

**Задание 3.** Найти производные  $\frac{dy}{dx}$  и  $\frac{d^2y}{dx^2}$  для функций, заданных через параметр

1.  $x = e^{5t}, \quad y = t^2 + 2t.$

2.  $x = \cos \frac{t}{2}, \quad y = t - \sin t.$

3.  $x = t^3 + 8t, \quad y = t^5 + 2t.$

4.  $x = e^{2t}, \quad y = \cos t.$

5.  $x = 3\cos^2 t, \quad y = 2\sin^3 t.$

6.  $x = \ln(t + 1), \quad y = t^3 + 3t^2 + 3t.$

7.  $x = 3\cos t, \quad y = 4\sin^2 t.$

8.  $x = 3t - t^3, \quad y = 3t^2.$

9.  $x = \ln \cos t, \quad y = \ln \sin t.$

10.  $x = 3t - t^3, \quad y = 2t^2.$

11.  $x = \ln t, \quad y = \frac{1}{2}\left(t + \frac{1}{t}\right).$

12.  $x = e^{3t}, \quad y = \sin t.$

13.  $x = \ln(t - 2), \quad y = t^3 - 6t^2 + 12t.$

14.  $x = 4\sin t, \quad y = 3\cos^2 t.$

15.  $x = 3t + t^3, \quad y = 3t^3 - 1.$

16.  $x = \ln t, \quad y = t^3 + 2t + 1.$

17.  $x = \sin \frac{t}{2}, \quad y = t - \sin t.$

18.  $x = 2\sin^2 t, \quad y = \cos^3 t.$

19.  $x = 2t^3 + 3t^2, \quad y = (t + 1)^3.$

20.  $x = \ln(2t - 1), \quad y = t^2 - t.$