 $\omega_{OB} = 20$ с⁻¹, $v_{B_{от}} - ?$

Задача K14.2. "

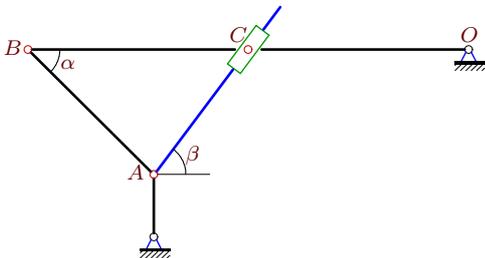
Муфта движется по стороне AB шарнирного параллелограмма. Шарнир C закреплен на стержне OB .



$\cos \alpha = 0.6$, $OC = 3$ см, $BC = 4$ см,
 $\omega_{OB} = 10$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

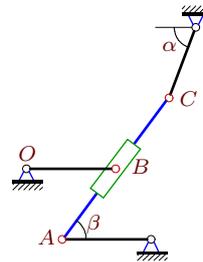
Задача K14.3. "

Сквозь муфту C , шарнирно закрепленную на стержне OB , скользит стержень AC .



$\cos \beta = 0.6$, $OC = BC = 2$ см, $\alpha = \pi/4$
 $\omega_{OB} = 10$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

Задача K14.4. "

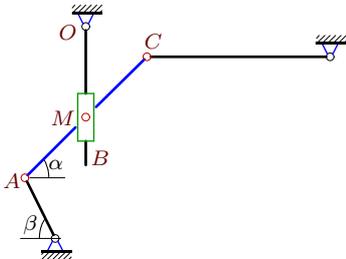


Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

$\cos \beta = 0.6$, $OB = 8$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} \alpha = 8/3$,
 $\omega_{OB} = 4$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

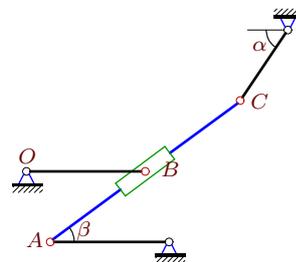
Задача K14.5. "

Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .



$AM = MC$, $\alpha = \pi/4$, $\operatorname{tg} \beta = 2$, $OM = 4$ см,
 $\omega_{OB} = 3$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

Задача K14.6. "

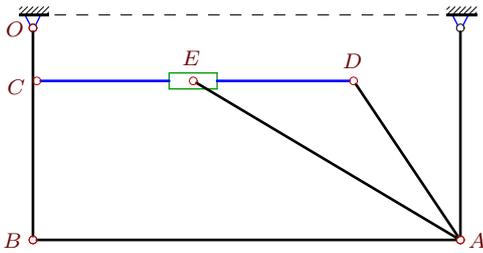


Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

$\cos \beta = 0.8$, $OB = 21$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} \alpha = 3/2$,
 $v_{от} = 70$ см/с, $\omega_{OB} - ?$

Задача K14.7.

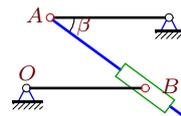
11

Муфта скользит по стержню CD .

$DE = EC = BC = 3$ см,
 $AB = 8$ см, $\omega_{OB} = 10$ с⁻¹, $v_{от}$ —?

Задача K14.8.

11

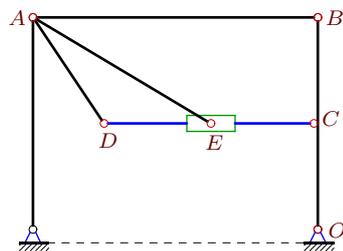


Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

$\cos \beta = 0.8$, $OB = 24$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} \alpha = 3/2$,
 $\omega_{OB} = 3$ с⁻¹, $v_{от}$ —?

Задача K14.9.

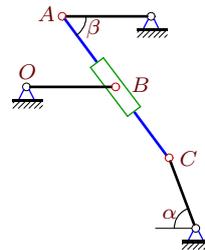
11

Муфта скользит по стержню CD .

$DE = EC = BC = 3$ см,
 $AB = 8$ см, $v_{от} = 48$ см/с, ω_{OB} —?

Задача K14.10.

11

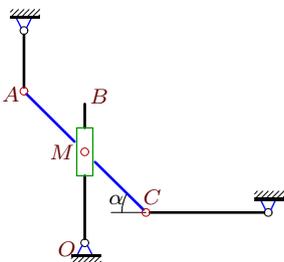


Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

$\cos \beta = 0.6$, $OB = 32$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} \alpha = 8/3$,
 $\omega_{OB} = 4$ с⁻¹, $v_{от}$ —?

