Просмотр вопрос 1

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2, \ a = (0, -4\pi), \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{12}{\pi}\left(\overline{x}_2\left(\frac{T}{4}\right) - 3 \cdot \overline{x}_1\left(\frac{T}{4}\right)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

54

Просмотр вопрос 2

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2, \ a = (0, -4\pi), \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\overline{\psi}_1\left(\frac{T}{4}\right)-8\int\limits_0^{T/4}\overline{u}_1(t)\,dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

7

Просмотр вопрос 3

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases}\dot{x}_1 = u_1,\\ \dot{x}_2 = u_2,\\ x_1(0)=3,\ \ x_2(0)=-4,\\ x(t_1)\in M_1=\{0\}\subset E^2,\\ u\in U=S_1(0)\subset E^2,\\ t_1\to\min\limits_{u(\cdot)\in Y_U},\end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$15\cdot\int\limits_0^3\overline{u}_2(t)\,dt+2\cdot T,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

46

Просмотр вопрос 4

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 3, \ x_2(0) = -4, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$10 \cdot \int_0^2 \overline{x}_1(t)\, dt - \int_0^T \overline{x}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

58

Просмотр вопрос 5

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 3, \ x_2(0) = -4, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$25 \cdot \left(\overline{x}_2(2) + \int_0^T \overline{u}_2(t)\, dt \right),$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

40

Просмотр Случайный вопрос (December (level 2))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 2))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр вопрос 6

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5, \ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \ |u_1| \le 1, \ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$T - 8 \cdot \int_0^2 \overline{u}_2(t) \, dt + \frac{\sqrt{2}}{2},$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

21

Просмотр вопрос 7

1
Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon\ |u_1| \le 1,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$2 \cdot \int_0^3 \overline{x}_1(t)\, dt + \int_0^2 \overline{x}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

29

Просмотр вопрос 8

1
Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ \ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 1,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\int_0^2 \overline{x}_1(t)\, dt - \int_0^4 \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

12

Просмотр вопрос 9

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 3,\ \ x_2(0) = -4, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3 \cdot T - 7 \cdot \int_0^T \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

36

Просмотр вопрос 10

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 3, \ x_2(0) = -4, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$10 \cdot \left(\int_0^3 \overline{x}_1(t)\, dt - \int_0^4 \overline{x}_2(t)\, dt \right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

159

Просмотр вопрос 11

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 1,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$8\sqrt{2} - 16 \cdot \int_0^T \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

80

Просмотр вопрос 12

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 1,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7 \cdot \overline{x}_2(4) + \int_0^4 \overline{x}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 13

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2, \ a = (0, -4\pi), \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$-6\sqrt{2} \cdot \overline{\psi}_1\left(\frac{T}{8}\right) - 15 \cdot \int_0^{T/4} \overline{u}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

21

Просмотр вопрос 14

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$
\begin{cases}
\dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\
\dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\
x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\
x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2,\ a = (0, -4\pi), \\
u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\
t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U},
\end{cases}
$$

вычислить значение выражения

$$\frac{13}{\pi} \cdot \left(2 \cdot T + \overline{x}_1(T) 7 \cdot \overline{x}_2\left(\frac{T}{2}\right)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

234

Просмотр вопрос 15

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$
\begin{cases}
\dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\
\dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\
x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\
x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2,\ a = (0, -4\pi), \\
u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\
t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U},
\end{cases}
$$

вычислить значение выражения

$$243 - 2 \cdot \overline{\psi}_2(T) - \int\limits_0^{T/2} \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

247

Просмотр вопрос 1

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$T - 2\tau + 15,$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

17

Просмотр вопрос 2

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$4\cdot\left(8-\overline{x}_1(3)-\overline{x}_2(3)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

42

Просмотр вопрос 3

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} \end{cases},$$

вычислить значение выражения

$$\int_0^{\tau} \overline{u}_2(s)\, ds + 7\int_0^{T} \overline{u}_2(s)\, ds + \sqrt{5},$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

13

Просмотр вопрос 4

1

Решив линейную задачу быстродействия

Баллов:
1

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2\colon\ |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{14}{\pi}\left(\overline{x}_2(T) - \overline{x}_1\left(\frac{T}{2}\right)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

49

Просмотр вопрос 5

1

Баллов:
1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2\colon\ |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$162 - 7\int\limits_0^{T/2} \overline{u}_2(s)\, ds - 3\int\limits_0^{T} \overline{\psi}_1(s)\, ds,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

169

Просмотр вопрос 6

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3e^T + 18e^\tau - 12\sqrt{5},$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

15

Просмотр вопрос 7

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$44 \cdot \left(\overline{x}_2(\tau) - \frac{2}{\sqrt{5}+1} \right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

22

Просмотр вопрос 8

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$80 \cdot \left(\exp\left(\int\limits_0^T \overline{u}_2(t) \ dt \right) - \frac{1}{2(\sqrt{5}+2)} \right),$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

