

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.

4

$$x = 13t^2(t^2 - 2),$$
$$y = 6^t / \ln 6, m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.2.

4

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

Задача D-5.3.

4

$$x = 15e^t(2 - t),$$
$$y = 13t^2(2t - 3), m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.4.

4

$$x = (40/3)t^{3/2},$$
$$y = 7t(3 - t^2), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.5.

4

$$x = 16(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)),$$
$$y = 6(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)), m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.6.

4

$$x = 6t^2,$$
$$y = 21t^2(2t - 3), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.7.

4

$$x = (48/\pi) \cos(\pi t/2),$$
$$y = 9(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.8.

4

$$x = 6(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)),$$
$$y = (9/2)t(2 - t), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.9.

4

$$x = 16t^{3/2},$$
$$y = 8t^2(t^2 - 2), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.10.

4

$$x = (20/3)t^{3/2},$$
$$y = 24(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.11.

4

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

Задача D-5.12.

4

$$x = 6t(2 - t),$$
$$y = (32/3)(1 - t)^{3/2}, m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.13.

4

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

Задача D-5.14.

4

$$x = 10(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)),$$
$$y = 16t^{3/2}, m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.15.

4

$$x = 23t^2(2t - 3),$$
$$y = 24(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)), m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.16.

4

$$x = (10/3)(1 - t)^{3/2},$$
$$y = 17t^2(2t - 3), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.17.

4

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

Задача D-5.18.

4

$$x = 13^t / \ln 13,$$
$$y = (10/3)(1 - t)^{3/2}, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.19.

4

$$x = (16/3)t^{3/2},$$
$$y = 7t^2(t^2 - 2), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.20.

4

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

Задача D-5.21.

4

$$x = (9/2)(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)),$$
$$y = 8t^{3/2}, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.22.

4

$$x = (16/3)t^{3/2},$$
$$y = 6e^t(2 - t), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.23.

4

$$x = 29t^2(2t - 3),$$
$$y = 5t^2, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.24.

4

$$x = 21t^2(t^2 - 2),$$
$$y = 22^t / \ln 22, m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.25.

4

$$x = (9/2)t(2 - t),$$
$$y = 6(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)), m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.26.

4

$$x = 10t(2 - t),$$
$$y = 7t(3 - t^2), m = 4 \text{ кг.}$$

Задача D-5.27.

4

$$x = 5t(2 - t),$$
$$y = 25^t / \ln 25, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.28.

4

$$x = 12e^t(2 - t),$$
$$y = 6(1 - t)^{3/2}, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.29.

4

$$x = 8t(3 - t^2),$$
$$y = 7(t^2 - 2t + 2 \ln(1 + t)), m = 2 \text{ кг.}$$

Задача D-5.30.

4

$$x = 9t(2 - t),$$
$$y = 16(1 - t)^{3/2}, m = 3 \text{ кг.}$$

Задача D-5.31.

4

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

Задача D-5.32.

4

$$x = 8t(3 - t^2),$$
$$y = 5(t\sqrt{1 - t^2} + \arcsin(t)), m = 1 \text{ кг.}$$

Задача D-5.33.

4

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

Задача D-5.34.

4

$$x = (8/3)t(3 - t^2),$$
$$y = 16^t / \ln 16, m = 2 \text{ кг.}$$

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

13.03.2013

№	S_x	S_y	S
	Нс	Нс	Нс
1	0	5	5
2	72	30	78
3	60	0	60
4	60	63	87
5	64	48	80
6	12	0	12
7	72	54	90
8	12	9	15
9	72	0	72
10	10	24	26
11	10	24	26
12	12	16	20
13	3	4	5
14	40	96	104
15	0	96	96
16	10	0	10
17	48	20	52
18	24	10	26
19	16	0	16
20	32	24	40
21	18	24	30
22	16	12	20
23	0	20	20
24	0	42	42
25	27	36	45
26	80	84	116
27	30	72	78
28	36	27	45
29	48	14	50
30	54	72	90
31	0	15	15
32	24	10	26
33	3	4	5
34	16	30	34

D-5 файл о5d4A