

<p>Вариант №1</p> <p>1. а) $y'' - (y')^2 = 0$ б) $y'' + \frac{y'}{x} - x = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{3}{x}y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 1$, $y'(0) = 2$, $y''(0) = 3$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №2</p> <p>1. а) $y \cdot y'' = y' \cdot (y' + 1)$ б) $x \cdot y'' = y' \cdot (\ln y' - \ln x)$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{2}{x}y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -4$, $y'(0) = -3$, $y''(0) = -2$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №3</p> <p>1. а) $y \cdot y'' = y' - (y')^2$ б) $(x - 1) \cdot y'' + 2y' = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{4}{x}y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -1$, $y'(0) = 0$, $y''(0) = 1$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №4</p> <p>1. а) $3y \cdot y' \cdot y'' = 1 + (y')^3$ б) $y'' + y' \cdot \operatorname{tg}(x) = \sin(2x)$</p> <p>2. $y^{IV} = -\operatorname{tg}(x) \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 2$, $y'(0) = 3$, $y''(0) = 4$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №5</p> <p>1. а) $(y')^2 + y'' = 0$ б) $y'' \cdot (3 - 2y) + 5 \cdot (y')^2 = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = \operatorname{ctg}(x) \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 2$, $y'(0) = 4$, $y''(0) = 6$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.

<p>Вариант №6</p> <p>1. а) $(y - 2) \cdot y'' - 3 \cdot (y')^2 = 0$ б) $x \cdot y'' = 2y'$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{4}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 1$, $y'(0) = 3$, $y''(0) = 5$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №7</p> <p>1. а) $y \cdot y'' + 4 \cdot (y')^2 = 0$ б) $x \cdot y'' = y' + 1$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{1}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -1$, $y'(0) = 1$, $y''(0) = 3$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №8</p> <p>1. а) $y \cdot y'' + (y')^2 - y \cdot y' = 0$ б) $x \cdot y'' = y' \cdot (1 + \ln \frac{y'}{x})$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{3}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -2$, $y'(0) = 0$, $y''(0) = 2$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №9</p> <p>1. а) $y \cdot y'' = (y')^2 + 15y^2 \sqrt{x}$ б) $2x \cdot y' \cdot y'' = (y')^2 - 1$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{5}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 0$, $y'(0) = 3$, $y''(0) = 6$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №10</p> <p>1. а) $y'' \cdot (e^x + 1) + y' = 0$ б) $y \cdot y'' = (y')^2 - (y')^3$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{5}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 4$, $y'(0) = 2$, $y''(0) = 0$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.

<p>Вариант №11</p> <p>1. а) $2y \cdot y'' - y \cdot y' \cdot \operatorname{tg}(x) = 2 \cdot (y')^2$ б) $y'' - \frac{y'}{x} = \frac{1}{x}$</p> <p>2. $y^{\text{IV}} = -\frac{3}{x} y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 2, \quad y''(0) = 3$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №12</p> <p>1. а) $y'' + 3y' = -2e^{-3x}$ б) $(y-1) \cdot y'' + 2y' = 0$</p> <p>2. $y^{\text{IV}} = \frac{2}{x} y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = -4, \quad y'(0) = -3, \quad y''(0) = -2$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №13</p> <p>1. а) $x^2 y'' = 3 + 2x \cdot y'$ б) $y'' = \frac{(y')^2 - 2y'}{y}$</p> <p>2. $y^{\text{IV}} = \frac{4}{x} y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 0, \quad y''(0) = 1$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №14</p> <p>1. а) $4y' = y \cdot y'' - (y')^2$ б) $y'' \cdot x^3 + 2y' \cdot x^2 = -2$</p> <p>2. $y^{\text{IV}} = -\operatorname{tg}(x) \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 3, \quad y''(0) = 4$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №15</p> <p>1. а) $xy'' + y' = 16x^3$ б) $y \cdot y'' + \sin x \cdot y' = (y')^2$</p> <p>2. $y^{\text{IV}} = \operatorname{ctg}(x) \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 4, \quad y''(0) = 6$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.