40

Просмотр вопрос 9

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$e^T + 4e^\tau - 3\sqrt{5},$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

4

Просмотр вопрос 10

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$30 \cdot \exp\left(\int_0^\tau \overline{u}_2(t)\, dt\right) - 15\sqrt{5} + 4,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 11

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}\quad, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{9}{\sqrt{5}} \cdot (4\tau - T),$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

18

Просмотр вопрос 12

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7\overline{x}_1(2) - 9\overline{x}_2(2),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

16

Просмотр вопрос 13

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2 \colon |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{3}{\pi} \cdot \left(T - 48 \cdot \overline{x}_1\left(\frac{T}{6}\right) \right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

87

Просмотр вопрос 14

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2 \colon |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$108 \cdot \int\limits_0^T \overline{u}_2(s)\, ds - 203 \cdot \int\limits_0^{T/2} \overline{\psi}_1(s)\, ds,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

203

Просмотр вопрос 15

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{x \in E^2 \colon |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi\right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$15 \cdot \int_0^T \overline{\psi}_2(s)\, ds - 24 \cdot \int_0^{T/2} \overline{u}_1(s)\, ds + 11,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

35

Просмотр Случайный вопрос (December (level 3))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 3))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр вопрос 4

1

Баллов: 1

Вычислить значение выражения

$$5\cdot\left(c(\psi)+\frac{\partial c}{\partial\psi_1}(\psi)+\frac{\partial c}{\partial\psi_2}(\psi)\right)\Bigg|_{\psi=\overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества

$$U=\left\{u\in E^2\colon\ \left(\frac{u_1}{2}\right)^2+u_2^2\le 1\right\}$$

в точке $\psi\in E^2, \overline{\psi}=(3,8)$.

Ответ:

60

Просмотр вопрос 5

1

Баллов: 1

Вычислить значение выражения

$$25\cdot\left(c(\psi)+\|c'(\psi)\|^2\right)\Big|_{\psi=\overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества

$$U=\left\{u\in E^2\colon\ \left(\frac{u_1}{2}\right)^2+u_2^2\le 1\right\}$$

в точке $\psi \in E^2$, $c'(\psi)$ - градиент опорной функции в точке $\psi \in E^2, \psi \neq 0$, $\overline{\psi} = (3{,}8)$.

Ответ:

302

Просмотр вопрос 6

1 Баллов: 1

Вычислить значение выражения

$$250 \cdot \left(\frac{\partial^2 c}{\partial \psi_1^2}(\psi) + \frac{\partial^2 c}{\partial \psi_1 \partial \psi_2}(\psi) + \frac{\partial^2 c}{\partial \psi_2^2}(\psi) \right) \Bigg|_{\psi = \overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества

$$U = \left\{ u \in E^2 \colon \left(\frac{u_1}{2} \right)^2 + u_2^2 \leq 1 \right\}$$

в точке $\psi \in E^2, \overline{\psi} = (3{,}8)$.

Ответ:

49

Просмотр вопрос 7

1 Баллов: 1

Вычислить значение выражения

$$250 \cdot \left(\|c'(\psi)\|^2 - \frac{\partial^2 c}{\partial \psi_1^2}(\psi) \right) \Bigg|_{\psi = \overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества

$$U = \left\{ u \in E^2 : \left(\frac{u_1}{2} \right)^2 + u_2^2 \le 1 \right\}$$

в точке $\psi \in E^2$, $c'(\psi)$ - градиент опорной функции в точке $\psi \in E^2, \psi \ne 0$, $\overline{\psi} = (3,8)$.

Ответ:

456

Просмотр вопрос 8

1 Вычислить значение выражения

Баллов: 1

$$5 \cdot \left(c(\psi) + \frac{\partial c}{\partial \psi_1}(\psi) + \frac{\partial c}{\partial \psi_2}(\psi) \right) \Bigg|_{\psi = \overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества $U = S_2(0) \subset E^2$ в точке $\psi \in E^2$, $\overline{\psi} = (8,-6)$.

Ответ:

102

Просмотр вопрос 9

1 Вычислить значение выражения

Баллов: 1

$$5\cdot\left(c(\psi)+\|c'(\psi)\|-\frac{\partial c}{\partial\psi_1}(\psi)\right)\Bigg|_{\psi=\overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества $U=S_2(0)\subset E^2$ в точке $\psi\in E^2$, $c'(\psi)$ - градиент опорной функции в точке $\psi\in E^2$, $\psi\neq 0$, $\overline{\psi}=(8,-6)$.

Ответ:

102

Просмотр вопрос 10

1 Вычислить значение выражения

Баллов: 1

$$14\cdot\left(c(\psi)+\|c'(\psi)\|+\|c''(\psi)\cdot c'(\psi)\|\right)\Big|_{\psi=\overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества $U=S_2(0)\subset E^2$ в точке $\psi\in E^2$, $c'(\psi)$ - градиент опорной функции в точке $\psi\in E^2$, $\psi\neq 0$, $c''(\psi)$ - гессиан опорной функции в точке $\psi\in E^2$, $\psi\neq 0$, $\overline{\psi}=(8,-6)$.

