

Теорема об изменении количества движения точки

Точка массой m движется по закону $x = x(t)$, $y = y(t)$ (в метрах). Найти суммарный импульс сил, действующих на точку в интервале времени $0 \leq t \leq 1$ с.

Задача D-5.1.

2

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

Задача D-5.2.

2

$$x = (16/3)t(3-t^2),$$
$$y = 12(t^2 - 2t + 2\ln(1+t)), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.3.

2

$$x = 14(1-t)^{3/2},$$
$$y = (40/3)t^{3/2}, m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.4.

2

$$x = (21/2)t(2-t),$$
$$y = 10t^2, m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.5.

2

$$x = 17^t / \ln 17,$$
$$y = 17t^2(2t-3), m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.6.

2

$$x = (20/\pi) \cos(\pi t/2),$$
$$y = 25t^2(t^2-2), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.7.

2

$$x = 12e^t(2-t),$$
$$y = (32/3)(1-t)^{3/2}, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.8.

2

$$x = 24(t^2 - 2t + 2\ln(1+t)),$$
$$y = 12t^2(2t-3), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.9.

2

$$x = 16t^{3/2},$$
$$y = 11^t / \ln 11, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.10.

2

$$x = 5t^2,$$
$$y = 8t(3-t^2), m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.11.

2

$$x = 10t^2(2t-3),$$
$$y = 8(1-t)^{3/2}, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.12.

2

$$x = 25t^2(t^2-2),$$
$$y = (20/3)(1-t)^{3/2}, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.13.

2

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

Задача D-5.14.

2

$$x = 14(1-t)^{3/2},$$
$$y = 10t(2-t), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.15.

2

$$x = (8/3)t(3-t^2),$$
$$y = (30/\pi) \cos(\pi t/2), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.16.

2

$$x = 22t^2(t^2-2),$$
$$y = 20(t^2 - 2t + 2\ln(1+t)), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.17.

2

$$x = 13t^2(2t - 3),$$
$$y = 5t(3 - t^2), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.18.

2

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

Задача D-5.19.

2

$$x = 10t^2(t^2 - 2),$$
$$y = 6(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.20.

2

$$x = 13^t / \ln 13,$$
$$y = (32/3)(1 - t)^{3/2}, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.21.

2

$$x = 6t(2 - t),$$
$$y = 6t^{3/2}, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.22.

2

$$x = 13t^2(2t - 3),$$
$$y = (15/2)t(2 - t), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.23.

2

$$x = (14/3)(1 - t)^{3/2},$$
$$y = 25t^2(t^2 - 2), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.24.

2

$$x = 12(1 - t)^{3/2},$$
$$y = 12t^2, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.25.

2

$$x = 5t^2,$$
$$y = 16t^{3/2}, m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.26.

2

$$x = (9/2)(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)),$$
$$y = 13^t / \ln 13, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.27.

2

$$x = 26t^2(2t - 3),$$
$$y = 10(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.28.

2

$$x = 13t^2(2t - 3),$$
$$y = 10t^{3/2}, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.29.

2

$$x = 8t(3 - t^2),$$
$$y = 12(1 - t)^{3/2}, m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.30.

2

$$x = (16/\pi) \cos(\pi t/2),$$
$$y = 4t^{3/2}, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.31.

2

$$x = 12t(2 - t),$$
$$y = (14/3)t^{3/2}, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.32.

2

$$x = 11^t / \ln 11,$$
$$y = 12t(2 - t), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.33.

2

$$x = 8(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)),$$
$$y = 15e^t(2 - t), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.34.

2

$$x = 16(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)),$$
$$y = 13^t / \ln 13, m = 2 \text{ кг.}$$

D-5 Ответы.**Теорема об изменении количества движения точки**

13.03.2013

№	S_x	S_y	S
	Нс	Нс	Нс
1	8	6	10
2	48	36	60
3	21	20	29
4	84	80	116
5	64	0	64
6	20	0	20
7	36	48	60
8	24	0	24
9	72	30	78
10	40	96	104
11	0	36	36
12	0	20	20
13	6	8	10
14	42	40	58
15	8	15	17
16	0	40	40
17	0	15	15
18	6	8	10
19	0	36	36
20	24	32	40
21	36	27	45
22	0	45	45
23	7	0	7
24	54	72	90
25	10	24	26
26	27	36	45
27	0	20	20
28	0	45	45
29	24	18	30
30	16	12	20
31	48	14	50
32	10	24	26
33	16	30	34
34	32	24	40

D-5 файл о5d2A