<p>Вариант №16</p> <p>1. а) $y'' - (y')^2 = 0$ б) $y'' + \frac{y'}{x} - x = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{4}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 1$, $y'(0) = 3$, $y''(0) = 5$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №17</p> <p>1. а) $y \cdot y'' = y' \cdot (y' + 1)$ б) $x \cdot y'' = y' \cdot (\ln y' - \ln x)$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{1}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -1$, $y'(0) = 1$, $y''(0) = 3$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №18</p> <p>1. а) $y \cdot y'' = y' - (y')^2$ б) $(x - 1) \cdot y'' + 2y' = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{3}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -2$, $y'(0) = 0$, $y''(0) = 2$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №19</p> <p>1. а) $3y \cdot y' \cdot y'' = 1 + (y')^3$ б) $y'' + y' \cdot \operatorname{tg}(x) = \sin(2x)$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{5}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 0$, $y'(0) = 3$, $y''(0) = 6$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №20</p> <p>1. а) $(y')^2 + y'' = 0$ б) $y'' \cdot (3 - 2y) + 5 \cdot (y')^2 = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{5}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 4$, $y'(0) = 2$, $y''(0) = 0$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.

<p>Вариант №21</p> <p>1. а) $(y - 2) \cdot y'' - 3 \cdot (y')^2 = 0$ б) $x \cdot y'' = 2y'$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{3}{x}y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 1$, $y'(0) = 2$, $y''(0) = 3$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №22</p> <p>1. а) $y \cdot y'' + 4 \cdot (y')^2 = 0$ б) $x \cdot y'' = y' + 1$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{2}{x}y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -4$, $y'(0) = -3$, $y''(0) = -2$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №23</p> <p>1. а) $y \cdot y'' + (y')^2 - y \cdot y' = 0$ б) $x \cdot y'' = y' \cdot (1 + \ln \frac{y'}{x})$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{4}{x}y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = -1$, $y'(0) = 0$, $y''(0) = 1$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №24</p> <p>1. а) $y \cdot y'' = (y')^2 + 15y^2 \sqrt{x}$ б) $2x \cdot y' \cdot y'' = (y')^2 - 1$</p> <p>2. $y^{IV} = -\operatorname{tg}(x) \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 2$, $y'(0) = 3$, $y''(0) = 4$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №25</p> <p>1. а) $y'' \cdot (e^x + 1) + y' = 0$ б) $y \cdot y'' = (y')^2 - (y')^3$</p> <p>2. $y^{IV} = \operatorname{ctg}(x) \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x$ $y(0) = 2$, $y'(0) = 4$, $y''(0) = 6$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.

<p>Вариант №26</p> <p>1. а) $2y \cdot y'' - y \cdot y' \cdot \operatorname{tg}(x) = 2 \cdot (y')^2$ б) $y'' - \frac{y'}{x} = \frac{1}{x}$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{4}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 3, \quad y''(0) = 5$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №27</p> <p>1. а) $y'' + 3y' = -2e^{-3x}$ б) $(y-1) \cdot y'' + 2y' = 0$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{1}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = -1, \quad y'(0) = 1, \quad y''(0) = 3$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №28</p> <p>1. а) $x^2 y'' = 3 + 2x \cdot y'$ б) $y'' = \frac{(y')^2 - 2y'}{y}$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{3}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = -2, \quad y'(0) = 0, \quad y''(0) = 2$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №29</p> <p>1. а) $4y' = y \cdot y'' - (y')^2$ б) $y'' \cdot x^3 + 2y' \cdot x^2 = -2$</p> <p>2. $y^{IV} = \frac{5}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 3, \quad y''(0) = 6$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.
<p>Вариант №30</p> <p>1. а) $xy'' + y' = 16x^3$ б) $y \cdot y'' + \sin x \cdot y' = (y')^2$</p> <p>2. $y^{IV} = -\frac{5}{x} \cdot y'''$</p> <p>3. $y''' = x \quad y(0) = 4, \quad y'(0) = 2, \quad y''(0) = 0$</p>	<p>Этап #2</p> <p>Задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понизить порядок ДУ до первого. Определить тип получившегося ДУ 1-го порядка. 2. Решить ДУ 4-го порядка. 3. Решить задачу Коши для ДУ 3-го порядка.