Ответ:

308

Просмотр вопрос 11

1 Вычислить значение выражения

Баллов: 1

$$-125\cdot\left(\frac{\partial c}{\partial\psi_2}(\psi)+\frac{\partial^2 c}{\partial\psi_1^2}(\psi)+\frac{\partial^2 c}{\partial\psi_1\partial\psi_2}(\psi)\right)\Bigg|_{\psi=\overline{\psi}},$$

где $c(\psi)$ - опорная функция множества $U=S_2(0)\subset E^2$ в точке $\psi\in E^2$, $\overline{\psi}=(8,-6)$.

Ответ:

129

Просмотр вопрос 1

1

Баллов: 1

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [ ] a. Множество $U=\left\{u\in E^2:\ |u_1|\le 3,\ |u_2|\le 2\right\}$ является строго выпуклым компактом
- [x] b. Множество $U=S_2(a)\subset E^2,\ a=(2,0)$ является строго выпуклым компактом
- [x] c. Множество $U=S_{\sqrt{2}}(a)\bigcap S_{\sqrt{2}}(-a)\subset E^2,\ a=(1,0)$, является строго выпуклым компактом
- [x] d. Множество $U=S_4(0)\subset E^2$ является строго выпуклым компактом

Просмотр вопрос 2

1

Баллов: 1

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. Множество $U=\left\{u\in E^2:\ \left(\frac{u_1}{3}\right)^2+\left(\frac{u_2}{4}\right)^2\le 1\right\}$ является строго выпуклым компактом
- [ ] b. Множество $U=\left\{u\in E^2:\ u_1=0,\ |u_2|\le 3\right\}$ является строго выпуклым компактом

☑ c. Множество $U = F \bigcap G$, где
$F = \left\{ x \in E^2 \colon \; x_1^2 + \frac{x_2^2}{4} \le 1 \right\}$, $G = \left\{ x \in E^2 \colon \; \frac{x_1^2}{4} + x_2^2 \le 1 \right\}$,
является строго выпуклым компактом

☐ d. Множество $U = S = \left\{ u \in E^2 \colon \; \|u\| = 2 \right\}$ является строго выпуклым компактом

Просмотр вопрос 3

1
Баллов: 1

Дана задача оптимального управления на фиксированном отрезке времени $[t_0, t_1]$ с терминальным функционалом

$$\begin{cases} \dot{x} = Ax + u, \\ x(t_0) \in M_0 \in \Omega(E^n), \\ \varphi(x(t_1)) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} \end{cases} .$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

☑ a. Конечное условие в момент времени t_1 для сопряжённой переменной, которая участвует в формулировке принципа максимума Понтрягина, имеет вид $\psi(t_1) = -\varphi'(x(t_1))$

☑ b. В теореме о необходимых условиях оптимальности требуетсяи дифференцируемость функции $\varphi(\cdot)$ в E^n

☐ c. В теореме существования оптимального управления требуется выпуклость множества $M_0 \in \Omega(E^n)$

☐ d. В теореме о достаточных условиях оптимальности функция $\varphi(\cdot)$ не обязательно должна быть дифференцируемой в E^n

Просмотр вопрос 12

1
Баллов: 1

Дана задача оптимального управления на фиксированном отрезке времени $[t_0, t_1]$ с терминальным функционалом

$$\begin{cases} \dot{x} = Ax + u, \\ x(t_0) \in M_0 \in \Omega(E^n), \\ \varphi(x(t_1)) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} \end{cases} .$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [ ] a. Конечное условие в момент времени t_1 для сопряжённой переменной, которая участвует в формулировке принципа максимума Понтрягина, имеет вид $\psi(t_1) = \varphi'(x(t_1))$
- [ ] b. В теореме о достаточных условиях оптимальности требуется выпуклость множества $U \in \Omega(E^n)$
- [x] c. В теореме существования оптимального управления множество $M_0 \in \Omega(E^n)$ не обязательно должно быть выпуклым
- [x] d. В теореме о необходимых условиях оптимальности требуется выпуклость множества $M_0 \in \Omega(E^n)$

Просмотр вопрос 13

1

Баллов: 1

Дана задача оптимального управления на фиксированном отрезке времени $[t_0, t_1]$ с терминальным функционалом

$$\begin{cases} \dot{x} = Ax + u, \\ x(t_0) \in M_0 \in \Omega(E^n), \\ \varphi(x(t_1)) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} \end{cases}.$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. В теореме о достаточных условиях оптимальности требуется дифференцируемость функции $\varphi(\cdot)$ в E^n
- [ ] b. В теореме о необходимых условиях оптимальности множество $M_0 \in \Omega(E^n)$ не обязательно должно быть выпуклым
- [x] c. Конечное условие в момент времени t_1 для сопряжённой переменной, которая участвует в формулировке принципа максимума Понтрягина, имеет вид $\psi(t_1) = -\varphi'(x(t_1))$
- [ ] d. В теореме существования оптимального управления требуется дифференцируемость функции $\varphi(\cdot)$ в E^n

