

НИУ (МЭИ)
Кафедра теор.механики и мехатроники
индивидуальные домашние задания
по динамике плоского движения
для

группа ЭЛ-01-13

Условие задачи 2:

Исходные данные к задаче приведены в таблице (углы заданы в градусах). Отметим, что цилиндры в вариантах, где $A = 1-3$, а также $A = 10, 12, 15$ и $B = 2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 19, 22$, считать однородными с радиусом R (при этом первый столбец значений для R относится к группе тел "А", второй - к группе тел "В"). В данных задачах радиусы инерции катушек принять равными $0,7 \cdot R$.

В соответствии со значениями A и B составить из групп тел "А" и "В" и изобразить на бумаге единую механическую систему. Составить ее уравнения движения и определить из них угловое ускорение тела 1.

исходные данные													ответ				
Вар.	A	B	fi	omg	alfa	m1	m2	m3	m4	m5	m6	F	G	M	R	R	eps
			1/c			кг	кг	кг	кг	кг	кг	Н	Н	Н.м	м	м	1/c2
1	4	21	40	7	0	2	5	4	1	3	3	5	0	0	1.21	0.46	-5.994
2	10	7	34	1	0	4	3	3	3	6	0	7	8	0	0.23		0.253
3	8	18	39	8	13	1	3	4	1	5	0	0	0	13	0.79	0.77	-3.807
4	6	9	73	11	43	2	3	4	1	5	5	8	0	0	0.73	0.13	11.776
5	12	20	71	18	0	5	4	3	2	5	3	0	0	35	0.81	0.33	-32.542
6	11	15	47	4	0	4	4	3	1	4	0	4	0	0	0.46	0.29	1.919
7	10	22	66	6	43	2	4	4	2	5	5	5	0	0	0.23	0.91	4.207
8	6	13	62	7	41	2	3	3	4	3	0	8	0	0	0.55		2.927
9	8	20	76	3	0	1	2	4	5	4	3	0	0	12	0.45	0.35	1.474
10	11	15	35	9	0	3	3	4	5	6	0	4	0	0	0.32	0.14	3.674
11	7	17	65	16	0	1	3	4	4	6	0	7	0	0	0.99		-6.204
12	4	1	57	18	21	5	4	5	4	6	0	8	0	0	0.58		-12.792
13	9	10	35	7	0	1	2	3	1	3	0	0	0	33	0.95	0.58	10.310
14	12	2	28	6	37	5	3	3	5	6	0	0	0	23	0.43		-3.816
15	5	8	72	11	21	3	4	4	5	5	6	8	0	0	0.88	0.46	-2.575
16	4	4	43	1	0	2	2	4	2	3	6	5	0	0	0.89	0.51	-3.200
17	7	5	37	10	0	4	2	5	2	4	4	5	0	0	1.04	0.86	0.162
18	10	10	29	2	0	2	5	5	1	5	0	4	0	0	0.43	0.29	-1.646
19	5	18	28	2	51	2	3	4	2	2	0	7	0	0	0.28	0.55	-2.037
20	8	10	74	6	0	3	4	3	3	3	0	0	0	36	0.83	0.63	1.642
21	12	16	36	11	17	1	4	5	3	6	0	0	0	25	0.78	1.06	-18.086
22	6	20	75	6	0	2	3	5	3	2	5	6	0	0	0.97	1.06	4.201
23	9	15	30	3	0	2	2	4	5	2	0	0	0	30	0.27	0.95	31.699
24	11	16	60	18	37	1	2	3	2	2	0	4	0	0	0.38	0.84	39.049
25	4	22	40	7	57	2	5	3	2	3	5	7	0	0	1.11	0.87	-7.224
26	8	15	50	20	0	3	3	3	3	3	0	0	0	16	1.05	0.34	-16.185
27	12	2	63	7	13	3	4	3	3	5	0	0	0	22	0.57		-4.133
28	6	20	36	14	0	5	4	4	1	5	3	6	0	0	0.32	0.19	0.664
29	9	4	33	4	0	1	3	5	2	2	3	0	0	29	0.67	0.33	-0.351
30	11	9	64	13	15	4	3	4	2	3	3	5	0	0	0.30	1.04	24.588

НИУ (МЭИ)
Кафедра теор.механики и мехатроники
индивидуальные домашние задания
по динамике плоского движения
для

группа ЭЛ-01-13

Условие задачи 4:

Исходные данные к задаче приведены в таблице (углы заданы в градусах). Отметим, что цилиндры в вариантах, где $A = 19, 22$, а также $B = 2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 17, 19, 22$, считать однородными с радиусом R (при этом первый столбец значений для R относится к группе тел "А", второй – к группе тел "В"). В данных задачах радиусы инерции катушек принять равными $0,7 \cdot R$.

В соответствии со значениями A и B составить из групп тел "А" и "В" и изобразить на бумаге единую механическую систему. Составить её уравнения движения и определить из них ускорение точки O .

исходные данные

ответ

Вар.	А	В	alpha	m1	m2	m4	m5	m6	F	G	R	R	Wo
			градусы	кг	кг	кг	кг	кг	Н	Н	м	м	м/с ²

1	21	21	36	5		1	4	7	0	0	0.98	0.79	-0.6748
2	19	7	27	1		2	4	0	0	9	0.56	1.07	0.0102
3	22	18	34	1		4	2	0	0	0	0.21	1.03	-0.1921
4	24	9	22	2		1	5	7	0	0	1.19	0.96	-0.4319
5	19	20	23	5		5	3	4	0	0	0.53	0.28	0.5233
6	23	15	0	1		5	2	0	0	0	1.10	0.71	0.1497
7	20	22	12	5		4	6	6	0	0	1.16	1.04	-0.1582
8	22	13	35	1		1	6	0	0	0	0.30	0.14	1.6501
9	21	20	16	5		5	4	4	0	0	0.96	0.99	-0.9722
10	20	15	13	5		5	2	0	0	0	1.19	0.44	-0.1387
11	23	17	0	5		5	2	0	0	0	0.66	0.55	-0.1620
12	21	1	28	5		1	4	0	0	0	0.81	0.00	-0.5210
13	24	10	0	1		5	2	0	0	0	0.64	0.97	-0.1396
14	22	2	31	5		5	2	0	0	0	0.26	1.09	-0.7294
15	19	8	40	3		2	5	7	0	0	0.85	0.99	1.0654
16	22	4	0	2		2	2	7	0	0	0.77	0.89	1.5363
17	24	5	0	1		1	4	7	0	0	0.90	0.93	2.8741
18	21	10	36	5		1	3	0	0	0	0.84	0.19	0.0466
19	19	18	46	3		5	6	0	0	0	0.57	0.14	-0.8447
20	23	10	0	5		2	2	0	0	0	0.40	0.75	-0.5654
21	20	16	29	3		4	3	0	0	0	0.35	0.66	-0.0222
22	23	20	0	4		4	4	6	0	0	0.83	1.10	1.0113
23	19	15	35	1		5	2	0	0	0	0.89	0.14	0.0445
24	20	16	54	5		2	2	0	0	0	1.19	0.83	-1.6933
25	24	22	55	1		5	3	4	0	0	0.79	0.64	0.4432
26	21	15	24	3		4	2	0	0	0	0.38	0.21	-0.1242
27	22	2	44	1		4	5	0	0	0	0.28	0.63	1.2269
28	24	20	0	3		3	2	3	0	0	0.54	0.73	-0.1787
29	21	4	60	2		1	2	4	0	0	0.58	0.69	-0.8583
30	23	9	40	4		3	6	3	0	0	0.45	0.37	-0.1522