

Найдите уравнение кривой, удовлетворяющей указанным условиям.

1. отрезок, отсекаемый от оси ординат, проведенной в любой точке кривой, равен полусумме координат точки касания;
2. кривая проходит через точку $M_0(1, 0)$, при этом длина отрезка оси абсцисс, отсекаемого ее нормалью на 2 больше абсциссы точки касания;
3. кривая проходит через точку $M(2, 16)$, при этом угловой коэффициент касательной в любой точке кривой равен квадрату ординаты этой точки;
4. кривая проходит через точку $M_0(2, -1)$, при этом угловой коэффициент касательной, проведенной в любой ее точке, пропорционален квадрату ординаты точки касания с коэффициентом пропорциональности 3;
5. кривая проходит через точку $M_0(1, 5)$, при этом отрезок, отсекаемый на оси ординат любой касательной к этой кривой, равен утроенной абсциссе точки касания;
6. кривая проходит через точку $M_0(1, 3)$, при этом в любой точке M касательный вектор \vec{MN} (с концом N на оси ординат) имеет проекцию на эту ось равную 3;
7. кривая проходит через точку $M_0(1, 1)$, при этом нормаль, проведенная к кривой в произвольной ее точке, обладает следующим свойством: отрезок нормали, заключенный между осями координат, делится этой точкой в отношении $1 : 2$, считая от оси ординат;
8. кривая проходит через точку $M_0(2, \frac{1}{e})$, при этом в любой ее точке M касательный вектор \vec{MN} (с концом N на оси абсцисс) имеет проекцию на эту ось, обратно пропорциональную абсциссе точки M с коэффициентом пропорциональности 2;
9. кривая проходит через точку $M_0(2, 1)$, при этом нормаль, проведенная к этой кривой в произвольной ее точке, обладает следующим свойством: отрезок нормали, заключенный между осями координат, делится этой точкой в отношении $3 : 2$, считая от оси абсцисс;
10. кривая проходит через точку $M_0(1, 4)$, при этом в любой точке M касательный вектор \vec{MN} (с концом N на оси ординат) имеет проекцию на эту ось равную 2;

11. кривая проходит через точку $M_0(2, 3)$, при этом отрезок любой ее касательной, заключенный между осями координат, делится пополам в точке касания;
12. кривая проходит через точку $M_0(2, 16)$, при этом угловой коэффициент касательной в любой точке кривой в три раза больше углового коэффициента прямой, соединяющей эту же точку с началом координат;
13. отрезок, отсекаемый от оси ординат касательной в произвольной точке кривой, равен квадрату ординаты ее точки касания;
14. кривая проходит через точку $M_0(1, 0)$, при этом треугольник, ограниченный осью ординат, касательной к кривой в произвольной ее точке и радиус-вектором точки касания, основание которого образует отрезок касательной от точки касания до оси ординат, является равнобедренным;
15. отношение длины отрезка, отсекаемого касательной на оси ординат, к длине отрезка, отсекаемого нормалью на оси абсцисс, есть величина постоянная равная k ;
16. треугольник, образованный нормалью с осями координат, равновелик треугольнику, образованному осью абсцисс, касательной и нормалью;
17. точка пересечения любой касательной с осью абсцисс имеет абсциссу, вдвое меньшую абсциссы точки касания;
18. точка пересечения любой касательной с осью абсцисс одинаково удалена как от точки касания, так и от начала координат;
19. кривая проходит через точку $M_0(-2, 3)$, при этом отрезок любой ее нормали, заключенной между осями координат, делится точкой касания в отношении $1 : 3$, считая от оси ординат;
20. кривая проходит через точку $M_0(2, 3)$, при этом отрезок любой ее нормали, заключенной между осями координат, делится в точке касания в отношении $3 : 2$, считая от оси ординат;
21. кривая проходит через точку $M_0(1, 2)$, при этом касательная, проведенная в произвольной точке кривой, пересекает прямую $y = 1$ в точке с абсциссой, равной удвоенной абсциссе точки касания;

22. кривая проходит через начало координат, при этом середина отрезка нормали, заключенного между любой точкой кривой и осью абсцисс, лежит на параболе $y^2 = 2x$;
23. кривая проходит через точку $M_0(0, -2)$, при этом тангенс угла наклона касательной в любой ее точке равен ординате этой точки увеличенной в три раза;
24. кривая проходит через точку $M_0(0, -2)$, при этом угловой коэффициент касательной в любой ее точке равен ординате этой точки увеличенной в три раза;
25. угловой коэффициент касательной в любой ее точке в два раза больше углового коэффициента прямой, соединяющей ту же точку с началом координат;
26. величина перпендикуляра, опущенного из начала координат на касательную в любой ее точке, равна абсциссе точки касания;
27. кривая проходит через точку $M_0(4, 1)$, при этом отрезок любой ее касательной, точкой касания и осью абсцисс делится пополам в точке пересечения с осью ординат;
28. длина отрезка, отсекаемого на оси ординат нормалью, проведенной в любой точке кривой, равна расстоянию от этой точки до начала координат;
29. кривая проходит через точку $M_0(-3, 1)$, при этом отрезок любой касательной, заключенный между осями координат, делится точкой касания пополам;
30. отрезок, отсекаемый от оси ординат касательной, проведенной в любой точке кривой, равен квадрату абсциссы точки касания.