Просмотр вопрос 14

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = a,\ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0,\ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}. \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$(T(2,-1)+1)^2+17.$$

Ответ:

27

Просмотр вопрос 15

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = a,\ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0,\ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}. \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$4 \cdot T(-3,-6) - 8\sqrt{21}.$$

Ответ:

24

Просмотр вопрос 16

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = a,\ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0,\ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 :\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}. \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$(T(5,2) - 2)^2.$$

Ответ:

28

Просмотр вопрос 17

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = a,\ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0,\ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 :\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}. \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$\frac{18}{\pi} \cdot T\left(\frac{\sqrt{3}-2}{2}, \frac{1}{2}\right) + 28.$$

Ответ:

31

Просмотр вопрос 18

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = a,\ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0,\ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1 \right\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}. \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$\frac{23}{\pi} \cdot T(2,0) + 11.$$

Ответ:

34

Просмотр вопрос 19

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = a,\ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0,\ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1 \right\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}. \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$\frac{36}{\pi} \cdot T\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right) + 7.$$

Ответ:

19

Просмотр вопрос 20

1

Баллов: 1

Пусть задана линейная задача быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = a, \ x_2(0) = b, \\ x_1(T) = 0, \ x_2(T) = 0, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1 \right\}, \\ T \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} . \end{cases}$$

$T(a,b)$ - оптимальное время для произвольного начального состояния $x(0) = (a,b)$. Вычислить значение выражения

$$\tfrac{10}{\pi} \cdot T(-1,1) + 19.$$

Ответ:

24

Просмотр Случайный вопрос (December (level 1))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 1))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр вопрос 1

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u,\ \ x,u \in E^2, \\ x_1(0) = -2,\ \ x_2(0) = 3, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ J = 4x_1(3) - 3x_2(3) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$5(\overline{x}_1(3) - \overline{x}_2(3)) + \overline{J} + 48,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

42

Просмотр вопрос 2

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u,\ \ x,u \in E^2, \\ x_1(0) = -2,\ \ x_2(0) = 3, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ J = 4x_1(3) - 3x_2(3) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$10\left(\int_0^1 (\overline{x}_2(t) + \overline{u}_1(t))\, dt\right) + 13,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

48

Просмотр вопрос 3

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \;\; x, u \in E^2, \\ x_1(0) = -2, \;\; x_2(0) = 3, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ J = 4x_1(3) - 3x_2(3) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\int_0^3 \overline{u}_1(t)\, dt - \overline{x}_1(3) + 17,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 4

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \;\; x, u \in E^2, \\ x_1(0) = -2, \;\; x_2(0) = 3, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ J = 4x_1(3) - 3x_2(3) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$15\int_0^2 \overline{u}_1(t)\, dt - 25\int_0^2 \overline{u}_2(t)\, dt + 3\overline{J},$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

48

Просмотр вопрос 5

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ x, u \in E^2, \\ x_1(0) = 7, \ x_2(0) = -5, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \frac{u_1^2}{25} + \frac{u_2^2}{4} \le 1 \right\}, \\ J = -\frac{4}{5} x_1(2) + \frac{3}{2} x_2(2) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3\overline{x}_1(2) - 10\overline{x}_2(2) + 4,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

27

Просмотр вопрос 6

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ x, u \in E^2, \\ x_1(0) = 7, \ x_2(0) = -5, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \frac{u_1^2}{25} + \frac{u_2^2}{4} \le 1 \right\}, \\ J = -\frac{4}{5} x_1(2) + \frac{3}{2} x_2(2) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\overline{x}_1(1) - 5\int_0^2 \overline{x}_2(t)\, dt - 20\overline{J},$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

103

Просмотр вопрос 7

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ \ x,u \in E^2, \\ x_1(0) = 7, \ \ x_2(0) = -5, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \frac{u_1^2}{25} + \frac{u_2^2}{4} \le 1 \right\}, \\ J = -\frac{4}{5}x_1(2) + \frac{3}{2}x_2(2) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$5\int_0^2 \overline{u}_2(t)\ dt - \int_0^1 \overline{u}_1(t)\ dt + 14,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

30

Просмотр вопрос 8

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ \ x,u \in E^2, \\ x_1(0) = 7, \ \ x_2(0) = -5, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \frac{u_1^2}{25} + \frac{u_2^2}{4} \le 1 \right\}, \\ J = -\frac{4}{5}x_1(2) + \frac{3}{2}x_2(2) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$5\left(\int_0^1 (\overline{u}_2(t)+\overline{x}_1(t))\,dt\right)+7,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

