

Полярные координаты

Точка движется в полярных координатах по закону $\rho = \rho(t)$, $\varphi = \varphi(t)$. Для момента времени $t = 0$ найти скорость и ускорение точки. Координата ρ дана в метрах, φ — в радианах, время t — в секундах.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.144.)

Задача 4.1. Анисимов Марат Андреевич
 $\rho = 6/(4t + 1)$, $\varphi = 4t^3$.

Задача 4.2. Бабушкин Семен Алексеевич
 $\rho = 4te^{20t}$, $\varphi = 21t$.

Задача 4.3. Багрянцев Роман Андреевич
 $\rho = (3t + 1)^2$, $\varphi = \cos(2\sqrt{6}t)$.

Задача 4.4. Быткулеску Давид
 $\rho = 5t^3 + 4t$, $\varphi = 2t$.

Задача 4.5. Грачева Татьяна Юрьевна
 $\rho = 12.5t^2 + 1$, $\varphi = 5e^t$.

Задача 4.6. Дебушевский Руслан Игоревич
 $\rho = 4t^2 + 1/\pi$, $\varphi = (24/\pi) \cos(\pi t/2)$.

Задача 4.7. Зайнутдинов Эдуард Ильясович
 $\rho = e^{9t}$, $\varphi = 4t^3$.

Задача 4.8. Захаров Александр Сергеевич
 $\rho = 6t$, $\varphi = 10e^{3t}$.

Задача 4.9. Кашпур Марк Александрович
 $\rho = 5/(6t + 1)$, $\varphi = 6t^3$.

Задача 4.10. Кюмбаев Темирлан
 $\rho = e^{4t}$, $\varphi = 15t^2$.

Задача 4.11. Комладзе Андрей Алексеевич
 $\rho = 7 \ln(4t + 1) + t$, $\varphi = t^2$.

Задача 4.12. Коптяев Андрей Алексеевич
 $\rho = 4 \ln(4t + 1) + t$, $\varphi = 4t^2$.

Задача 4.13. Кречков Николай Александрович
 $\rho = 3t^2 + 1/\pi$, $\varphi = (32/\pi) \cos(\pi t/2)$.

Задача 4.14. Опря Вячеслав Игоревич
 $\rho = \sqrt{8t + 1}$, $\varphi = \cos(\sqrt{30}t)$.

Задача 4.15. Остахов Захар Дмитриевич
 $\rho = t^2/2 + 1$, $\varphi = 4t$.

Задача 4.16. Примаченко Илья Алексеевич
 $\rho = 5t^3 + 3t$, $\varphi = 2t$.

Задача 4.17. Редькина Екатерина
Романовна
 $\rho = 5 \ln(2t + 1) + t, \varphi = 5t^2.$

Задача 4.18. Розанова Анна Михайловна
 $\rho = 9/(2t + 1), \varphi = 2t^3.$

Задача 4.19. Старостин Павел Игоревич
 $\rho = 6t^2 + 1/\pi, \varphi = (64/\pi) \cos(\pi t/2).$

Задача 4.20. Татауров Вадим
Александрович
 $\rho = 128t^2 + 1, \varphi = 4e^{4t}.$

Задача 4.21. Тогтохбаатар Батдорж
 $\rho = \sqrt{4t + 1}, \varphi = \cos(\sqrt{3}t).$

Задача 4.22. Цепалин Павел
Константинович
 $\rho = e^{8t}, \varphi = 9t^3.$

Задача 4.23. Шерстнев Сергей Геннадьевич
 $\rho = e^{3t}, \varphi = 6t^2.$

Задача 4.24. Юань Хайтян
 $\rho = \sqrt{8t + 1}, \varphi = \cos(\sqrt{30}t).$

Задача 4.25.
 $\rho = 2t^2 + 1/\pi, \varphi = (12/\pi) \cos(\pi t/2).$

К-4

Ответы.
Полярные координаты

16-Mar-21

№	<i>v</i>	<i>a</i>	
1	24	192	Анисимов Марат Андреевич
2	4	232	Бабушкин Семен Алексеевич
3	6	30	Багрянцев Роман Андреевич
4	4	16	Быткулеску Давид
5	5	5	Грачева Татьяна Юрьевна
6	0	10	Дебушевский Руслан Игоревич
7	9	81	Зайнутдинов Эдуард Ильясович
8	6	360	Захаров Александр Сергеевич
9	30	360	Кашпур Марк Александрович
10	4	34	Киюбаев Темирлан
11	29	112	Комладзе Андрей Алексеевич
12	17	64	Коптяев Андрей Алексеевич
13	0	10	Кречков Николай Александрович
14	4	34	Опря Вячеслав Игоревич
15	4	15	Остахов Захар Дмитриевич
16	3	12	Примаченко Илья Алексеевич
17	11	20	Редькина Екатерина Романовна
18	18	72	Розанова Анна Михайловна
19	0	20	Старостин Павел Игоревич
20	16	64	Татауров Вадим Александрович
21	2	5	Тогтохбаатар Батдорж
22	8	64	Цепалин Павел Константинович
23	3	15	Шерстнев Сергей Геннадьевич
24	4	34	Юань Хайтян
25	0	5	

К-4 файл 4ke2WA