Задача K14.11.

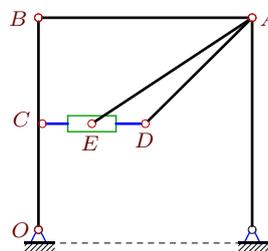
11

Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .

$AM = MC$, $\alpha = \pi/4$, $OM = 15$ см, $v_{от} = 60$ см/с,
 ω_{OB} —?

Задача K14.12.

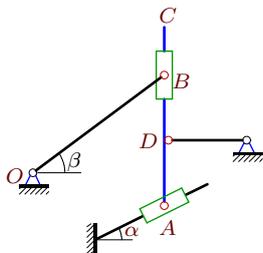
11

Муфта скользит по стержню CD .

$DE = EC = 1$ см, $BC = 2$ см,
 $AB = 4$ см, $v_{от} = 8$ см/с, ω_{OB} —?

Задача K14.13.

11

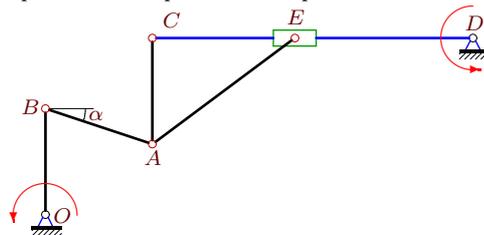


Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC . Муфта A движется по неподвижному наклонному стержню.

$\operatorname{tg} \alpha = 0.5$, $\operatorname{tg} \beta = 0.75$, $AD = DB$, $OB = 13$ см,
 $v_{Bот} = 130$ см/с, ω_{OB} —?

Задача K14.14.

11

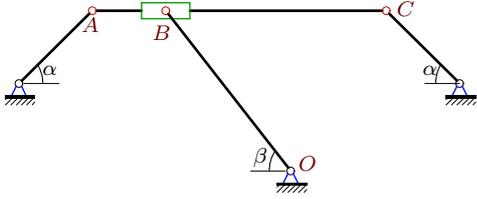
Муфта скользит по стержню CD . Указаны направления вращения кривошипов.

$\operatorname{tg} \alpha = 1/3$, $OB = 3$ см, $AC = 3$ см,
 $CD = 9$ см, $\omega_{CD} = 4$ с⁻¹, $\omega_{OB} = 12$ с⁻¹, $v_{от}$ —?

Задача K14.15.

11

Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

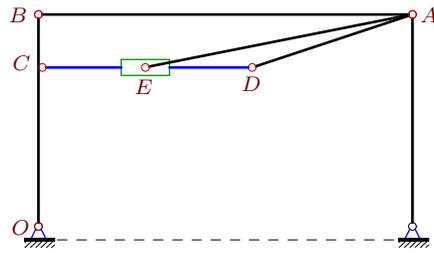


$AB = 3BC$, $\alpha = \pi/4$, $\cos \beta = 0.6$, $OB = 15$ см,
 $v_{от} = 60$ см/с, $\omega_{OB} - ?$

Задача K14.16.

11

Муфта скользит по стержню CD .

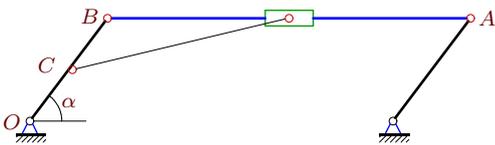


$DE = EC = 2$ см, $BC = 1$ см,
 $AB = 7$ см, $v_{от} = 14$ см/с, $\omega_{OB} - ?$

Задача K14.17.

11

Муфта движется по стороне AB шарнирного параллелограмма. Шарнир C закреплен на стержне OB .

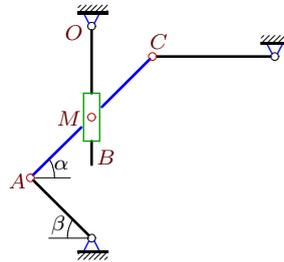


$\cos \alpha = 0.6$, $OC = BC = 2$ см,
 $\omega_{OB} = 15$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

Задача K14.18.

11

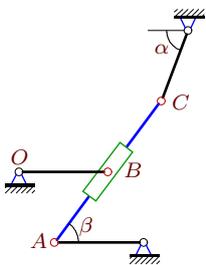
Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .



$AM = MC$, $\alpha = \pi/4$, $\beta = \pi/4$, $OM = 8$ см,
 $v_{от} = 72$ см/с, $\omega_{OB} - ?$

Задача K14.19.

11



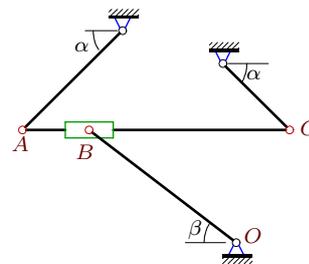
Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

$\cos \beta = 0.6$, $OB = 24$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} \alpha = 8/3$,
 $\omega_{OB} = 3$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

Задача K14.20.

11

Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

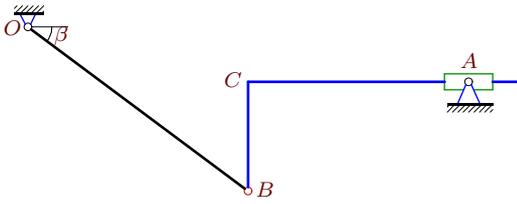


$AB = 3BC$, $\alpha = \pi/4$, $\cos \beta = 0.6$, $OB = 5$ см,
 $\omega_{OB} = 3$ с⁻¹, $v_{от} - ?$

Задача K14.21.

11

Муфта A качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок ACB , $AC \perp BC$.

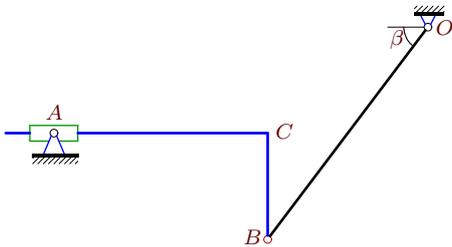


$$\cos \beta = 0.8, OB = 18 \text{ см}, BC = 0.5AC, v_{от} = 360 \text{ см/с}, \omega_{OB} - ?$$

Задача K14.23.

11

Муфта A качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок ACB , $AC \perp BC$.

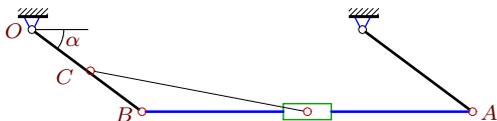


$$\cos \beta = 0.6, OB = 22 \text{ см}, BC = 0.5AC, \omega_{OB} = 15 \text{ с}^{-1}, v_{от} - ?$$

Задача K14.25.

11

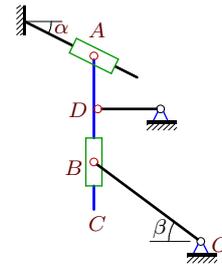
Муфта движется по стороне AB шарнирного параллелограмма. Шарнир C закреплен на стержне OB .



$$\cos \alpha = 0.8, OC = BC = 5 \text{ см}, \omega_{OB} = 10 \text{ с}^{-1}, v_{от} - ?$$

Задача K14.22.

11



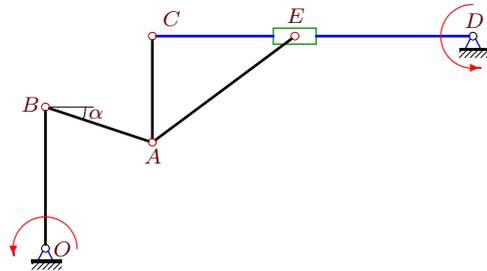
Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC . Муфта A движется по неподвижному наклонному стержню.

$$\operatorname{tg} \alpha = 0.5, \operatorname{tg} \beta = 0.75, AD = DB, OB = 13 \text{ см}, v_{B_{от}} = 195 \text{ см/с}, \omega_{OB} - ?$$

Задача K14.24.

11

Муфта скользит по стержню CD . Указаны направления вращения кривошипов.

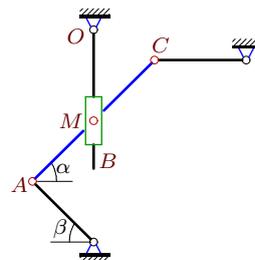


$$\operatorname{tg} \alpha = 1/3, OB = 4 \text{ см}, AC = 3 \text{ см}, CD = 9 \text{ см}, \omega_{CD} = 4 \text{ с}^{-1}, \omega_{OB} = 9 \text{ с}^{-1}, v_{от} - ?$$

Задача K14.26.