38

Просмотр вопрос 9

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 2,\ u_2 = 0\right\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3\overline{x}_2(1) - 4\overline{x}_1(1) - \overline{J},$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 10

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 2,\ u_2 = 0\right\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$-\left(3\overline{J}+5\int_0^1 \overline{x}_1(t)\,dt+12\int_0^1 \overline{x}_2(t)\,dt\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

24

Просмотр вопрос 11

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 2,\ u_2 = 0\right\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$91-\int_0^1 \overline{u}_1(t)\,dt-24\int_0^1 \overline{x}_2(t)\,dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

97

Просмотр вопрос 12

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ |u_1| \le 2,\ u_2 = 0\right\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\|\overline{x}(1)\|^2 + \int_0^1 \overline{u}_1(t)\, dt + 17\overline{x}_2(1),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ -оптимальное управление.

Ответ:

25

Просмотр вопрос 13

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$4\left(\overline{J} + \overline{x}_1(1) + \overline{x}_2(1)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

27

Просмотр вопрос 14

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1 \right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$4\int_0^1 \overline{x}_2(t)\,dt - 6\int_0^1 \overline{x}_1(t)\,dt - 2\overline{x}_1(1),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

29

Просмотр вопрос 15

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1 \right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$12\left(\int_0^1 (\overline{u}_2(t) - \overline{x}_1(t))\,dt\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

20

Просмотр вопрос 16

1
Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$16\overline{J} - 103\int_0^1 \overline{u}_2(t)\,dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

203

Просмотр вопрос 17

1
Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 2\right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7 - (2x_1(2) + x_2(2)),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

20

Просмотр вопрос 18

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \{u \in E^2: \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 2\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$8 - (3\overline{x}_1(2) + \overline{J}),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

37

Просмотр вопрос 19

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \{u \in E^2: \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 2\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$117 - 2\int\limits_0^2 \overline{u}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

125

Просмотр вопрос 20

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 2\right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$16 - \int_0^3 (\overline{x}_2(t) + \overline{u}_2(t))\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

34

Просмотр Случайный вопрос (December (level 4))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 4))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр вопрос 6

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3e^T + 18e^\tau - 12\sqrt{5},$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

15

Просмотр вопрос 7

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1,\ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$44 \cdot \left(\overline{x}_2(\tau) - \frac{2}{\sqrt{5}+1} \right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

22

Просмотр вопрос 8

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$80 \cdot \left(\exp\left(\int_0^T \overline{u}_2(t) \, dt \right) - \frac{1}{2(\sqrt{5}+2)} \right),$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

40

Просмотр вопрос 9

1

Баллов:
1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$e^T + 4e^\tau - 3\sqrt{5},$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

4

Просмотр вопрос 10

1

Баллов:
1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = 1, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$30 \cdot \exp\left(\int_0^\tau \overline{u}_2(t)\, dt\right) - 15\sqrt{5} + 4,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 11

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{9}{\sqrt{5}} \cdot (4\tau - T),$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

18

Просмотр вопрос 12

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 1,\ x_2(0) = 1, \\ x_1(t_1) = 1,\ x_2(t_1) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7\overline{x}_1(2) - 9\overline{x}_2(2),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

16

Просмотр вопрос 13

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{x \in E^2:\ |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi\right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{3}{\pi} \cdot \left(T - 48 \cdot \overline{x}_1\left(\frac{T}{6}\right)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

87

Просмотр вопрос 14

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2 \colon |x_1| \le 2\pi,\ x_2 = 2\pi \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$108 \cdot \int_0^T \overline{u}_2(s)\, ds - 203 \cdot \int_0^{T/2} \overline{\psi}_1(s)\, ds,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

203

Просмотр вопрос 15

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{x \in E^2 \colon \ |x_1| \le 2\pi, \ x_2 = 2\pi\right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} , \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$15 \cdot \int_0^T \overline{\psi}_2(s)\, ds - 24 \cdot \int_0^{T/2} \overline{u}_1(s)\, ds + 11,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

35

Просмотр вопрос 1

1 Решив линейную задачу быстродействия

Баллов: 1

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -2, \ x_2(0) = 0, \\ x_1(t_1) = 3, \ x_2(t_1) = -\sqrt{8}, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} , \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$T + 6\tau - \sqrt{8},$$

где T - оптимальное время, τ - точка переключения оптимального управления.

