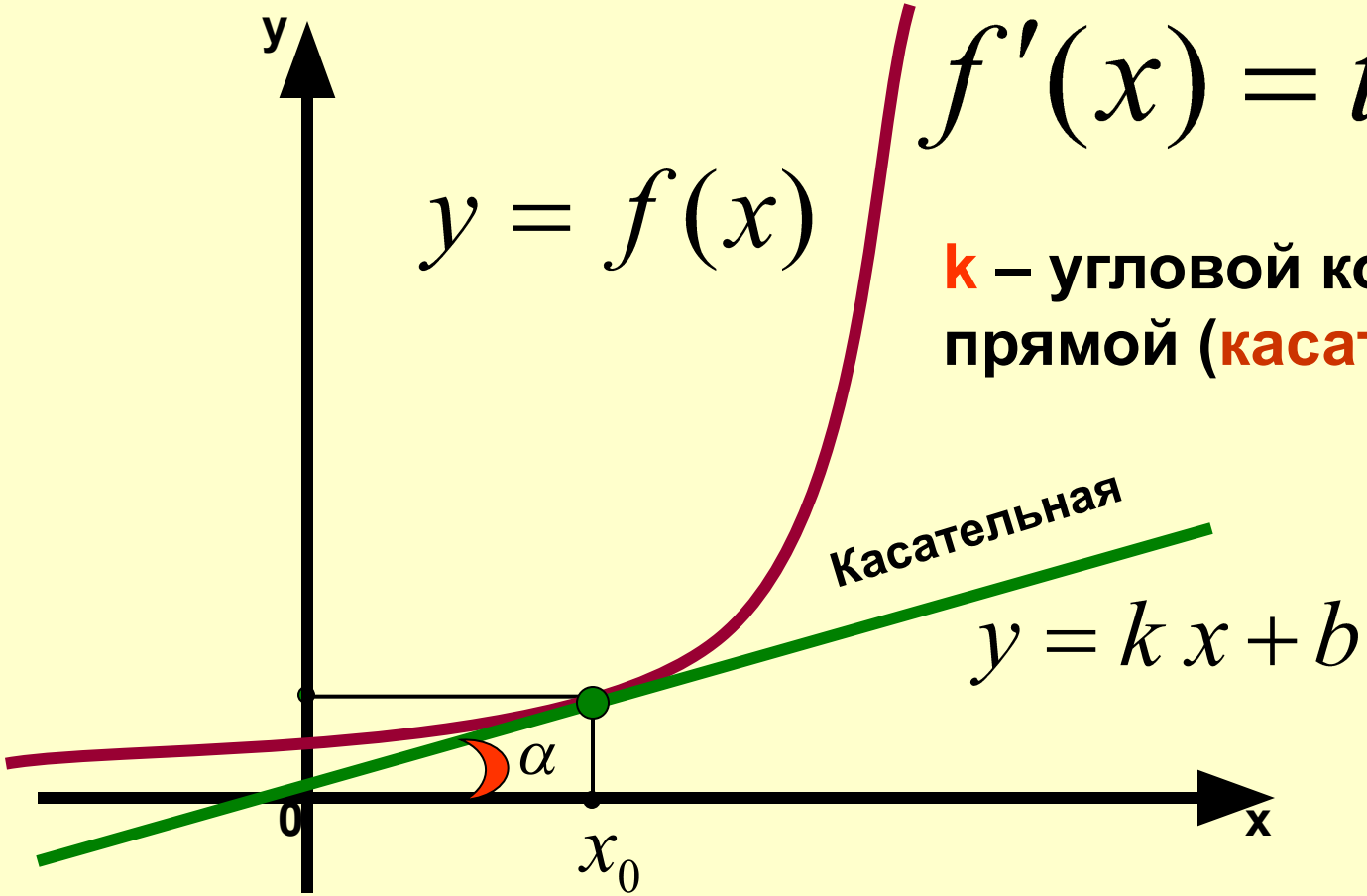
ПРОИЗВОДНАЯ



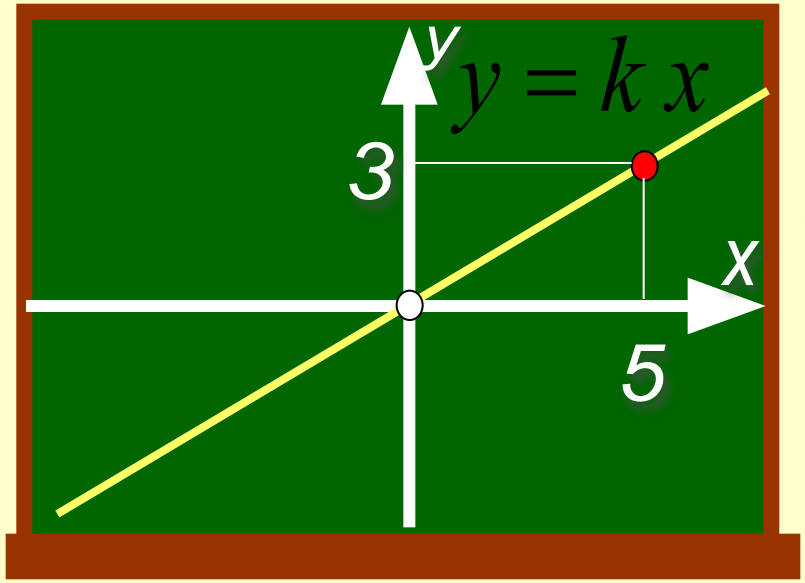
$$f'(x) = tg\alpha = k$$

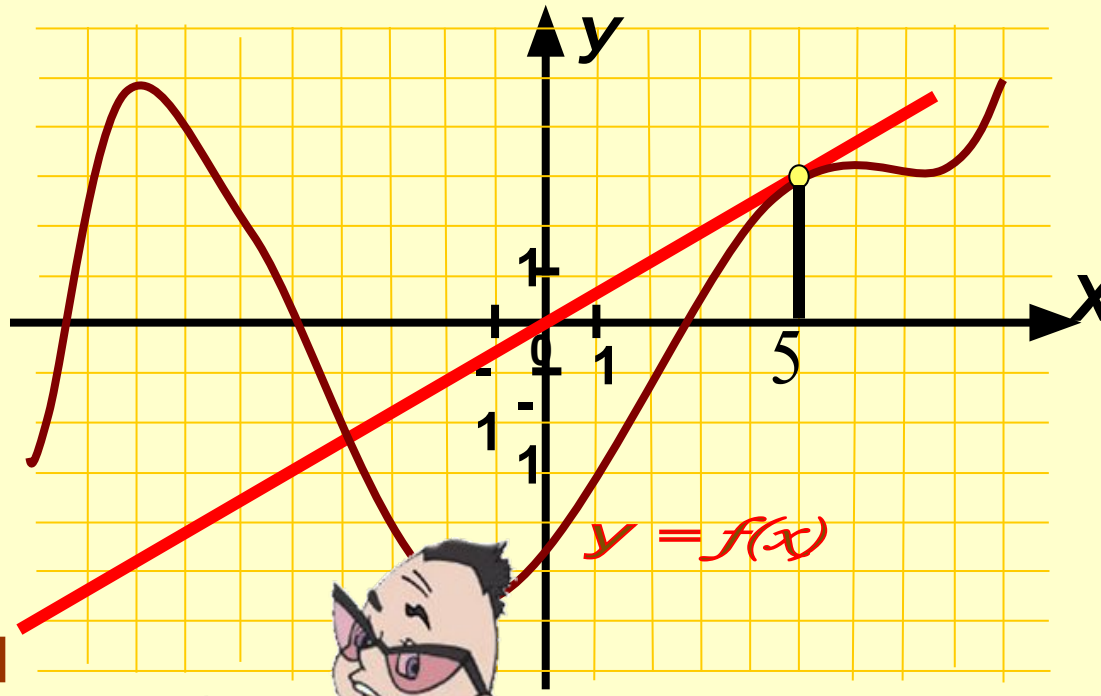
k – угловой коэффициент прямой (касательной)

Геометрический смысл производной

Производная от функции в данной точке равна угловому коэффициенту касательной, проведенной к графику функции в этой точке.

Задание №1: Прямая, проходящая через начало координат касается графика функции $y = f(x)$. Найдите производную функции в точке $x = 5$.



