

Декартовы координаты. Плоская траектория

Точка движется по закону $x = x(t), y = y(t)$. Для момента времени $t = 0$ найти скорость и ускорение точки. Координаты x и y даны в метрах, время t — в секундах.

Курсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.131.)

Задача К1.1.

2

$$x = 16t/(t^2 + 1) \cos(t), \quad y = 24\sqrt{t+1} \cos(t/2).$$

Задача К1.2.

2

$$x = 16t \cos(t), \quad y = 12t(1 + t/2).$$

Задача К1.3.

2

$$x = 10 \operatorname{tg}(2t), \quad y = 42\sqrt{t+1} \cos(t/2).$$

Задача К1.4.

2

$$x = 3 \operatorname{sh}(t)\sqrt{t+1}, \quad y = 4t(1 + t/2).$$

Задача К1.5.

2

$$x = 12t/(t^2 + 1) \cos(t), \quad y = 9t/\cos(t).$$

Задача К1.6.

2

$$x = 8 \ln(1 + t), \quad y = 15t/(t^2 + 1) \cos(t).$$

Задача К1.7.

2

$$x = 7 \ln(1 + t), \quad y = 24te^{t/2}.$$

Задача К1.8.

2

$$x = 18te^{t/2}, \quad y = 12t \ln(1 + t).$$

Задача К1.9.

2

$$x = 10t \cos(t), \quad y = 24 \sin(t)\sqrt{t+1}.$$

Задача К1.10.

2

$$x = 24t/(t^2 + 1) \cos(t), \quad y = 5t \ln(1 + t).$$

Задача К1.11.

2

$$x = 21te^{t/2}, \quad y = 20t \cos(t).$$

Задача К1.12.

2

$$x = 18te^{t/2}, \quad y = 24 \sin(t)\sqrt{t+1}.$$

Задача К1.13.

2

$$x = 3t \operatorname{ch}(t), \quad y = 4 \sin(t)\sqrt{t+1}.$$

Задача К1.14.

2

$$x = 9 \sin(t)/(t^2 - 1), \quad y = 12t/\cos(t).$$

Задача K1.15.

2

$$x = 5t \ln(1 + t), \quad y = 24t / \cos(t).$$

Задача K1.16.

2

$$x = 40\sqrt{t+1} \cos(t/2), \quad y = 21 \sin(t)\sqrt{t+1}.$$

Задача K1.17.

2

$$x = 8t/(t^2 + 1) \cos(t), \quad y = 30\sqrt{t+1} \cos(t/2).$$

Задача K1.18.

2

$$x = 12 \operatorname{sh}(t)\sqrt{t+1}, \quad y = 5te^{t/2}.$$

Задача K1.19.

2

$$x = 10t \operatorname{ch}(t), \quad y = 24t \cos(t).$$

Задача K1.20.

2

$$x = 7t(1 + t/2), \quad y = 24te^{t/2}.$$

Задача K1.21.

2

$$x = 6 \operatorname{tg}(2t), \quad y = 9 \cos(t)/(t^2 - 1).$$

Задача K1.22.

2

$$x = 16t \operatorname{ch}(t), \quad y = 12 \cos(t)/(t^2 - 1).$$

Задача K1.23.

2

$$x = 8t \operatorname{ch}(t), \quad y = 15t/(t^2 + 1) \cos(t).$$

Задача K1.24.

2

$$x = 21t/(t^2 + 1) \cos(t), \quad y = 20 \operatorname{sh}(t)\sqrt{t+1}.$$

Задача K1.25.

2

$$x = 6 \operatorname{tg}(2t), \quad y = 5te^{t/2}.$$

Задача K1.26.

2

$$x = 16\sqrt{t+1} \cos(t/2), \quad y = 15 \operatorname{tg} t.$$

Задача K1.27.

2

$$x = 6t \ln(1 + t), \quad y = 5t/(t^2 + 1) \cos(t).$$

Задача K1.28.

2

$$x = 24t(1 + t/2), \quad y = 7 \sin(t)/(t^2 - 1).$$

Задача K1.29.

2

$$x = 12 \cos(t)/(t^2 - 1), \quad y = 5 \operatorname{tg} t.$$

Задача K1.30.

2

$$x = 10t(1 + t/2), \quad y = 12t \ln(1 + t).$$

К1 Ответы.
Декартовы координаты. Плоская траектория

11.08.2012

№	v	a
1	20.0	12.0
2	20.0	12.0
3	29.0	21.0
4	5.0	5.0
5	15.0	0.0
6	17.0	8.0
7	25.0	25.0
8	18.0	30.0
9	26.0	24.0
10	24.0	10.0
11	29.0	21.0
12	30.0	30.0
13	5.0	4.0
14	15.0	0.0
15	24.0	10.0
16	29.0	29.0
17	17.0	15.0
18	13.0	13.0
19	26.0	0.0
20	25.0	25.0
21	12.0	9.0
22	16.0	12.0
23	17.0	0.0
24	29.0	20.0
25	13.0	5.0
26	17.0	8.0
27	5.0	12.0
28	25.0	24.0
29	5.0	12.0
30	10.0	26.0

К1 файл о1к2А