Ответ:

24

Просмотр вопрос 2

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -2,\ x_2(0) = 0, \\ x_1(t_1) = 3,\ x_2(t_1) = -\sqrt{8}, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} , \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3\sqrt{5} \cdot \overline{x}_1(2) + 9 \cdot \overline{x}_2(2),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

18

Просмотр вопрос 3

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -2,\ x_2(0) = 0, \\ x_1(t_1) = 3,\ x_2(t_1) = -\sqrt{8}, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} , \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$5\cdot\left(T+\int_0^T \overline{u}_2(s)\,ds\right),$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

30

Просмотр вопрос 4

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -2,\ x_2(0) = 0, \\ x_1(t_1) = 3,\ x_2(t_1) = -\sqrt{8}, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot)\in Y_U} \end{cases},$$

вычислить значение выражения

$$20\overline{x}_1(3) - 3\overline{x}_2(3) + 12,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

53

Просмотр вопрос 5

1 Решив линейную задачу быстродействия

Баллов:
1

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -2,\ x_2(0) = 0, \\ x_1(t_1) = 3,\ x_2(t_1) = -\sqrt{8}, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3 \cdot T - 19 \cdot \int\limits_0^7 \overline{u}_2(s)\, ds - 6\sqrt{2},$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

37

Просмотр Случайный вопрос (December (level 3-new))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 3-new))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр вопрос 6

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ \ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon\ |u_1| \le 1,\ \ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$T - 8 \cdot \int_0^2 \overline{u}_2(t)\, dt + \frac{\sqrt{2}}{2},$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

21

Просмотр вопрос 7

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ \ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon\ |u_1| \le 1,\ \ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$2\cdot\int_0^3 \overline{x}_1(t)\,dt+\int_0^2 \overline{x}_2(t)\,dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

29

Просмотр вопрос 8

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases}\dot{x}_1=u_1,\\ \dot{x}_2=u_2,\\ x_1(0)=5,\ x_2(0)=5,\\ x(t_1)\in M_1=S_1(0)\subset E^2,\\ u\in U=\left\{u\in E^2:\ |u_1|\le 1,\ |u_2|\le 1\right\},\\ t_1\to\min\limits_{u(\cdot)\in Y_U},\end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\int_0^2 \overline{x}_1(t)\,dt-\int_0^4 \overline{u}_1(t)\,dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

12

Просмотр вопрос 9

1

Решив линейную задачу быстродействия

Баллов: 1

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 3, \ \ x_2(0) = -4, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$3 \cdot T - 7 \cdot \int_0^T \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

36

Просмотр вопрос 10

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 3, \ \ x_2(0) = -4, \\ x(t_1) \in M_1 = \{0\} \subset E^2, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$10 \cdot \left(\int_0^3 \overline{x}_1(t)\, dt - \int_0^4 \overline{x}_2(t)\, dt \right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

159

Просмотр вопрос 11

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5, \ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon \ |u_1| \le 1, \ |u_2| \le 1 \right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$8\sqrt{2} - 16 \cdot \int\limits_0^T \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, T - оптимальное время.

Ответ:

80

Просмотр вопрос 12

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 5,\ \ x_2(0) = 5, \\ x(t_1) \in M_1 = S_1(0) \subset E^2, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ |u_1| \le 1,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7 \cdot \overline{x}_2(4) + \int_0^4 \overline{x}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 13

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2,\ \ a = (0, -4\pi), \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$-6\sqrt{2} \cdot \overline{\psi}_1\left(\frac{T}{8}\right) - 15 \cdot \int_0^{T/4} \overline{u}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

21

Просмотр вопрос 14

1
Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2, \ a = (0, -4\pi), \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U} \end{cases},$$

вычислить значение выражения

$$\frac{13}{\pi} \cdot \left(2 \cdot T + \overline{x}_1(T) 7 \cdot \overline{x}_2\left(\frac{T}{2}\right) \right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, T - оптимальное время.

Ответ:

234

Просмотр вопрос 15

1
Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x(0) \in M_0 = S_\pi(0) \subset E^2, \\ x(t_1) \in M_1 = S_\pi(a) \subset E^2, \ a = (0, -4\pi), \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$243 - 2 \cdot \overline{\psi}_2(T) - \int\limits_0^{T/2} \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

247

Просмотр вопрос 1

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = 0, \ x_2(0) = 0, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2 : \ x_1 = \pi, \ |x_2| \le 1 \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{20}{\pi} \cdot \overline{x}_2\left(\frac{\pi}{2}\right) + 18 \cdot \int\limits_0^{\pi/3} \overline{u}_2(t)\, dt - 15 \cdot \int\limits_0^{\pi/2} \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальная пара, решающая заданную задачу.

Ответ:

34

Просмотр вопрос 2

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = 0,\ x_2(0) = 0, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{x \in E^2:\ x_1 = \pi,\ |x_2| \le 1\right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$5\int_0^T \overline{u}_2(s)\, ds + 8 \cdot \overline{\psi}_2\left(\frac{T}{2}\right) + 6\sqrt{2} \cdot \overline{\psi}_1\left(\frac{T}{4}\right),$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

12

Просмотр вопрос 3

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = 0, \ x_2(0) = 0, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2 \colon \ x_1 = \pi, \ |x_2| \le 1 \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\frac{80}{\pi} \cdot \|\overline{x}(\tfrac{T}{2})\| - 9 \int\limits_0^{T/2} \overline{u}_1(s)\, ds,$$

где $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальная пара, решающая заданную задачу, T - оптимальное время.