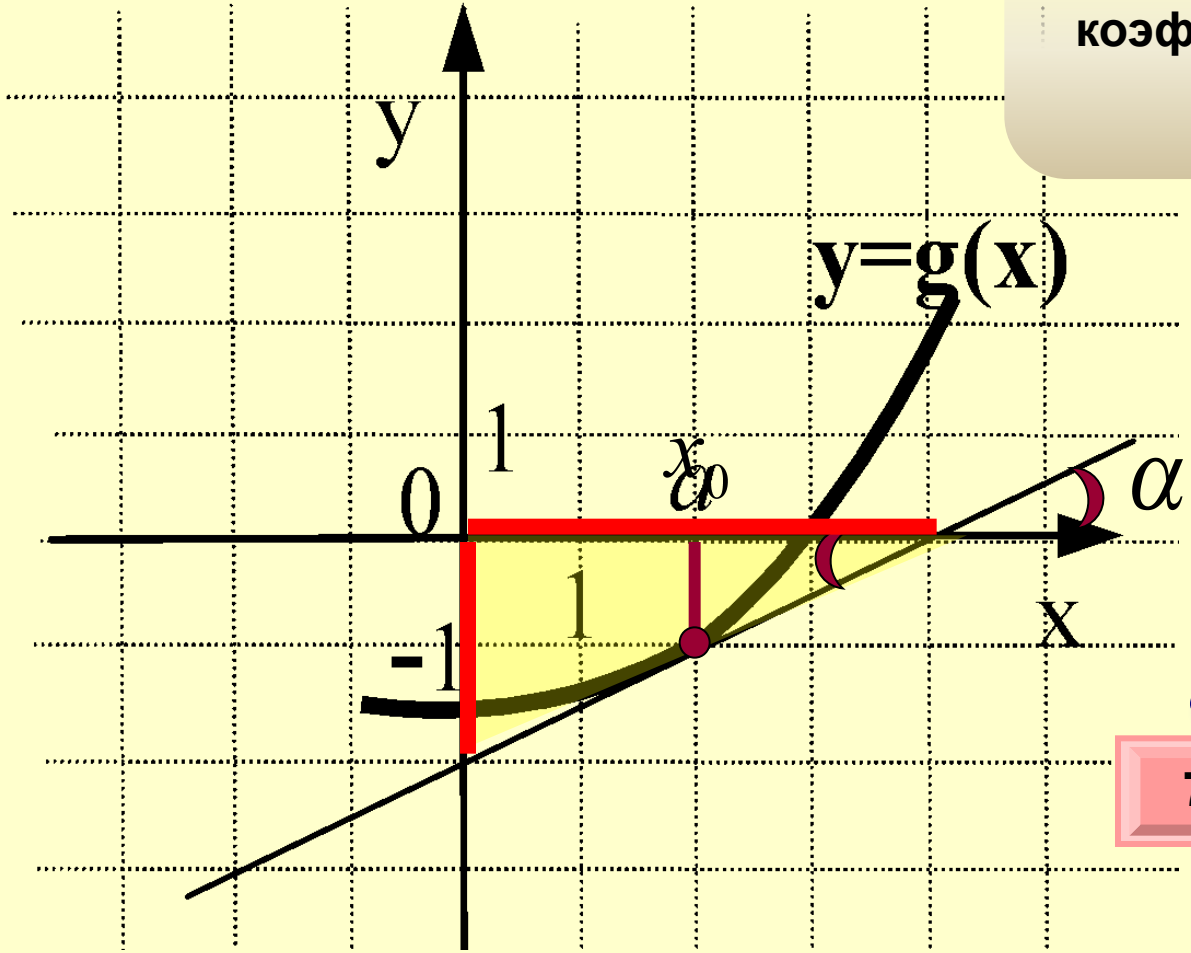


Значение производной функции в точке $x = 5$ или тангенсу угла

Ответ:

7	0	,	6			

Задание №2: Найдите значение производной функции в точке касания

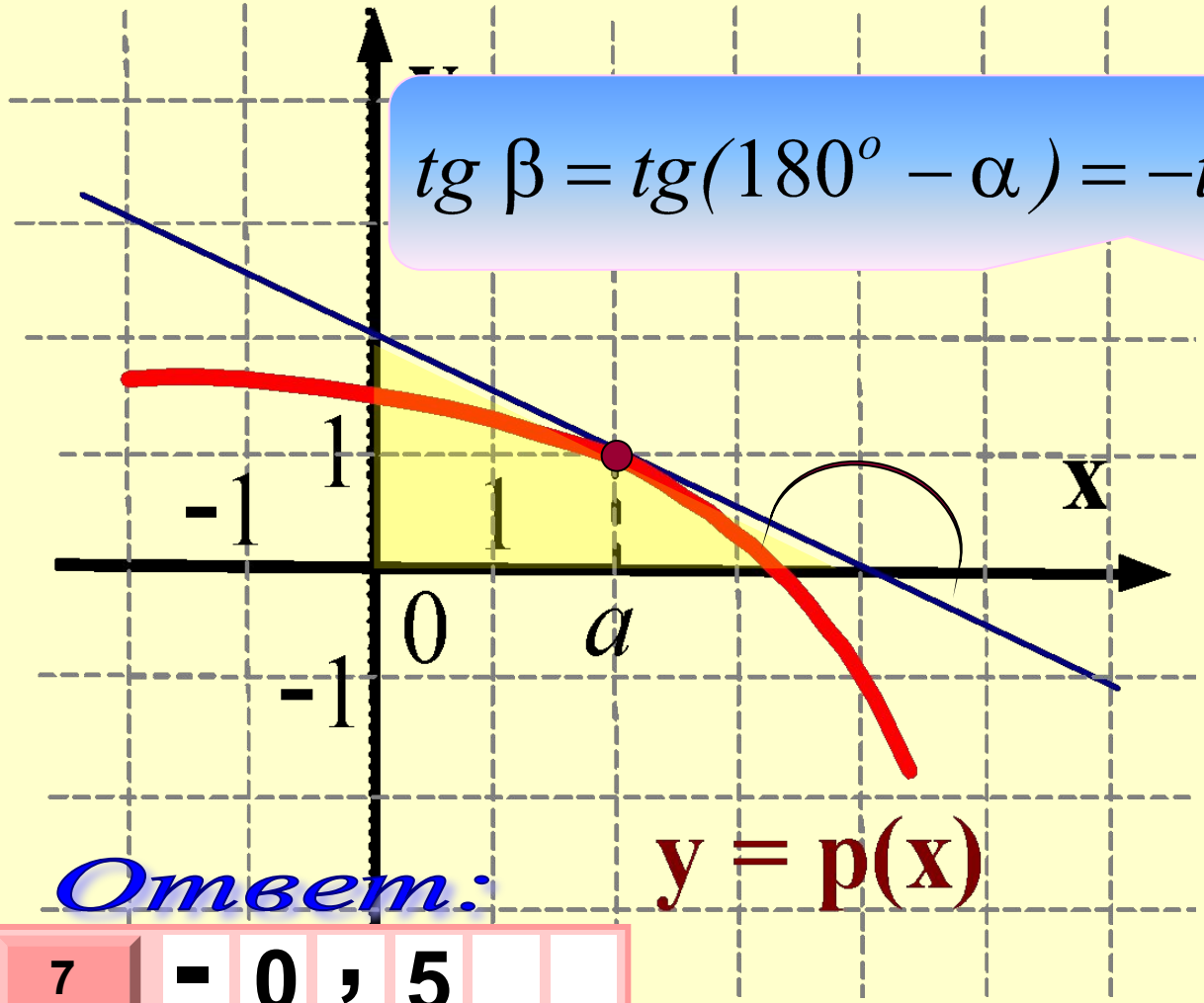


Значение производной функции в точке x_0 равно угловому коэффициенту касательной или тангенсу угла

Ответ:

7	0	,	5			

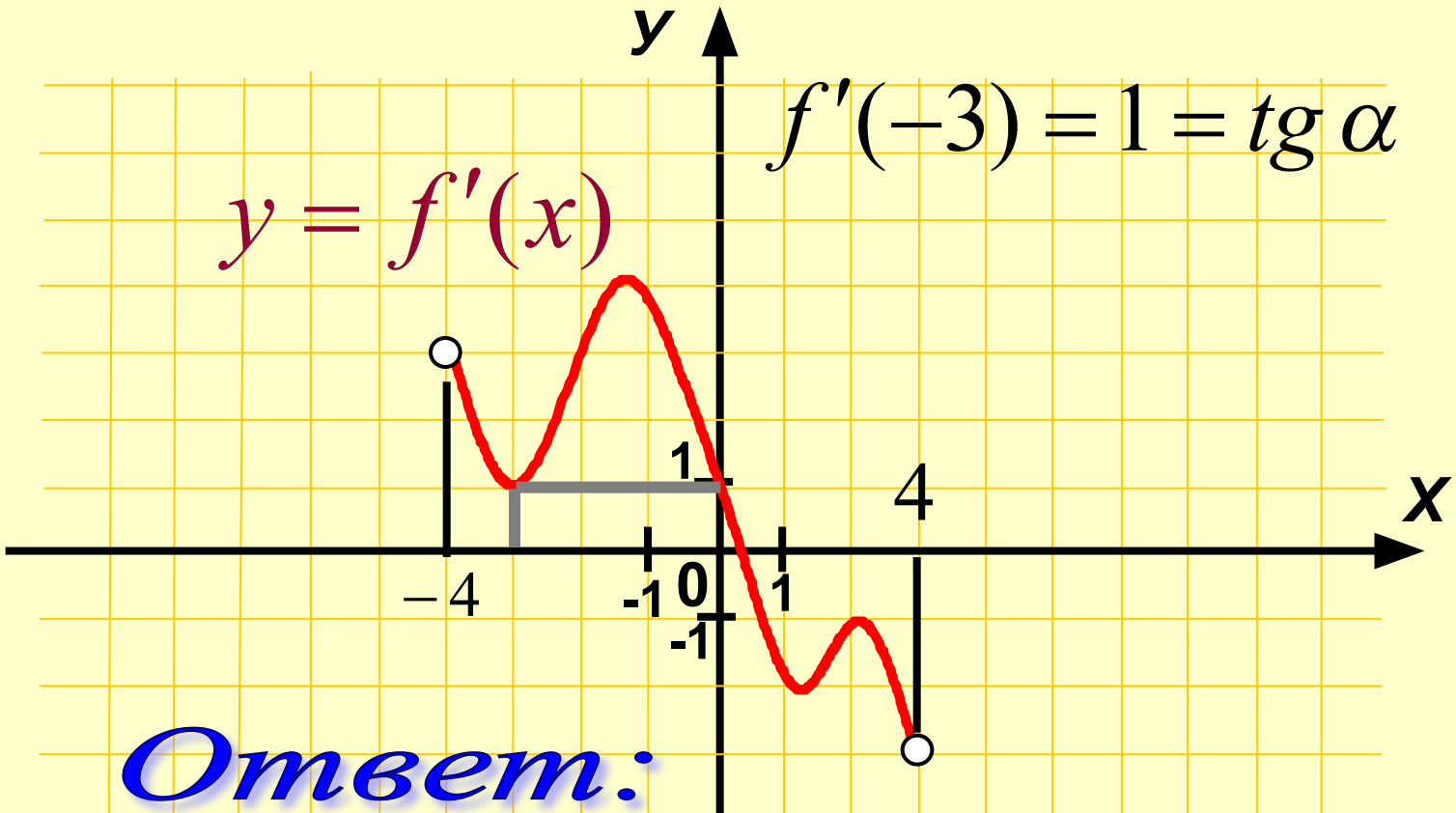
Задание №3: Найдите значение производной функции в точке касания



Ответ:

7	-	0	,	5	

Задание №4: **По графику производной функции определить величину угла (в градусах) между положительным направлением оси ОХ и касательной к графику функции y = f(x) в точке x = - 3**