11

Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .

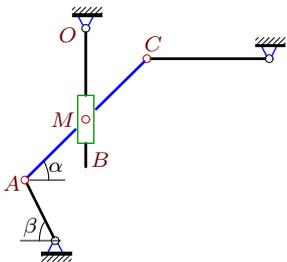


$$AM = MC, \alpha = \pi/4, \beta = \pi/4, OM = 6 \text{ см}, v_{от} = 72 \text{ см/с}, \omega_{OB} - ?$$

Задача K14.27.

11

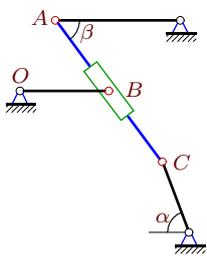
Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .



$AM = MC$, $\alpha = \pi/4$, $\operatorname{tg} \beta = 2$, $OM = 14$ см,
 $\omega_{OB} = 2 \text{ с}^{-1}$, $v_{от}$ —?

Задача K14.29.

11



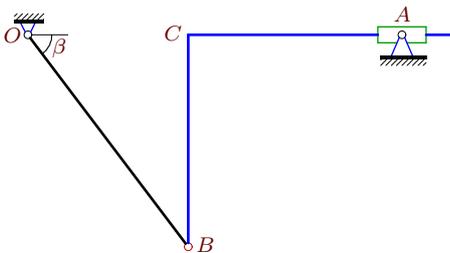
Муфта B , закрепленная на кривошипе OB , скользит по звену AC четырехзвенника.

$\cos \beta = 0.6$, $OB = 52$ см, $AB = BC$, $\operatorname{tg} \alpha = 8/3$,
 $\omega_{OB} = 1 \text{ с}^{-1}$, $v_{от}$ —?

Задача K14.31.

11

Муфта A качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок ACB , $AC \perp BC$.

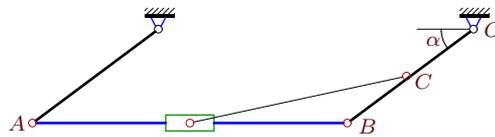


$\cos \beta = 0.6$, $OB = 16$ см, $BC = AC$,
 $v_{от} = 224 \text{ см/с}$, ω_{OB} —?

Задача K14.28.

11

Муфта движется по стороне AB шарнирного параллелограмма. Шарнир C закреплен на стержне OB .

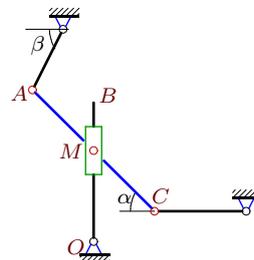


$\cos \alpha = 0.8$, $OC = BC = 4$ см,
 $\omega_{OB} = 5 \text{ с}^{-1}$, $v_{от}$ —?

Задача K14.30.

11

Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .

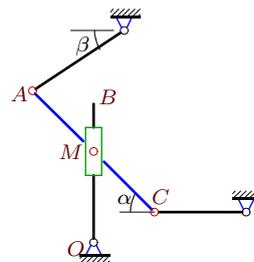


$AM = MC$, $\alpha = \pi/4$, $\operatorname{tg} \beta = 2$, $OM = 15$ см,
 $\omega_{OB} = 2 \text{ с}^{-1}$, $v_{от}$ —?

Задача K14.32.

11

Сквозь муфту M , шарнирно закрепленную на стержне AC , скользит стержень OB .



$AM = MC$, $\alpha = \pi/4$, $\operatorname{tg} \beta = 2/3$, $OM = 13$ см,
 $v_{от} = 104 \text{ см/с}$, ω_{OB} —?

К14 Ответы.
Механизм с муфтой (2)

30.04.2012

№	$v_{от}$	ω_{OB}
1	68	—
2	32	—
3	40	—
4	40	—
5	24	—
6	—	2
7	24	—
8	120	—
9	—	20
10	160	—
11	—	4
12	—	6
13	—	20
14	60	—
15	—	2
16	—	20
17	24	—
18	—	3
19	90	—
20	30	—
21	—	20
22	—	30
23	363	—
24	60	—
25	30	—
26	—	4
27	56	—
28	12	—
29	65	—
30	60	—
31	—	10
32	—	2

К14 файл о14к11А