Ответ:

49

Просмотр вопрос 4

1 Решив линейную задачу быстродействия

Баллов: 1

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = 0, \ x_2(0) = 0, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{ x \in E^2 \colon \ x_1 = \pi, \ |x_2| \le 1 \right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$8 \cdot \overline{x}_1\left(\tfrac{\pi}{2}\right) + \tfrac{4}{\pi} \cdot \overline{x}_2\left(\tfrac{\pi}{2}\right) - 17 \cdot \int\limits_0^{\pi/2} \overline{u}_1(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальная пара, решающая заданную задачу.

Ответ:

19

Просмотр вопрос 5

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу быстродействия

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = 0,\ x_2(0) = 0, \\ x(t_1) \in M_1 = \left\{x \in E^2:\ x_1 = \pi,\ |x_2| \le 1\right\}, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ t_1 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7\int_0^T \overline{u}_2(s)\,ds + 16 \cdot \overline{\psi}_1\left(\frac{T}{2}\right) + 9 \cdot \overline{\psi}_2\left(\frac{T}{2}\right),$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{\psi}(\cdot)$ - оптимальное значение сопряжённой переменной, T - оптимальное время.

Ответ:

23

Просмотр Случайный вопрос (December (level 2-new))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 2-new))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр вопрос 11

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon \ |u_1| \le 2, \ u_2 = 0 \right\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$91 - \int_0^1 \overline{u}_1(t)\, dt - 24 \int_0^1 \overline{x}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

97

Просмотр вопрос 12

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 \colon \ |u_1| \le 2, \ u_2 = 0 \right\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$\|\overline{x}(1)\|^2 + \int_0^1 \overline{u}_1(t)\, dt + 17 \overline{x}_2(1),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ -оптимальное управление.

Ответ:

25

Просмотр вопрос 13

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4, \ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in \mathbf{Y}_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$4\left(\overline{J} + \overline{x}_1(1) + \overline{x}_2(1)\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

27

Просмотр вопрос 14

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4, \ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2 \colon \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in \mathbf{Y}_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$4\int_0^1 \overline{x}_2(t)\,dt - 6\int_0^1 \overline{x}_1(t)\,dt - 2\overline{x}_1(1),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

29

Просмотр вопрос 15

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$12\left(\int_0^1 (\overline{u}_2(t) - \overline{x}_1(t))\, dt\right),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

20

Просмотр вопрос 16

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$16\overline{J}-103\int_0^1 \overline{u}_2(t)\,dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

203

Просмотр вопрос 17

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 2\right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot)\in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$7-(2x_1(2)+x_2(2)),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория.

Ответ:

20

Просмотр вопрос 18

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 2\right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$8 - (3\overline{x}_1(2) + \overline{J}),$$

где $\overline{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\overline{J}$ - оптимальное значение функционала.

Ответ:

37

Просмотр вопрос 19

1

Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2:\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 2\right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$117 - 2\int_0^2 \overline{u}_2(t)\, dt,$$

где $\overline{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

125

Просмотр вопрос 20

1 Баллов: 1

Решив линейную задачу оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2: \ u_1 = 0, \ |u_2| \le 2 \right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

вычислить значение выражения

$$16 - \int\limits_0^3 (\bar{x}_2(t) + \bar{u}_2(t))\, dt,$$

где $\bar{x}(\cdot)$ - оптимальная траектория, $\bar{u}(\cdot)$ - оптимальное управление.

Ответ:

34

Просмотр вопрос 1

1 Баллов: 1

Пусть $\bar{x}(\cdot)$, $\bar{u}(\cdot)$, $\bar{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ \ x, u \in E^2, \\ x_1(0) = -2, \ x_2(0) = 3, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ J = 4x_1(3) - 3x_2(3) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. $\bar{x}_1(3) > 0$
- [ ] b. $\bar{x}_2(3) < 0$
- [x] c. $\bar{x}_1(3) < \bar{x}_2(3)$
- [ ] d. $\int\limits_0^3 [\bar{u}_1(t) + \bar{u}_2(t)]\, dt < 0$
- [ ] e. $\bar{J} > 0$

Просмотр вопрос 2

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ \ x,u \in E^2, \\ x_1(0) = -2, \ \ x_2(0) = 3, \\ u \in U = S_1(0) \subset E^2, \\ J = 4x_1(3) - 3x_2(3) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. $\overline{x}_2(3) > 0$
- [ ] b. $\overline{x}_1(3) < 0$
- [ ] c. $\overline{x}_1(3) > \overline{x}_2(3)$
- [x] d. $\overline{J} < 0$
- [x] e. $\int\limits_0^3 [\overline{u}_1(t) + \overline{u}_2(t)]\, dt > 0$