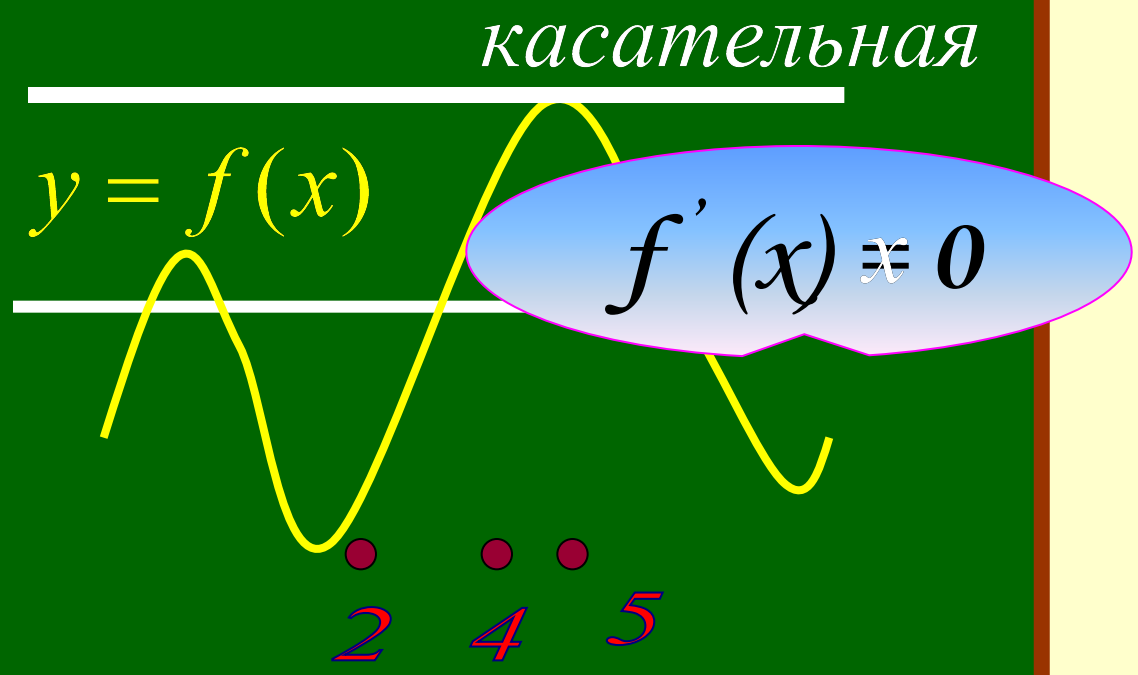


$$f'(-3) = 1 = tg\,\alpha \qquad \alpha = 45^0$$

Ответ:

7	4	5				

Задание №5: По графику производной функции определить наименьшую абсциссу точки, в которой касательная к графику функции y = f(x) параллельна оси абсцисс



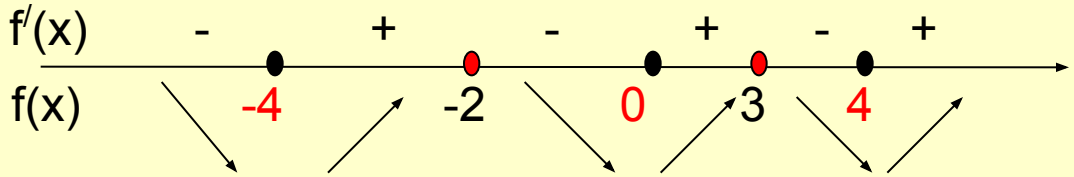
$\alpha = 0^0,$

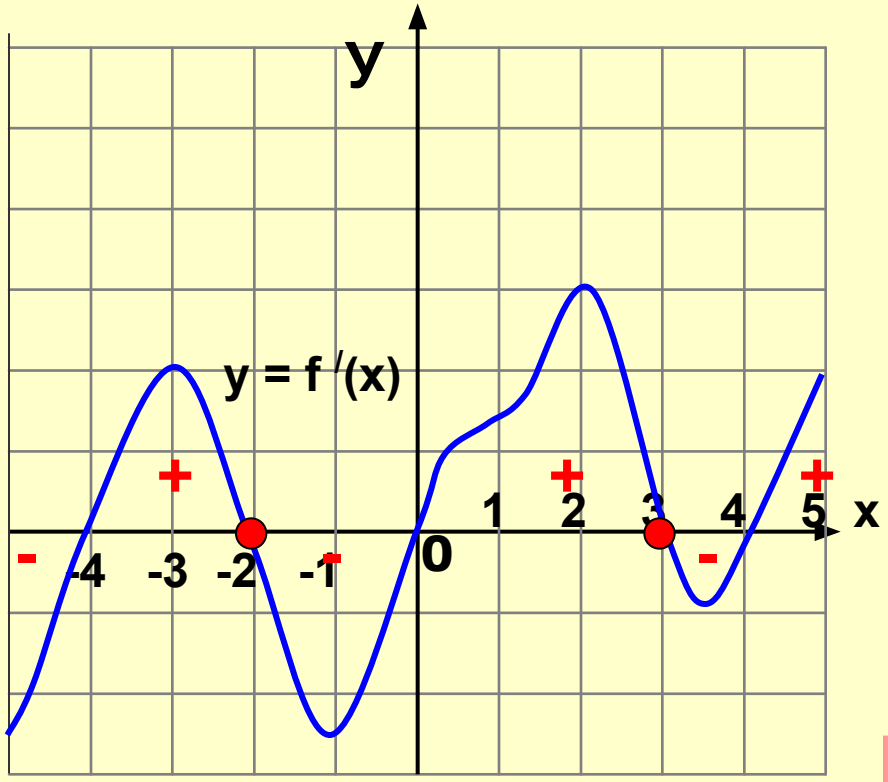
Ответ:

$f'(x) = tg\, 0^0 = 0$

7 | 2

Задание №6: По графику производной функции указать наибольшую точку максимума функции y = f(x).

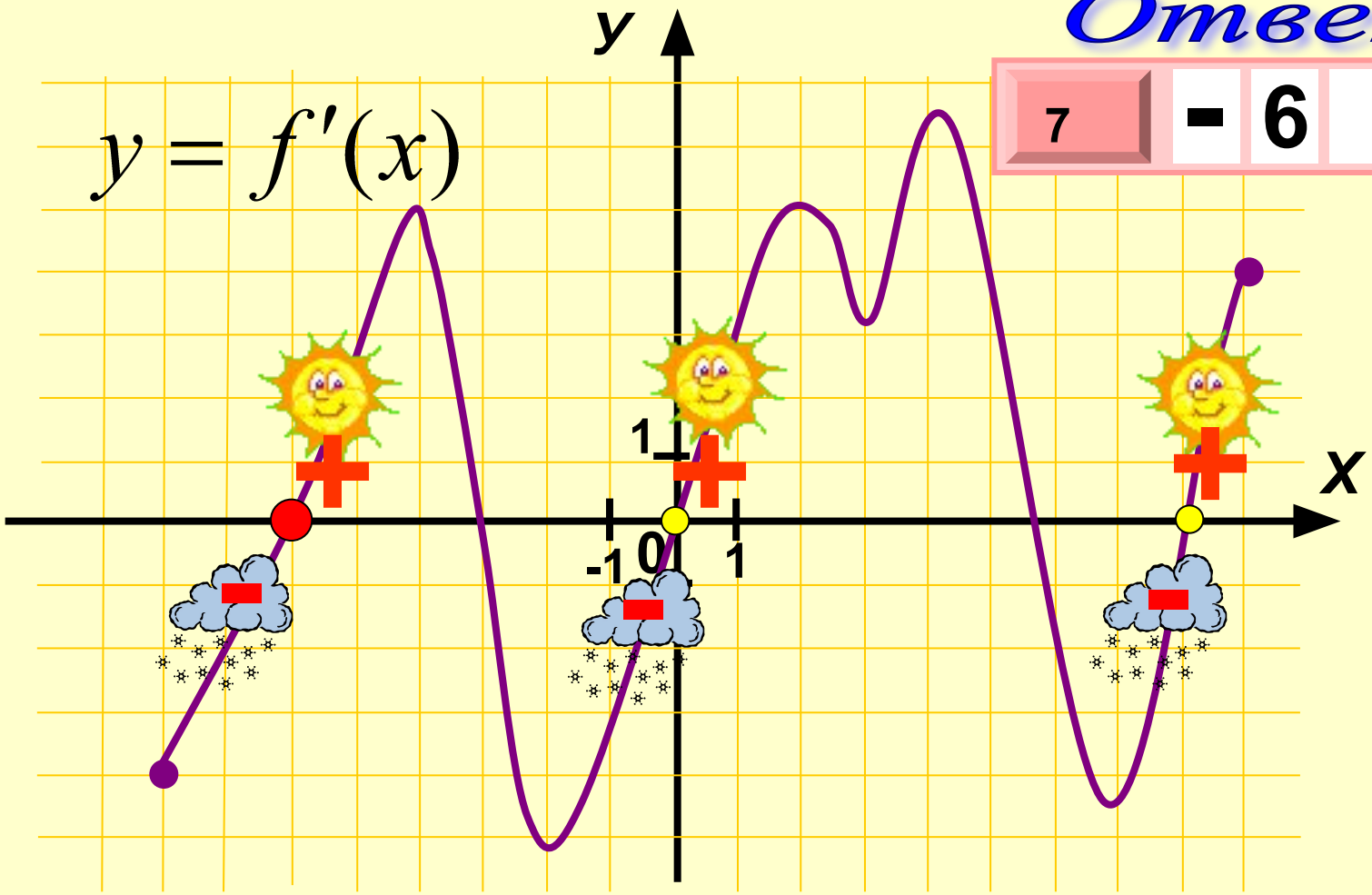




Ответ:

