

1. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 2x^2 - 1$, проходящей через точку $(0; -1)$.
2. Составить уравнение касательной к графику функции $y = 2 \cos 3x + 1$ в точке $M(\frac{\pi}{3}; -1)$.
3. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \cos 4x - 1$ в точке $M_0(\frac{\pi}{4}; -2)$.
4. Какой угол образует с направлением оси Ox в точке $x = 1$ касательная к графику функции $f(x) = (1 - 2x)^2$?
5. Написать уравнение касательной к графику функции $y = -x^2 - 4x + 2$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
6. Какой угол с осью Ox образует касательная к графику функции $y = \cos 2x$ в точке $x_0 = -\frac{\pi}{6}$?
7. Прямая $y = x - 2$ касается графика функции $y = f(x)$ в точке $x_0 = -1$. Найдите $f(-1)$.
8. На графике функции $f(x) = x^2 + x - 5$ взята точка A . Касательная к графику, проведённая через точку A , наклонена к оси Ox под углом, тангенс которого равен 5. Найти абсциссу точки A .
9. Составить уравнение касательной к графику функции $y = \cos 2x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{4}$.
10. К графику функции $f(x) = \sqrt{x}$ в точке с абсциссой $x = 1$ проведена касательная. Найти ординату точки касательной, абсцисса которой равна 31.
11. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 2x^2 - 1$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$.
12. Составить уравнение касательной к графику функции $y = \sin 3x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{4}$.
13. Найти тангенс угла наклона касательной к графику функции $f(x) = 2 \cos 3x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{18}$.
14. Составить уравнение касательной к графику функции $y = x^2 - 2x + 3$ в точке пересечения этого графика с осью ординат.
15. Если касательные к графикам функций $y = \sqrt{x}$ и $y = \frac{1}{3}x\sqrt{x}$, проведённые в точках с одной и той же абсциссой x_0 параллельны, то x_0 равно ...
16. Если касательные к графикам функций $y = (2x + 1)^2$ и $y = (x + 2)^2$, проведённые в точках с одной и той же абсциссой x_0 параллельны, то x_0 равно ...
17. Какой угол образует с направлением оси Ox касательная к графику функции $f(x) = (1 - x)^3$, проведённая в точке $x = 3$?
18. Составить уравнение касательной к графику функции $y = -3x^2 + 6x + 1$ в точке пересечения этого графика с осью ординат.
19. Составить уравнение касательной к графику функции $y = \cos 2x + 2$ в точке $M_0(\frac{\pi}{2}; 1)$.
20. Составить уравнение касательной к графику функции $f(x) = \sqrt{x}$ в точке $x_0 = 4$.
21. Написать уравнение касательной к графику функции $y = \frac{1}{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = -0,5$.
22. Какой угол с осью Ox образует касательная к графику функции $y = \frac{\operatorname{ctg} 3x}{\sqrt{3}}$ в точке с абсциссой $x_0 = -\frac{\pi}{6}$?

23. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = x^2 - 4x + 9$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$.
24. В каких точках касательная к графику функции $f(x) = \sqrt{2x-1}$ образует с осью Ox угол 45° ?
25. К графику функции $f(x) = x^2 - \frac{2\sqrt{3}+3}{\sqrt{3}}x + \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}$ в точке с абсциссой $x = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}}$ проведена касательная. Найти угол между частью касательной, лежащей в верхней полуплоскости ($y > 0$) и положительным направлением оси Ox .
26. Написать уравнение касательной к графику функции $y = x^4 + x$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$.
27. Найти тангенс угла наклона касательной к графику функции $f(x) = 2x^3 - 5x$ в точке $M(2; 6)$.
28. В какой точке параболы $y = x^2 + 3x - 1$ касательная наклонена к оси Ox под углом 135° ?
29. В какой точке пересекаются касательные к параболе $y = \frac{1}{2}(x-1)^2$, проведённые в точках $(-1; 2)$ и $(2; 0,5)$?
30. Найти тангенс угла наклона касательной к графику функции $f(x) = \operatorname{tg} x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{4}$.
31. Составить уравнение касательной к графику функции $y = \sin 2x + 1$ в точке $M(\frac{\pi}{4}; 2)$.
32. Найдите уравнение касательной к графику функции $f(x) = \sqrt{x}$, которая параллельна прямой, заданной уравнением $y = x - 5$.
33. В какой точке нужно провести касательную к графику функции $y(x) = x + \frac{3}{x}$, чтобы она пересекала ось ординат в точке $(0; 3)$?
34. Напишите уравнение касательной к графику функции $f(x) = \frac{x^3 - 1}{3}$ в точке его пересечения с осью Ox .
35. К графику функции $f(x) = 5x^3 + 9x - 27$ в точке с абсциссой $x = 0$ проведена касательная. Найти абсциссу точки пересечения касательной с осью Ox .
36. В каких точках касательная к графику функции $y(x) = \frac{x^3}{3} - 3x$ образует с осью Ox угол 45° ?
37. Укажите абсциссы точек, в которых касательная к графику функции $f(x) = 4\sqrt{x} - x$ образует острый угол с положительным направлением оси Ox .
38. Найдите точку пересечения касательных к графику функции $y = x^2 - |2x - 6|$, проведённых через точки с абсциссами $x = 4$, $x = -4$.
39. Найдите точку пересечения касательных к графику функции $y = x^3 + |x - 1|$, проведённых через точки с абсциссами $x = 2$, $x = -2$.
40. При каком значении параметра p касательная к графику функции $y = x^3 - px$ в точке $x = 1$ проходит через точку $(2; 3)$?
41. Угловым коэффициентом касательной к графику функции $y = x^2 + 4x$ в точке x_0 равен -5 , если x_0 принадлежит промежутку
42. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = \frac{1}{x^2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$.
43. Тангенс угла наклона касательной к графику функции $f(x) = \sin x$ в точке с абсциссой $x = \frac{\pi}{4}$ равен...
44. Кривая $y = \frac{1-x}{x}$ пересекается с осью Ox под углом

45. В каких точках касательная к графику функции $y(x) = \frac{x+2}{x-2}$ образует с осью Ox угол, равный $-\frac{\pi}{4}$?
46. Составьте уравнение касательной к графику функции $f(x) = 1 - x^2$ в точке с абсциссой, равной 2.
47. Напишите уравнение касательной к графику функции $y = 3\cos 2x - 1$ в точке $M(\frac{\pi}{4}; -4)$.
48. Найдите угловой коэффициент касательной к графику функции $y = 3\cos 2x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{3}$.
49. Написать уравнение касательной к графику функции $y = \frac{x+1}{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$.
50. Составить уравнение касательной к графику функции $y = \frac{\sqrt{x}}{x^2}$ в точке $x_0 = 1$.
51. Найти угол между касательной к графику функции $y = \sin 2x + \cos 2x$ в точке $(0; 0)$ и осью Ox .
52. Найти угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = \sin \frac{x}{2}$ в точке с абсциссой $x = \frac{\pi}{2}$.
53. Найти угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = \sqrt{x^3} + 1$ в точке с абсциссой $x_0 = 8$.
54. К функции $y = \sqrt{x}$ в точке $(1; 1)$ проведена касательная, тогда расстояние от начала координат до этой касательной равно....
55. Найти угол между касательной к графику функции $y = \frac{1}{4}x^4$ в точке с абсциссой $x_0 = 0$ и осью Ox
56. Найти ординату точки касательной к графику функции $y = 2x^2 + x$, абсцисса которой равна -2.
57. Какой угол с осью Ox образует касательная к графику функции $y = \frac{3}{8}\operatorname{ctg} 2x$ в точке $x_0 = \frac{\pi}{6}$?
58. В каких точках касательная к графику функции $y(x) = \frac{x^2}{2} - 2x$ образует с осью Ox угол 45° ?
59. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 2x^2 - 1$, проходящей через точку $(0; 1)$.
60. В какой точке касательная к графику функции $y = x^2 - 4x + 1$ параллельна прямой $y = 2x + 3$?
61. Найти угол наклона касательной к графику функции $f(x) = e^x$ к оси абсцисс в точке с абсциссой $x_0 = 0$.
62. Найти угол между касательной к графику функции $y = \frac{1}{x}$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$ и осью Ox .
63. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 12x + 3x^2$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
64. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 1 - 2x^2$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
65. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 2x^4 - x^2 + 4$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$.
66. Написать уравнение касательной к графику функции $y = 9x - x^2$ в точке с абсциссой $x_0 = 1$.