Просмотр вопрос 3

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x} = u, \ \ x,u \in E^2, \\ x_1(0) = 7, \ \ x_2(0) = -5, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \frac{u_1^2}{25} + \frac{u_2^2}{4} \le 1 \right\}, \\ J = -\frac{4}{5} x_1(2) + \frac{3}{2} x_2(2) \to \max\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [ ] a. $\int\limits_0^2 [\overline{u}_1(t)+\overline{u}_2(t)]\,dt>0$
- [x] b. $\overline{x}_1(2)<0$
- [ ] c. $\overline{x}_2(2)>0$
- [ ] d. $\overline{J}=0$
- [x] e. $\overline{x}_1(2)>\overline{x}_2(2)$

Просмотр вопрос 4

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}=u,\ \ x,u\in E^2, \\ x_1(0)=7,\ \ x_2(0)=-5, \\ u\in U=\left\{u\in E^2 : \frac{u_1^2}{25}+\frac{u_2^2}{4}\le 1\right\}, \\ J=-\frac{4}{5}x_1(2)+\frac{3}{2}x_2(2)\to \max\limits_{u(\cdot)\in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [ ] a. $\overline{x}_1(2)>0$
- [ ] b. $\overline{x}_1(2)<\overline{x}_2(2)$
- [x] c. $\int\limits_0^2 [\overline{u}_1(t)+\overline{u}_2(t)]\,dt<0$
- [x] d. $\overline{x}_2(2)<0$
- [x] e. $\overline{J}<0$

Просмотр вопрос 5

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \{u \in E^2 \colon |u_1| \le 2, \ u_2 = 0\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. $\overline{x}_2(1) > 0$
- [ ] b. $\overline{x}_1(1) > 0$
- [x] c. $\int\limits_0^1 \overline{u}_1(t)\,dt < 0$
- [ ] d. $\overline{x}_1(1) > \overline{x}_2(1)$
- [x] e. $\overline{J} < 0$

Просмотр вопрос 6

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = u_1, \\ \dot{x}_2 = -x_1 + u_2, \\ x_1(0) = -1, \ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \{u \in E^2 \colon |u_1| \le 2, \ u_2 = 0\}, \\ J = -x_2(1) + x_1(1) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [ ] a. $\overline{x}_2(1) < 0$
- [x] b. $\overline{x}_1(1) < 0$
- [x] c. $\overline{x}_1(1) < \overline{x}_2(1)$
- [ ] d. $\overline{J} > 0$
- [ ]

e. $\int_0^1 \overline{u}_1(t)\,dt > 0$

Просмотр вопрос 7

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4,\ x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 1\right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. $\overline{x}_1(1) < 0$
- [ ] b. $\int_0^1 \overline{u}_2(t)\,dt > 0$
- [ ] c. $\overline{x}_2(1) < 0$
- [x] d. $\overline{x}_1(1) < \overline{x}_2(1)$
- [ ] e. $\overline{J} = 0$

Просмотр вопрос 8

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = -4, \;\; x_2(0) = 3, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \; u_1 = 0, \;\; |u_2| \le 1 \right\}, \\ J = \|x(1)\|^2 \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. $\overline{J} > 0$
- [ ] b. $\overline{x}_1(1) > 0$
- [x] c. $\int\limits_0^1 \overline{u}_2(t)\, dt < 0$
- [ ] d. $\overline{x}_1(1) > \overline{x}_2(1)$
- [x] e. $\overline{x}_2(1) > 0$

Просмотр вопрос 9

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2, \;\; x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{ u \in E^2 : \; u_1 = 0, \;\; |u_2| \le 2 \right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- [x] a. $\overline{J} < 0$
- [ ] b. $\overline{x}_1(3) > \overline{x}_2(3)$
- [ ] c. $\overline{x}_1(3) > 0$
- [x] d. $\int\limits_0^3 \overline{u}_2(t)\, dt < 0$

☑ e. $\overline{x}_2(3)<0$

Просмотр вопрос 10

1 Баллов: 1

Пусть $\overline{x}(\cdot)$, $\overline{u}(\cdot)$, $\overline{J}$ - оптимальная траектория, оптимальное управление и оптимальное значение функционала (соответственно) следующей задачи оптимального управления

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = x_2 + u_1, \\ \dot{x}_2 = u_2, \\ x_1(0) = 2,\ x_2(0) = -1, \\ u \in U = \left\{u \in E^2\colon\ u_1 = 0,\ |u_2| \le 2\right\}, \\ J = x_1(3) + x_2(3) \to \min\limits_{u(\cdot) \in Y_U}, \end{cases}$$

Из прилагаемого ниже списка утверждений выберите верные:

Выберите по крайней мере один ответ:

- ☐ a. $\int\limits_0^3 \overline{u}_2(t)\,dt > 0$
- ☐ b. $\overline{x}_2(3) > 0$
- ☐ c. $\overline{J} > 0$
- ☑ d. $\overline{x}_1(3) < \overline{x}_2(3)$
- ☑ e. $\overline{x}_1(3) < 0$

Просмотр Случайный вопрос (December (level 4-new))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()

Просмотр Случайный вопрос (December (level 4-new))

Необходимое число случайных вопросов больше, чем содержит категория ()