7	3					

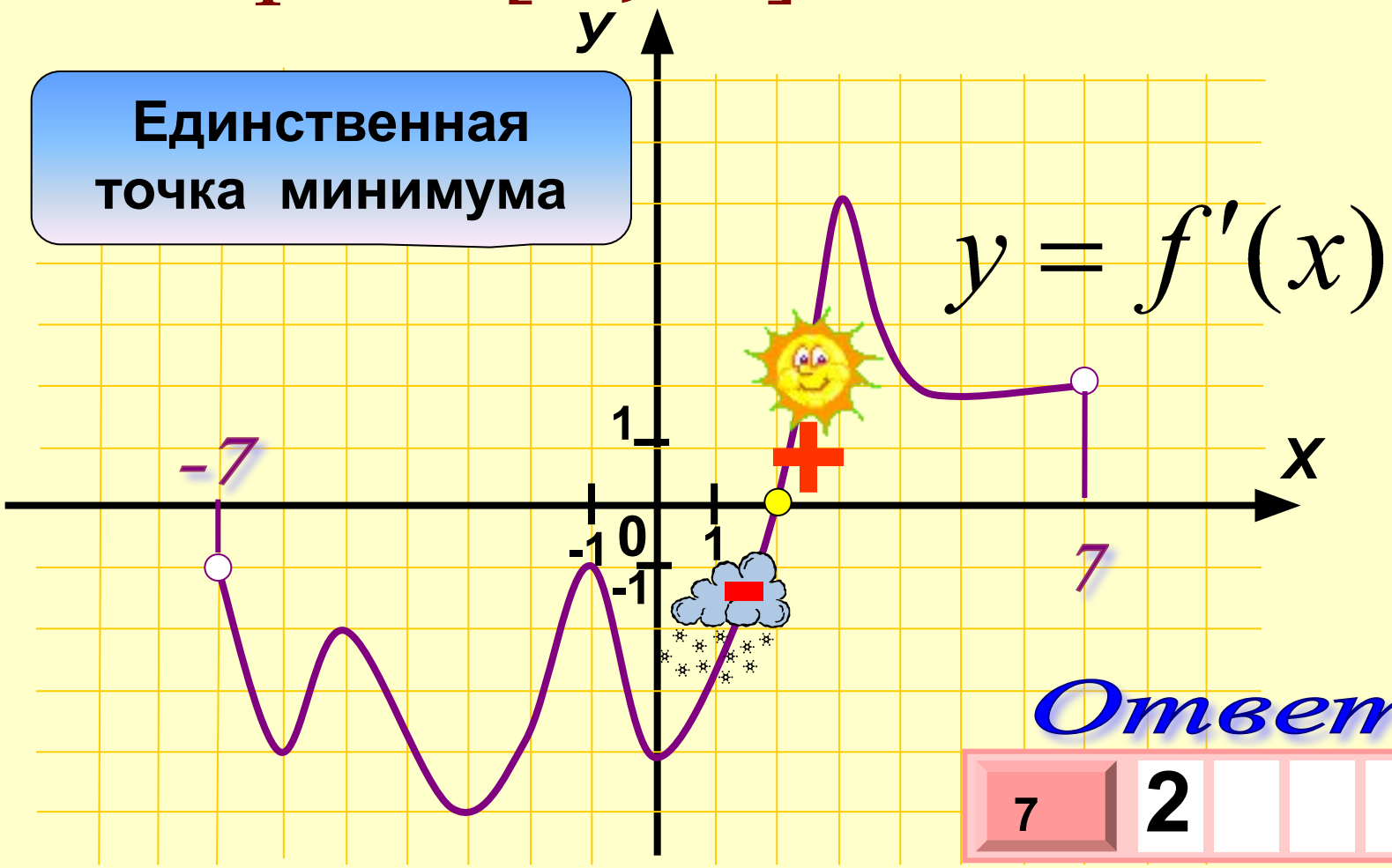
Задание №7: По графику производной функции определите наименьшее из тех значений x, в которых функция y = f(x) имеет минимум.



Ответ:

7	-	6				

Задание №8: По графику производной функции <u>определите значение x</u>, при котором функция y = f(x) принимает наименьшее значение на отрезке [-7; 7]

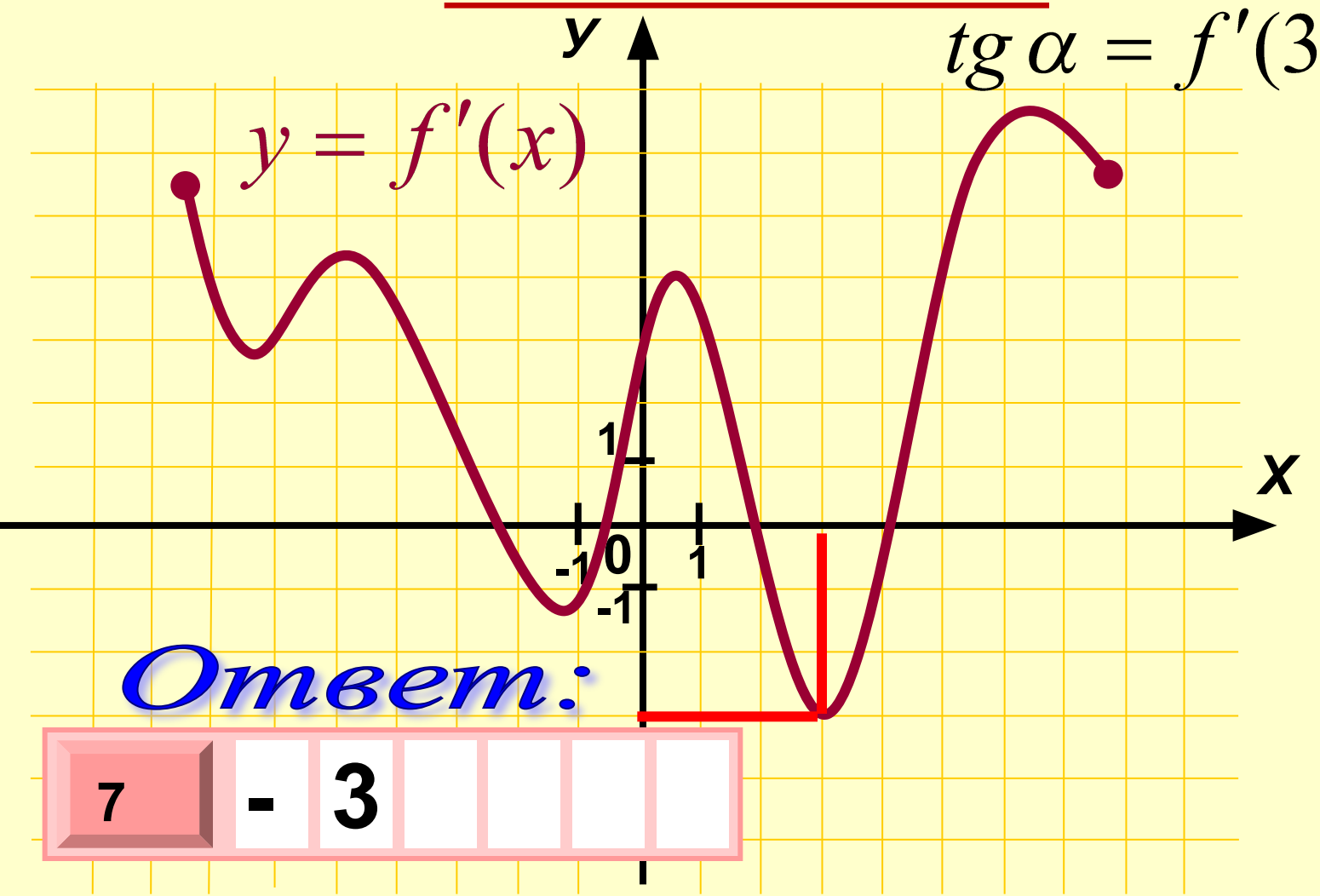


Ответ:

7	2					

Задание №9: По графику производной функции определить тангенс угла наклона касательной к графику функции y = f(x) в точке с абсциссой x = 3

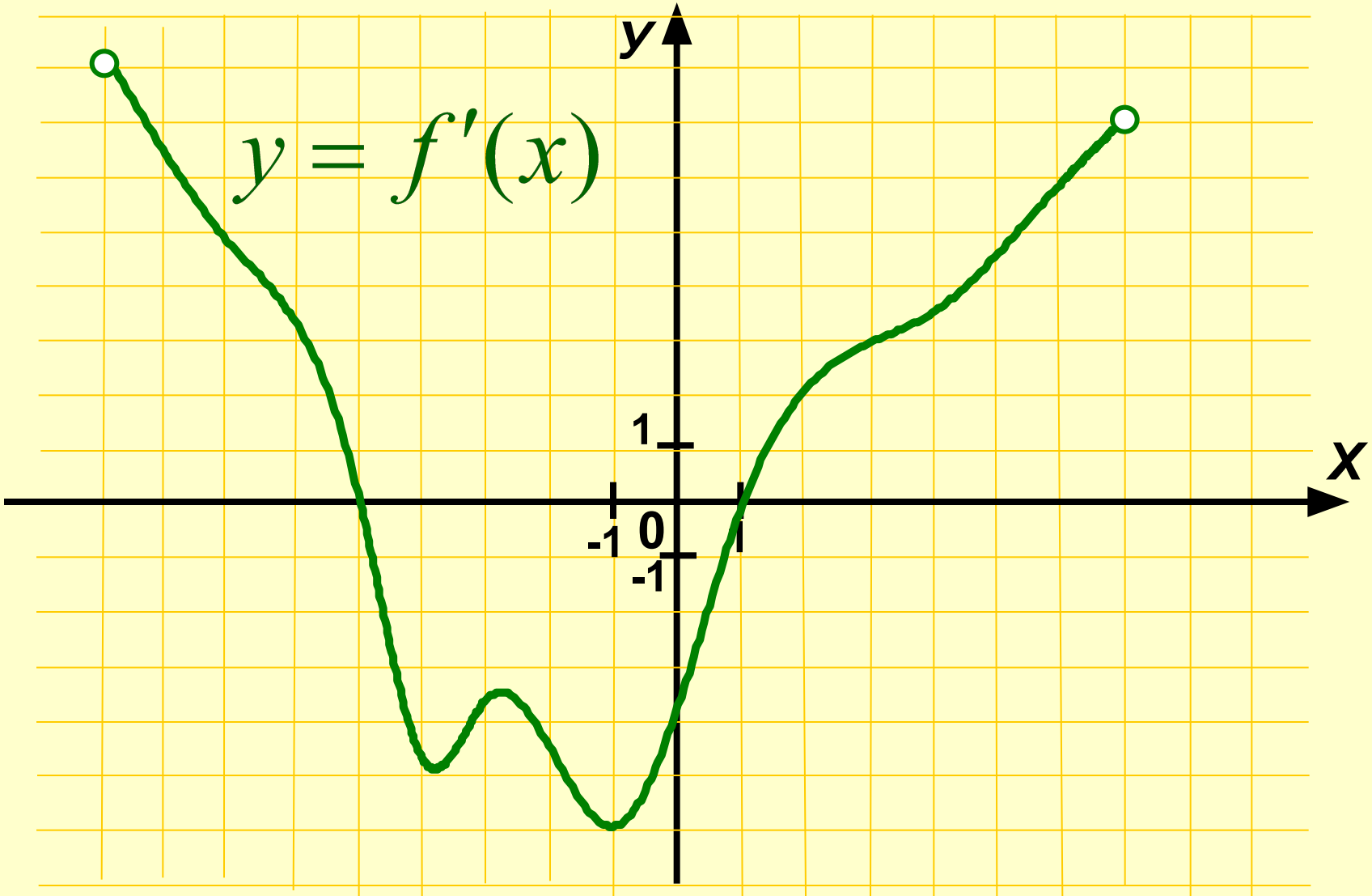
$$tg\,\alpha = f'(3) = -3$$



Ответ:

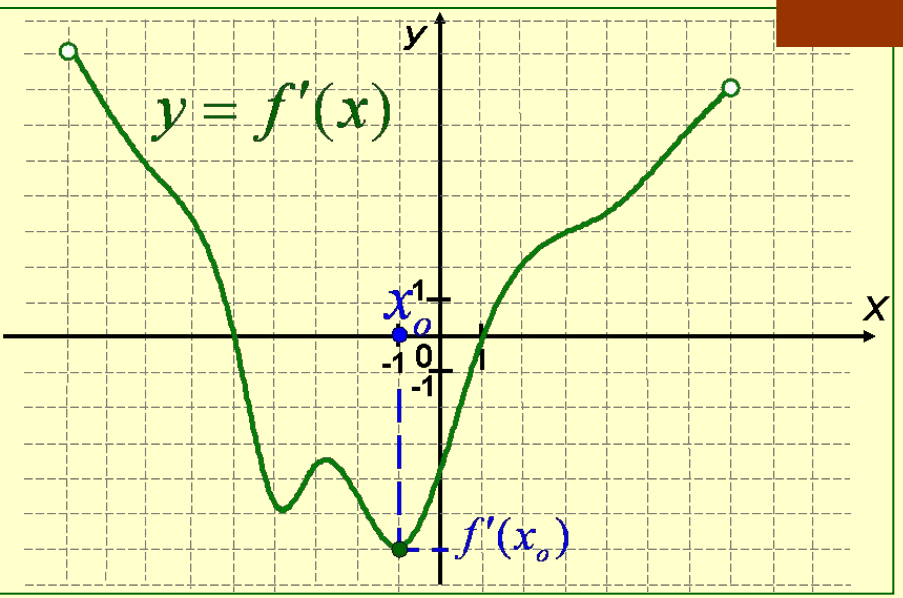
7	-	3				

Задание №10 Укажите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции y = f(x) имеет наименьший угловой коэффициент



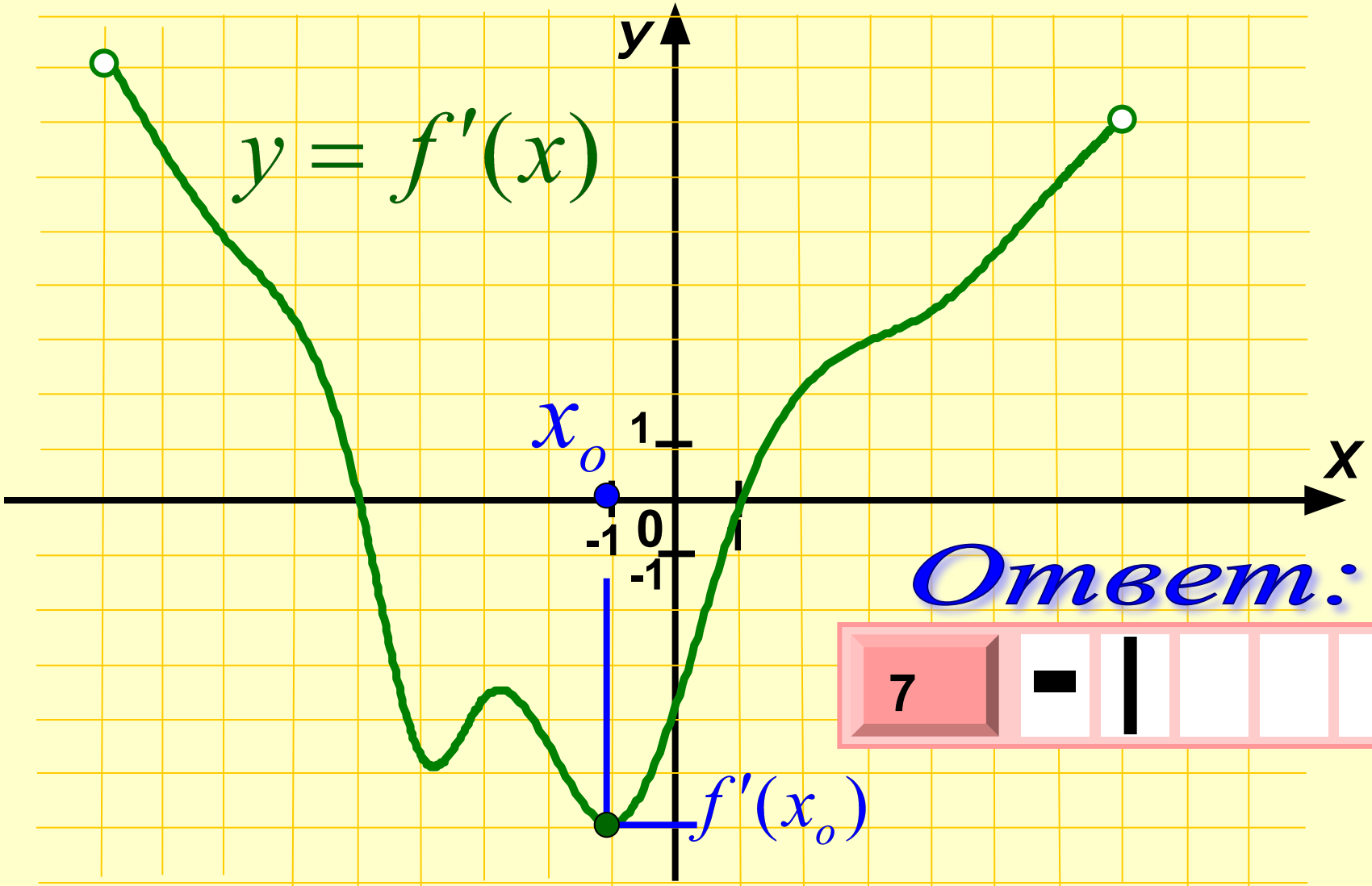
$$k = f'(x_o)$$

наименьший



Задание №10

Укажите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции y = f(x) имеет наименьший угловой коэффициент

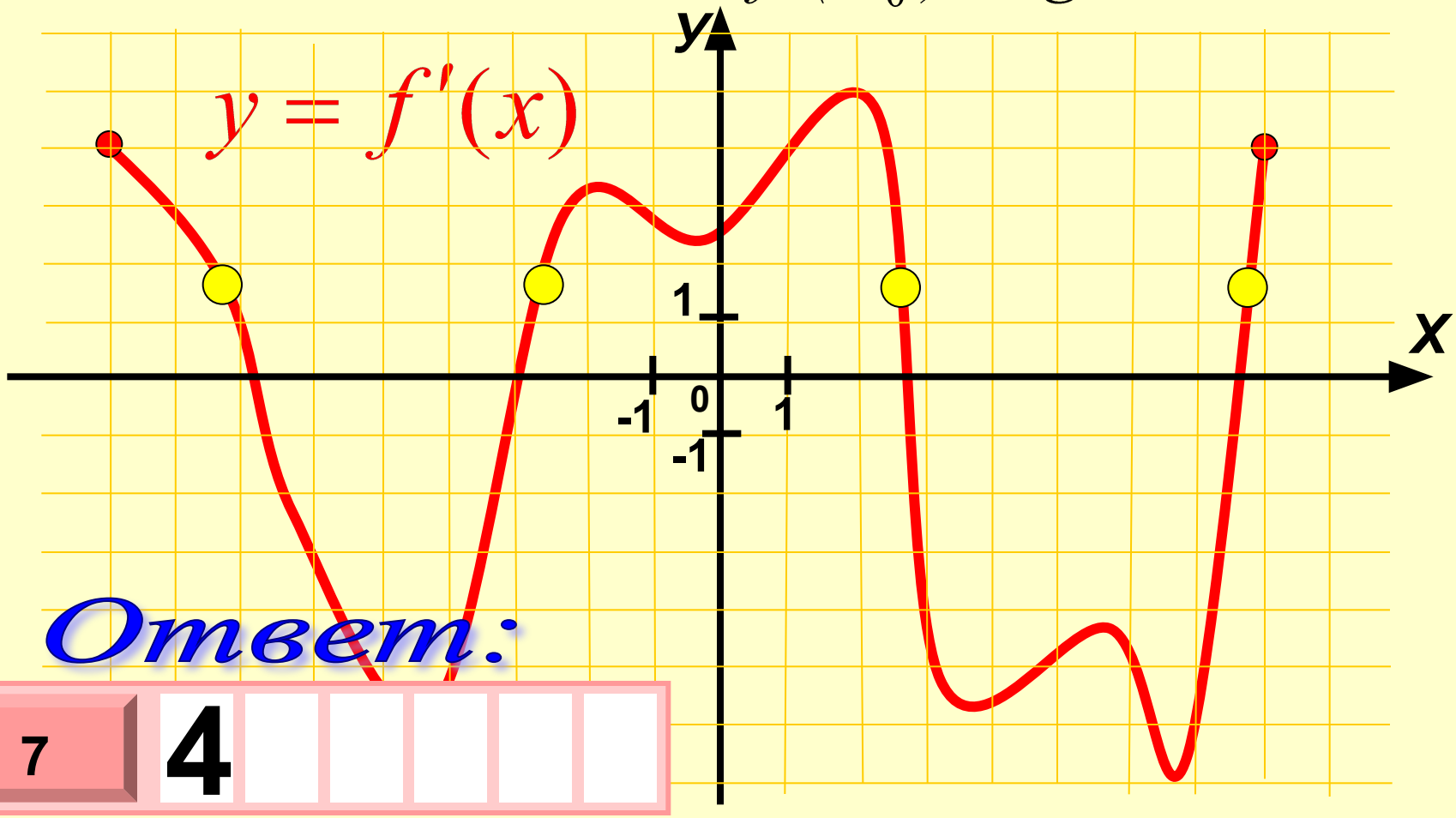


Ответ:

7	−	1				

Задание №11: **По графику производной функции укажите количество касательных к графику функции к оси абсцисс**

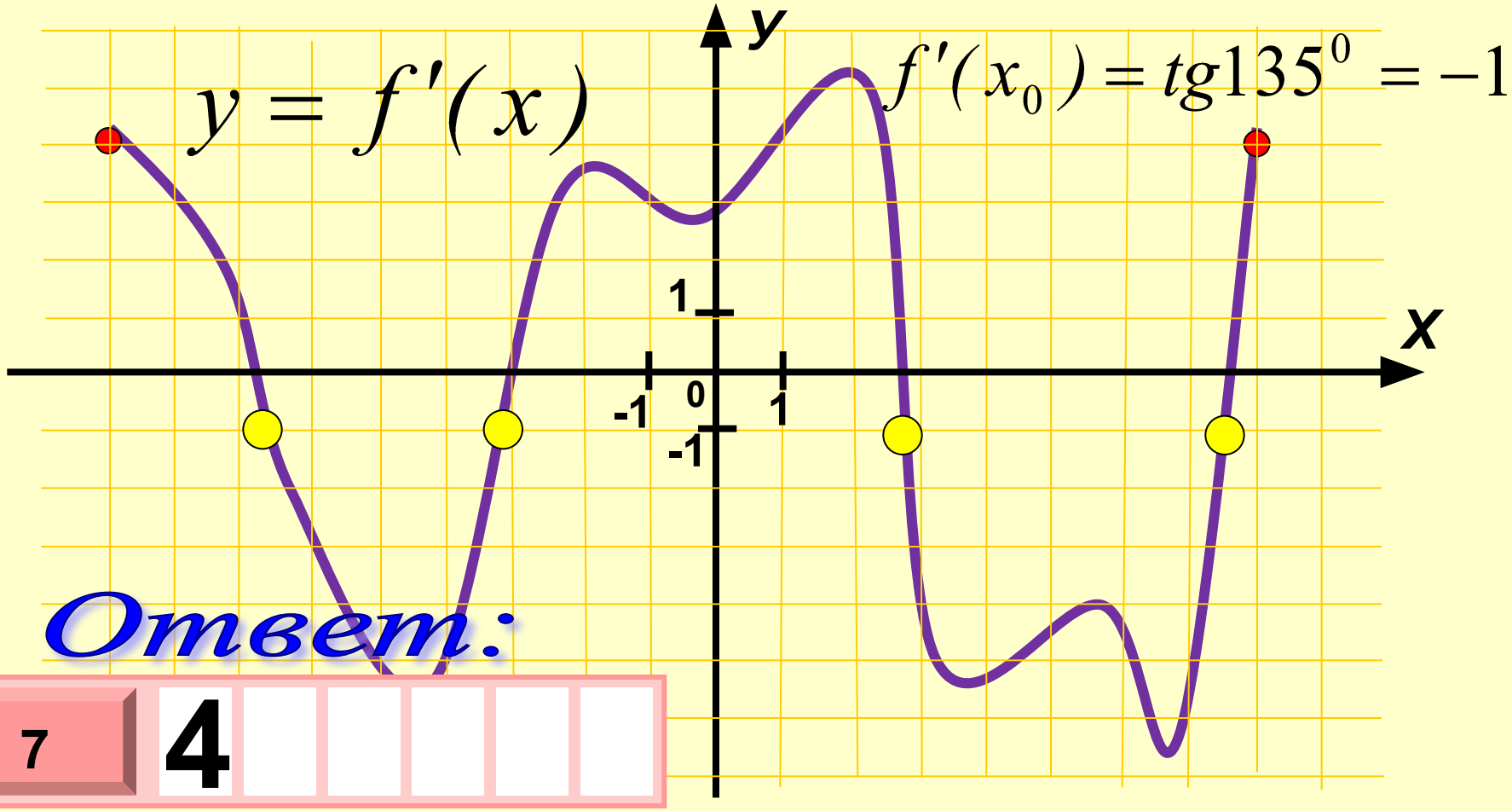
$$f'(x_0) = tg60^0 = \sqrt{3} \approx 1{,}7$$



Ответ:

7	4					

Задание №12: К графику функции y = f(x) провели производной функции. Укажите количество точек касания.

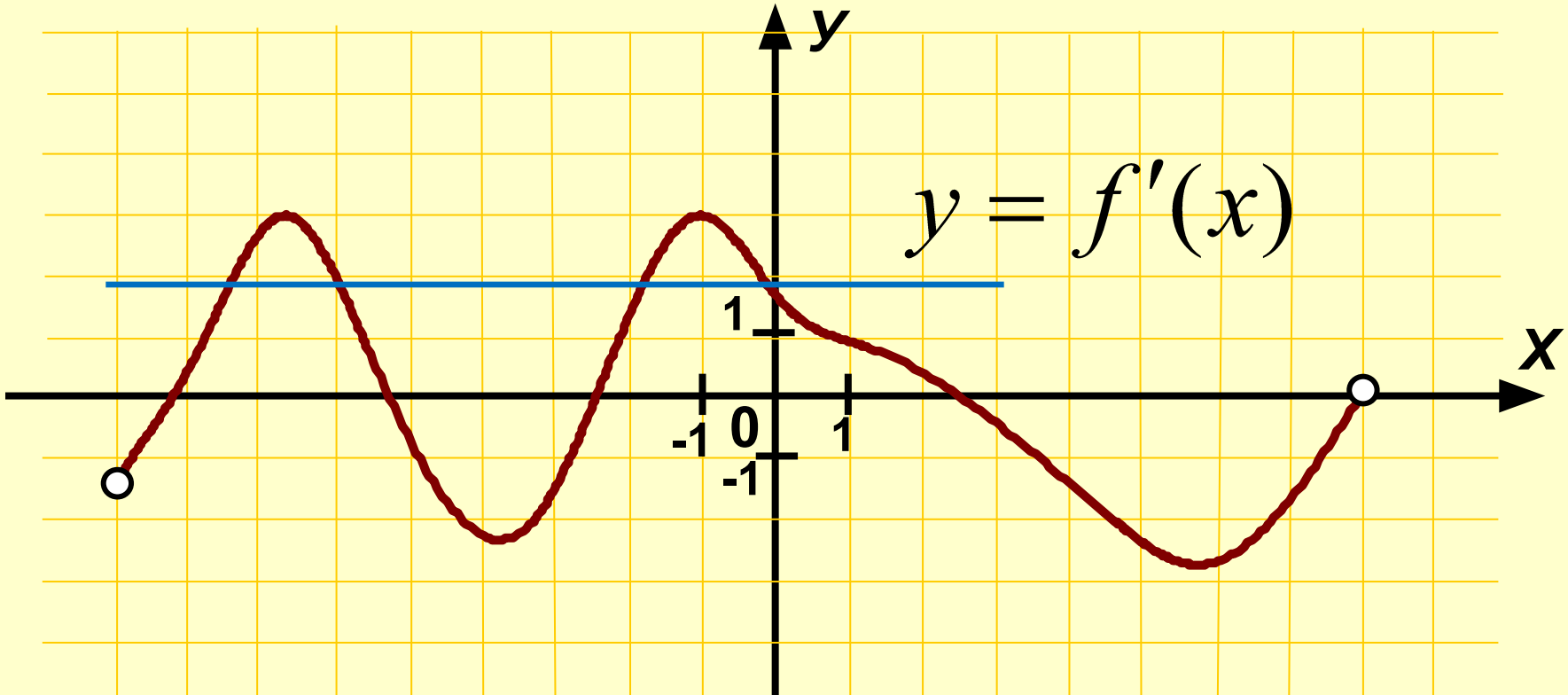


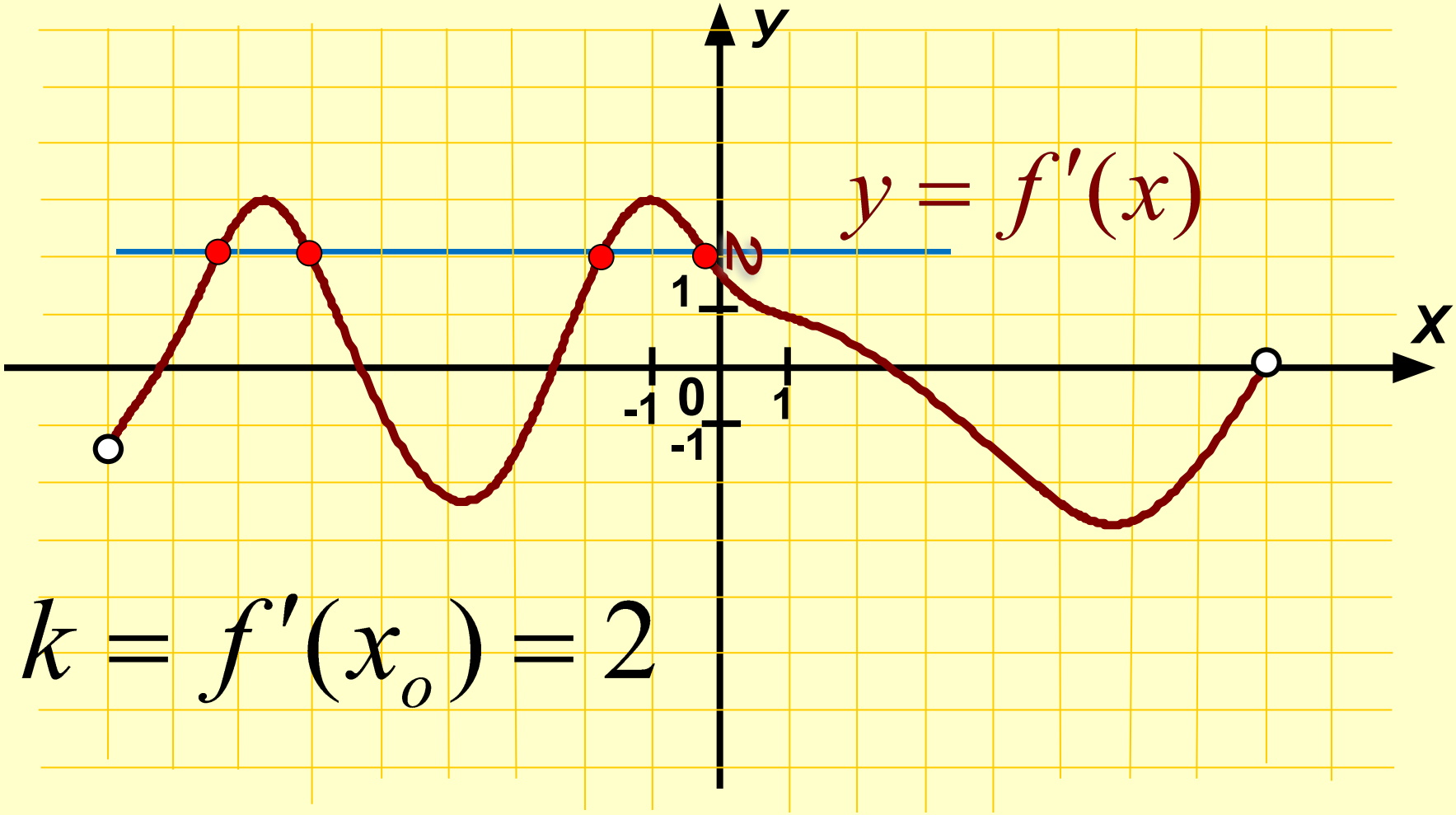
Ответ:

7	4					

№ 13

К графику функции y = f(x) провели все касательные параллельные прямой y = 2x + 5 (или совпадающие с ней). Укажите количество точек касания.



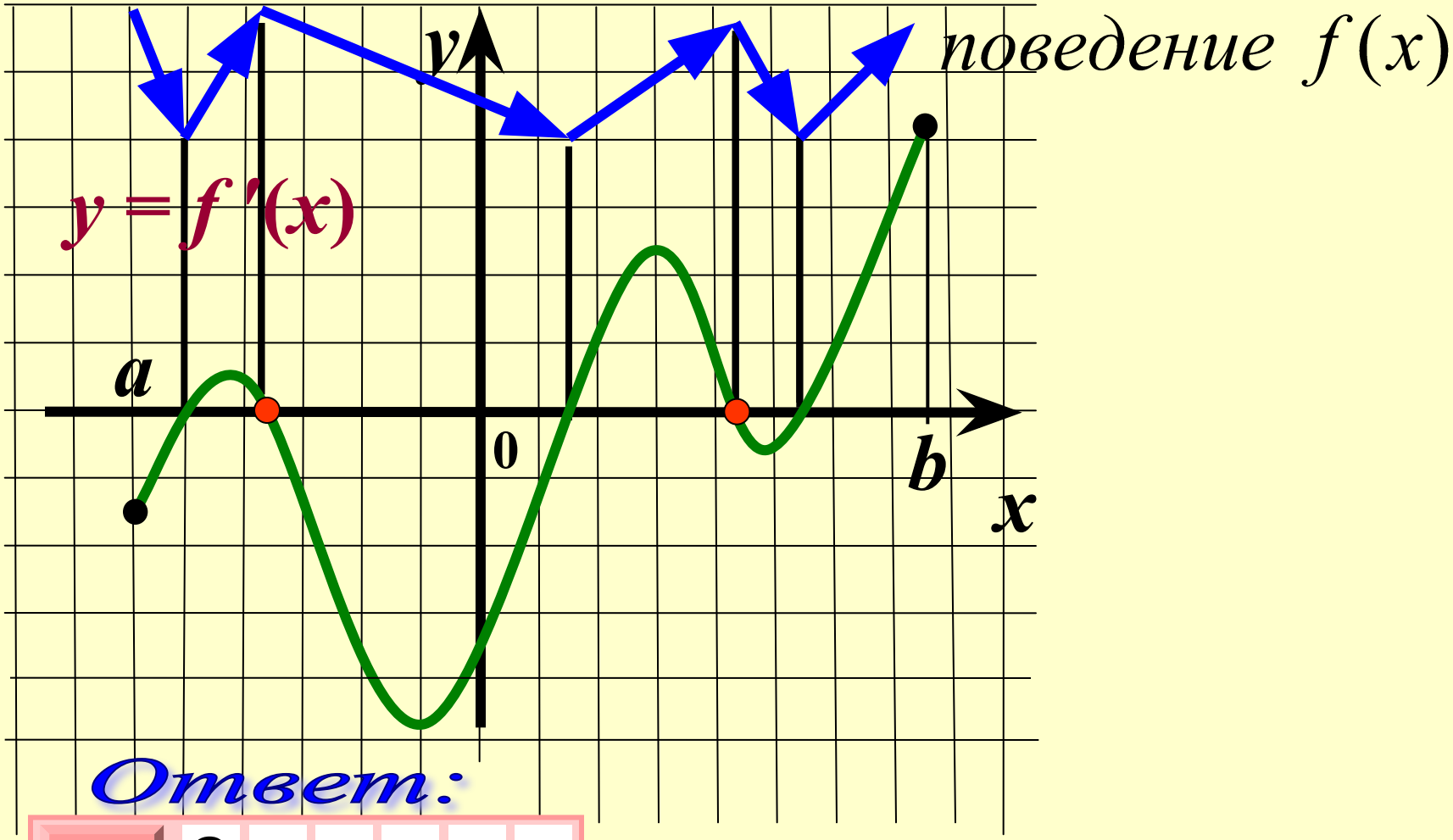


$$k = f'(x_o) = 2$$

Ответ:

7	4					

Задание №14: **По графику производной функции указать количество точек максимума функции y = f(x).**

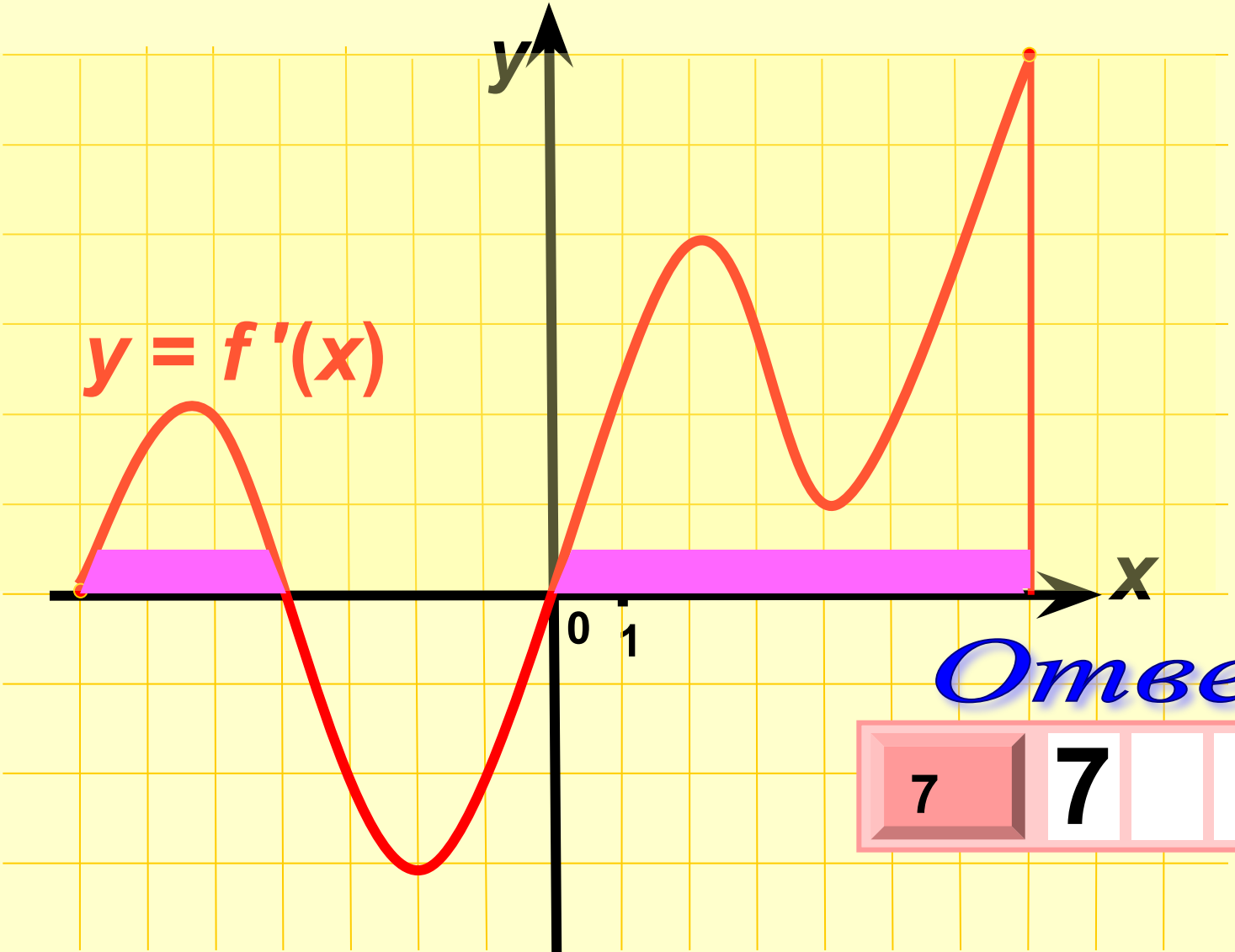


Ответ:

7	2					

Задание №15: По графику производной функции

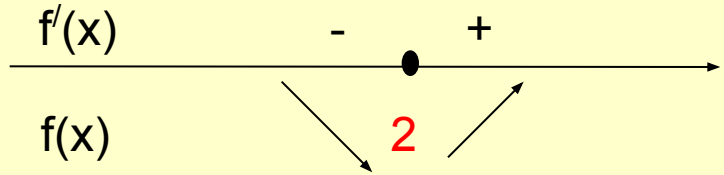
указать наибольшую длину промежутка возрастания функции y = f(x).

