

## Теорема об изменении момента количества движения точки

Точка массой  $m$  движется по кривой  $x = x(t)$ ,  $y = y(t)$ . Найти момент равнодействующей сил, приложенных к точке, относительно начала координат в заданный момент  $t$ .

**Задача D6.1.**

$$x = t/(1+t), y = 4 \sin(t/2), \\ t = 2 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.2.**

$$x = 3t^2, y = -e^{t/2}, \\ t = 2 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.3.**

$$x = -2t/(1+t), y = (t/3)^3, \\ t = 3 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.4.**

$$x = 1/(1+t), y = 3 \sin(t/2), \\ t = 2 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.5.**

$$x = 1/(1+t), y = -2 \sin(t/2), \\ t = 1 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.6.**

$$x = -2t^2, y = (t/7)^3, \\ t = 2 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.7.**

$$x = -2/(1+t), y = -e^{t/2}, \\ t = 3 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.8.**

$$x = -1/(1+t), y = (t/7)^3, \\ t = 2 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.9.**

$$x = 4t^2, y = 2e^{t/2}, \\ t = 3 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.10.**

$$x = -2t/(1+t), y = -e^{t/2}, \\ t = 2 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.11.**

$$x = 3t^2, y = -2 \sin(t/2), \\ t = 1 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.12.**

$$x = 3/(1+t), y = -2 \sin(t/2), \\ t = 2 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.13.**

$$x = t/(1+t), y = -2e^{t/2}, \\ t = 3 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.14.**

$$x = 4t/(1+t), y = -2 \sin(t/2), \\ t = 2 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.15.**

$$x = 3t^2, y = (t/2)^3, \\ t = 2 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.16.**

$$x = 1/(1+t), y = \sin(t/2), \\ t = 1 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.17.**

$$x = -2t/(1+t), y = -e^{t/2},$$
$$t = 2 \text{ с}, m = 4 \text{ кг.}$$

**Задача D6.18.**

$$x = t/(1+t), y = (t/7)^3,$$
$$t = 3 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.19.**

$$x = 2/(1+t), y = (t/3)^3,$$
$$t = 3 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.20.**

$$x = -2t^2, y = 3 \sin(t/2),$$
$$t = 3 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.21.**

$$x = -2t/(1+t), y = 4 \sin(t/2),$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.22.**

$$x = -t/(1+t), y = 2 \sin(t/2),$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.23.**

$$x = 3/(1+t), y = (t/7)^3,$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.24.**

$$x = -t^2, y = (t/3)^3,$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.25.**

$$x = -2t^2, y = -e^{t/2},$$
$$t = 2 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.26.**

$$x = 3/(1+t), y = (t/5)^3,$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.27.**

$$x = t^2, y = -2 \sin(t/2),$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.28.**

$$x = 1/(1+t), y = -e^{t/2},$$
$$t = 2 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**Задача D6.29.**

$$x = 2/(1+t), y = (t/7)^3,$$
$$t = 2 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.30.**

$$x = -2t/(1+t), y = (t/4)^3,$$
$$t = 2 \text{ с}, m = 2 \text{ кг.}$$

**Задача D6.31.**

$$x = 3t^2, y = 3 \sin(t/2),$$
$$t = 2 \text{ с}, m = 5 \text{ кг.}$$

**Задача D6.32.**

$$x = 4t^2, y = 3 \sin(t/2),$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 3 \text{ кг.}$$

**Задача D6.33.**

$$x = 3/(1+t), y = 3e^{t/2},$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 4 \text{ кг.}$$

**Задача D6.34.**

$$x = -2/(1+t), y = 4 \sin(t/2),$$
$$t = 1 \text{ с}, m = 1 \text{ кг.}$$

**D6 Ответы.****Теорема об изменении момента количества движения точки**

21.03.2012

№	$x$	$v_x$	$a_x$	$y$	$v_y$	$a_y$	$l_z$	$M_z$
1	0.667	0.111	-0.074	3.366	1.081	-0.841	0.693	-0.623
2	12.000	12.000	6.000	-2.718	-1.359	-0.680	16.310	8.155
3	-1.500	-0.125	0.063	1.000	1.000	0.667	-2.750	-2.125
4	0.333	-0.111	0.074	2.524	0.810	-0.631	2.753	-1.987
5	0.500	-0.250	0.250	-0.959	-0.878	0.240	-2.036	1.079
6	-8.000	-8.000	-4.000	0.023	0.035	0.035	-0.280	-0.560
7	-0.500	0.125	-0.063	-4.482	-2.241	-1.120	8.403	1.401
8	-0.333	0.111	-0.074	0.023	0.035	0.035	-0.071	-0.050
9	36.000	24.000	8.000	8.963	4.482	2.241	-107.561	17.927
10	-1.333	-0.222	0.148	-2.718	-1.359	-0.680	6.041	6.544
11	3.000	6.000	6.000	-0.959	-0.878	0.240	15.602	32.361
12	1.000	-0.333	0.222	-1.683	-0.540	0.421	-3.304	2.384
13	0.750	0.063	-0.031	-8.963	-4.482	-2.241	-2.801	-1.961
14	2.667	0.444	-0.296	-1.683	-0.540	0.421	-2.078	1.870
15	12.000	12.000	6.000	1.000	1.500	1.500	6.000	12.000
16	0.500	-0.250	0.250	0.479	0.439	-0.120	1.018	-0.539
17	-1.333	-0.222	0.148	-2.718	-1.359	-0.680	4.833	5.235
18	0.750	0.063	-0.031	0.079	0.079	0.052	0.162	0.125
19	0.500	-0.125	0.063	1.000	1.000	0.667	0.625	0.271
20	-18.000	-12.000	-4.000	2.992	0.106	-0.748	102.000	76.308
21	-1.000	-0.500	0.500	1.918	1.755	-0.479	-0.796	-0.479
22	-0.500	-0.250	0.250	0.959	0.878	-0.240	-0.398	-0.240
23	1.500	-0.750	0.750	0.003	0.009	0.017	0.077	0.120
24	-1.000	-2.000	-2.000	0.037	0.111	0.222	-0.037	-0.148
25	-8.000	-8.000	-4.000	-2.718	-1.359	-0.680	-32.619	-16.310
26	1.500	-0.750	0.750	0.008	0.024	0.048	0.084	0.132
27	1.000	2.000	2.000	-0.959	-0.878	0.240	3.120	6.472
28	0.333	-0.111	0.074	-2.718	-1.359	-0.680	-0.755	-0.025
29	0.667	-0.222	0.148	0.023	0.035	0.035	0.057	0.040
30	-1.333	-0.222	0.148	0.125	0.188	0.188	-0.444	-0.537
31	12.000	12.000	6.000	2.524	0.810	-0.631	-102.838	-113.599
32	4.000	8.000	8.000	1.438	1.316	-0.360	-18.722	-38.833
33	1.500	-0.750	0.750	4.946	2.473	1.237	29.677	-7.419
34	-1.000	0.500	-0.500	1.918	1.755	-0.479	-2.714	1.438

D6 файл обd1A