

Задания по теме

"Задача Коши для обыкновенного дифференциального уравнения 1 порядка"

1. $y' = \frac{xy}{2}, \quad y(0) = 1; \quad y = e^{x^2/4}.$
2. $y' = \frac{y}{x+1} - y^2, \quad y(0) = 1; \quad y = \frac{2(x+1)}{x^2 + 2x + 2}.$
3. $y' = \frac{a-by}{c-x}, \quad y(0) = 0; \quad y = \frac{a}{b} - \frac{(c-x)^b a}{c^b b}.$
4. $y' = \frac{a}{c-x}, \quad y(0) = 0; \quad y = a \ln \frac{c}{c-x}.$
5. $y' = x + y, \quad y(0) = 1; \quad y = 2e^x - x - 1.$
6. $y' = y - x, \quad y(0) = 0; \quad y = x + 1 - e^x.$
7. $y' = x^2 + y, \quad y(0) = 1; \quad y = 3e^x - x^2 - 2x - 2.$
8. $y' = 2y - 4, \quad y(0) = 1; \quad y = 2 - e^{2x}.$
9. $y' = 2y - 2, \quad y(0) = 0; \quad y = 1 - e^{2x}.$
10. $y' = y - \frac{2x}{y}, \quad y(0) = 1; \quad y = \sqrt{2x+1}.$