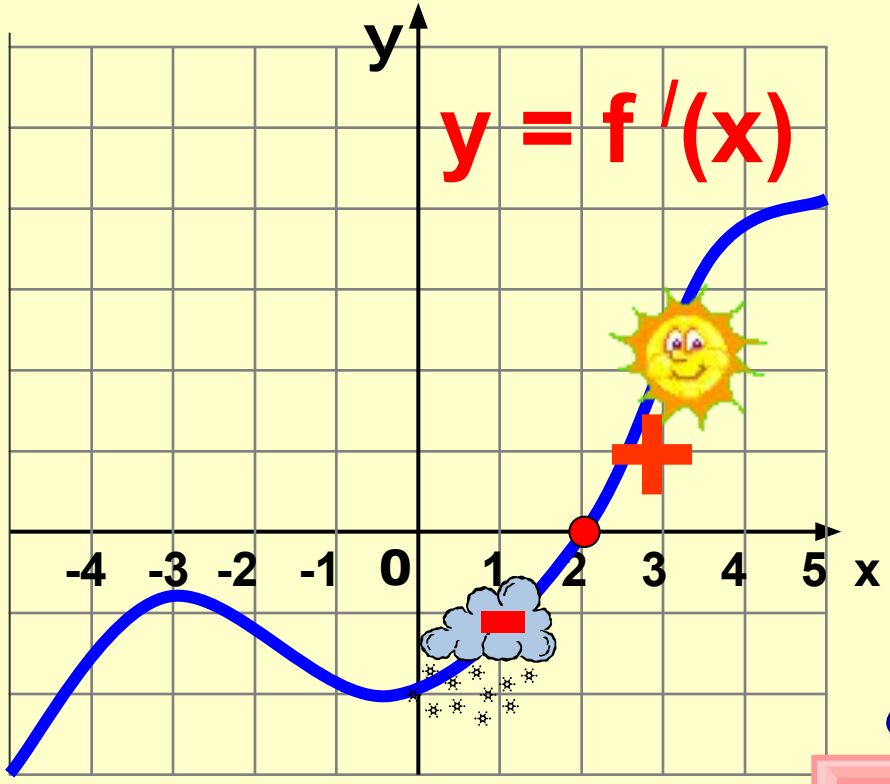


Ответ:

7	7					

Задание №16: По графику производной функции определите значение x, при котором функция y = f(x) принимает наименьшее значение.



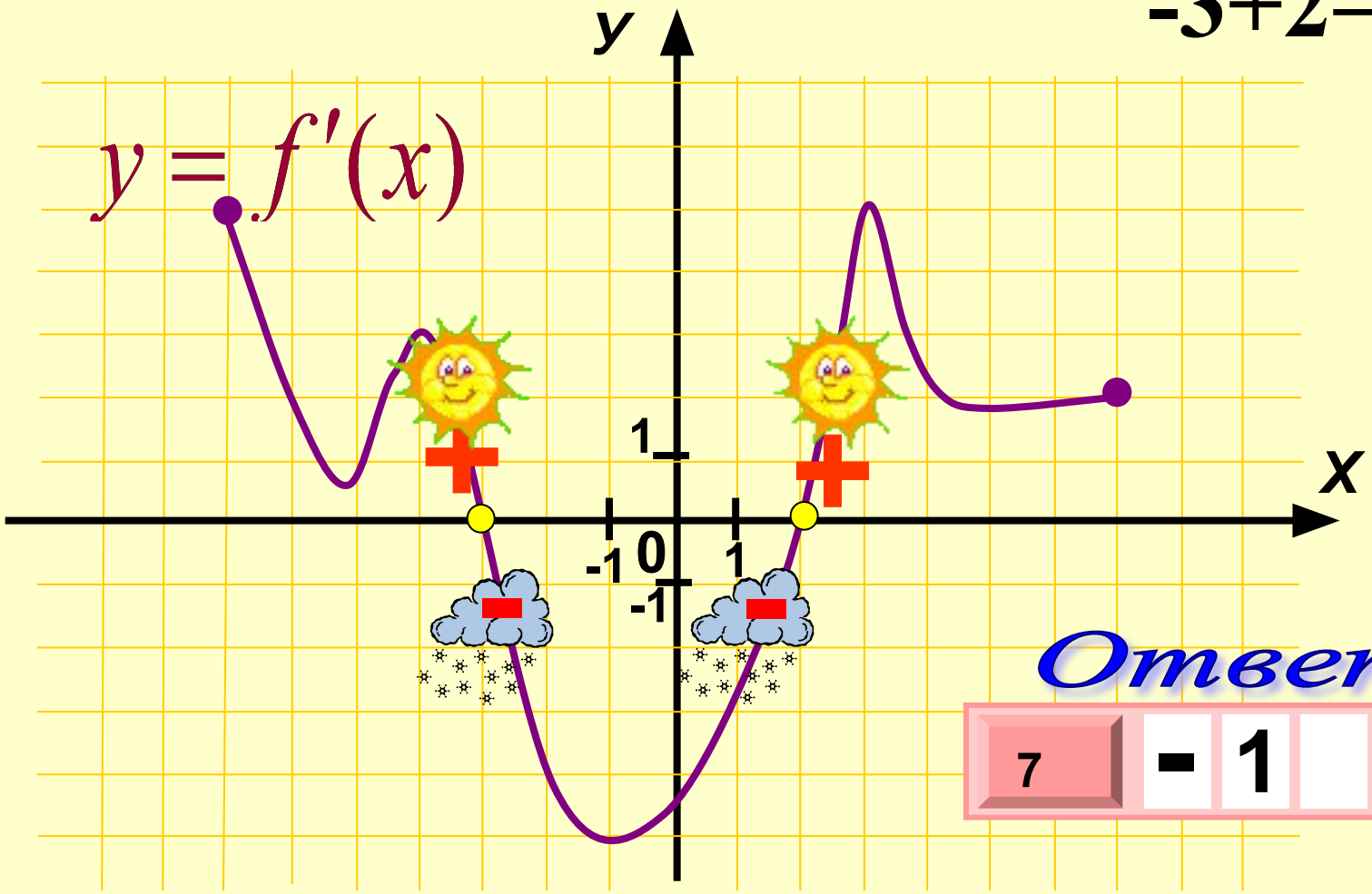


Ответ:

7	2					

Задание №17: По графику производной функции определите сумму абсцисс точек экстремумов функции y = f(x)

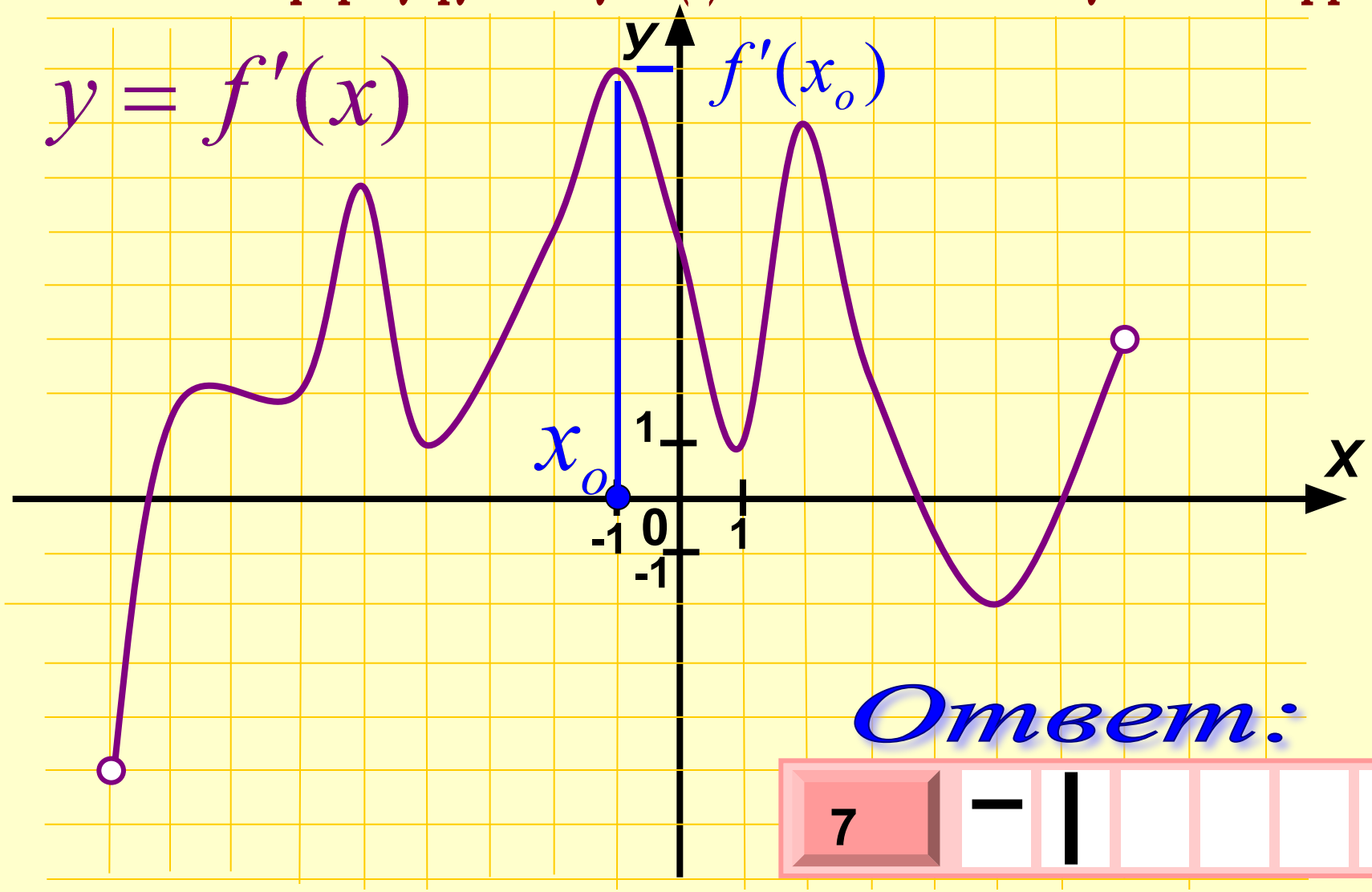
-3+2= -1



Ответ:

7	-	1				

Задание №18 **Укажите абсциссу точки, в которой касательная к графику функции y = f(x) имеет наибольший угловой коэффициент**



Ответ:

7	−	1				