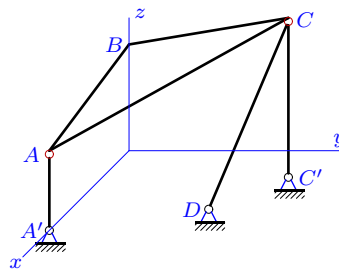


Угловая скорость пластины

Механизм состоит из треугольной пластины ABC , скрепленной сферическими шарнирами с двумя вертикальными стержнями AA' и CC' и наклонным CD . Даны координаты вершин пластины и шарниров (в метрах). Сферические шарниры A' , C' , D расположены в горизонтальной плоскости xy . Найти математическое ожидание угловой скорости пластины, если известна скорость вершины B (в м/с) — случайная величина, заданная рядом распределения $p = [0.2, 0.3, 0.4, 0.1]$,



Задача L-19.1.

1

$$\begin{aligned} v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{Bx} &= [-45, -44, -43, -42], \\ A(3, 0, 4), B(0, 0, 4), C(2, 3, 3), D(3, 2, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.2.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{By} &= [-25, -24, -23, -22], \\ A(1, 0, 1), B(0, 0, 2), C(0, 5, 4), D(1, 4, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.3.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{By} &= [-280, -279, -278, -277], \\ A(4, 0, 4), B(0, 0, 1), C(3, 5, 2), D(4, 2, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.4.

1

$$\begin{aligned} v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{Bx} &= [-24, -23, -22, -21], \\ A(1, 0, 4), B(0, 0, 2), C(1, 4, 4), D(2, 2, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.5.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{By} = 0, \\ v_{Bz} &= [50, 51, 52, 53], \\ A(2, 0, 1), B(0, 0, 1), C(3, 5, 1), D(2, 5, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.6.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{By} &= [-12, -11, -10, -9], \\ A(1, 0, 3), B(0, 0, 1), C(1, 3, 1), D(2, 2, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.7.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{By} &= [-32, -31, -30, -29], \\ A(4, 0, 2), B(0, 0, 1), C(2, 2, 1), D(3, 1, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.8.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{By} &= [32, 33, 34, 35], \\ A(1, 0, 3), B(0, 0, 3), C(3, 4, 1), D(1, 4, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.9.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{By} = 0, \\ v_{Bz} &= [16, 17, 18, 19], \\ A(4, 0, 4), B(0, 0, 1), C(2, 2, 4), D(1, 2, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.10.

1

$$\begin{aligned} v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{Bx} &= [-96, -95, -94, -93], \\ A(4, 0, 4), B(0, 0, 3), C(1, 4, 1), D(2, 2, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.11.

1

$$\begin{aligned} v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{By} &= [64, 65, 66, 67], \\ A(4, 0, 3), B(0, 0, 3), C(3, 4, 3), D(2, 4, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.12.

1

$$\begin{aligned} v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\ v_{Bx} &= [75, 76, 77, 78], \\ A(3, 0, 2), B(0, 0, 2), C(3, 5, 1), D(2, 5, 0), \end{aligned}$$

Задача L-19.13.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\v_{By} &= [-70, -69, -68, -67], \\A(1, 0, 3), B(0, 0, 1), C(1, 5, 4), D(3, 1, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.14.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-64, -63, -62, -61], \\A(4, 0, 1), B(0, 0, 3), C(3, 4, 3), D(4, 4, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.15.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\v_{By} &= [-64, -63, -62, -61], \\A(4, 0, 1), B(0, 0, 3), C(3, 4, 4), D(4, 4, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.16.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{By} = 0, \\v_{Bz} &= [-32, -31, -30, -29], \\A(4, 0, 3), B(0, 0, 4), C(0, 2, 3), D(2, 4, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.17.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-100, -99, -98, -97], \\A(4, 0, 4), B(0, 0, 1), C(3, 5, 2), D(4, 5, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.18.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\v_{By} &= [-18, -17, -16, -15], \\A(2, 0, 4), B(0, 0, 1), C(0, 3, 3), D(1, 4, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.19.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-60, -59, -58, -57], \\A(4, 0, 3), B(0, 0, 4), C(1, 3, 2), D(2, 1, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.20.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\v_{By} &= [-225, -224, -223, -222], \\A(3, 0, 2), B(0, 0, 3), C(0, 5, 4), D(3, 4, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.21.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{By} = 0, \\v_{Bz} &= [-4, -3, -2, -1], \\A(1, 0, 3), B(0, 0, 3), C(1, 2, 3), D(2, 2, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.22.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\v_{By} &= [-64, -63, -62, -61], \\A(2, 0, 3), B(0, 0, 4), C(0, 4, 1), D(2, 4, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.23.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-156, -155, -154, -153], \\A(3, 0, 2), B(0, 0, 1), C(3, 4, 2), D(4, 1, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.24.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-8, -7, -6, -5], \\A(2, 0, 2), B(0, 0, 2), C(2, 2, 2), D(3, 2, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.25.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{Bz} = 0, \\v_{By} &= [-110, -109, -108, -107], \\A(2, 0, 1), B(0, 0, 2), C(2, 5, 4), D(3, 2, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.26.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-12, -11, -10, -9], \\A(1, 0, 3), B(0, 0, 3), C(1, 3, 4), D(2, 2, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.27.

1

$$\begin{aligned}v_{Bx} &= v_{By} = 0, \\v_{Bz} &= [72, 73, 74, 75], \\A(3, 0, 2), B(0, 0, 4), C(2, 4, 2), D(1, 5, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.28.

1

$$\begin{aligned}v_{By} &= v_{Bz} = 0, \\v_{Bx} &= [-32, -31, -30, -29], \\A(4, 0, 1), B(0, 0, 2), C(3, 4, 3), D(2, 2, 0),\end{aligned}$$

Задача L-19.29.

1

$$v_{Bx} = v_{By} = 0,$$

$$v_{Bz} = [-25, -24, -23, -22],$$

$$A(1, 0, 1), B(0, 0, 4), C(0, 5, 2), D(1, 1, 0),$$

L-19

Задача L-19.30.

1

$$v_{By} = v_{Bz} = 0,$$

$$v_{Bx} = [-120, -119, -118, -117],$$

$$A(3, 0, 4), B(0, 0, 4), C(1, 5, 2), D(2, 2, 0),$$

Ответы.**Угловая скорость пластины**

22-Jan-16

№	ω_x	ω_y	ω_z	
1	0	0	-9	8.720
2	0	0	5	4.720
3	0	0	60	59.700
4	0	0	-4	3.767
5	5	25	0	26.209
6	0	0	3	2.650
7	0	0	8	7.650
8	0	0	0	0.000
9	-4	4	6	8.968
10	0	0	-16	15.767
11	0	0	0	0.000
12	0	0	15	15.280
13	0	0	20	19.600
14	0	0	-16	15.650
15	0	0	0	0.000
16	16	-8	12	20.598
17	0	0	-20	19.720
18	0	0	-6	5.533
19	0	0	-12	11.720
20	0	0	15	14.907
21	0	-4	0	2.600
22	0	0	0	0.000
23	0	0	-12	11.892
24	0	0	-4	3.300
25	0	0	30	29.618
26	0	0	-3	2.650
27	-6	24	-6	25.951
28	0	0	16	15.300
29	5	-25	2	24.141
30	0	0	-15	14.825

L-19 файл о19L1A