

A spiral-bound notebook with a light beige, textured cover. The metal spiral binding is visible on the left side. The text is centered on the page.

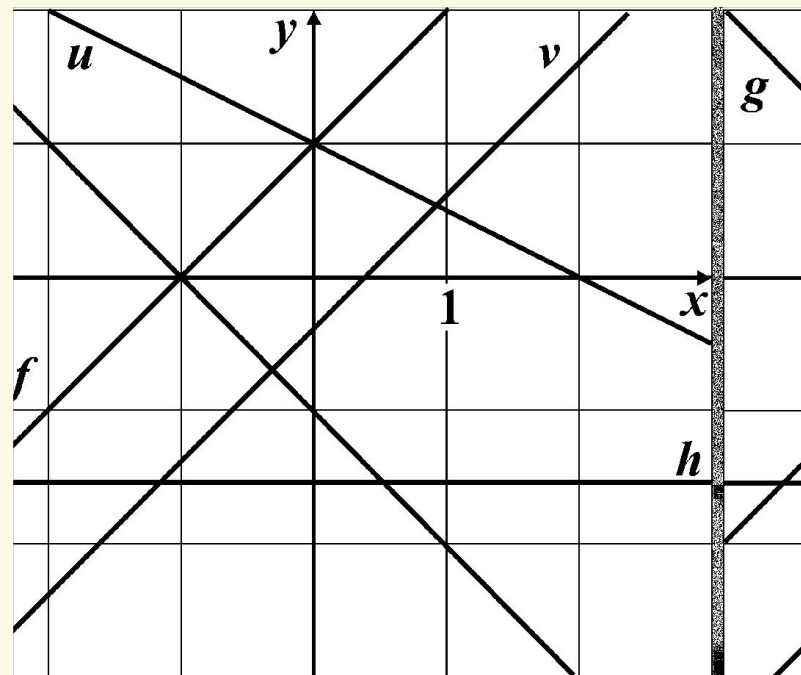
# **Производная функции**



# Производная линейной функции

Определите для каждой из функций, графики которых здесь изображены, ее производную.

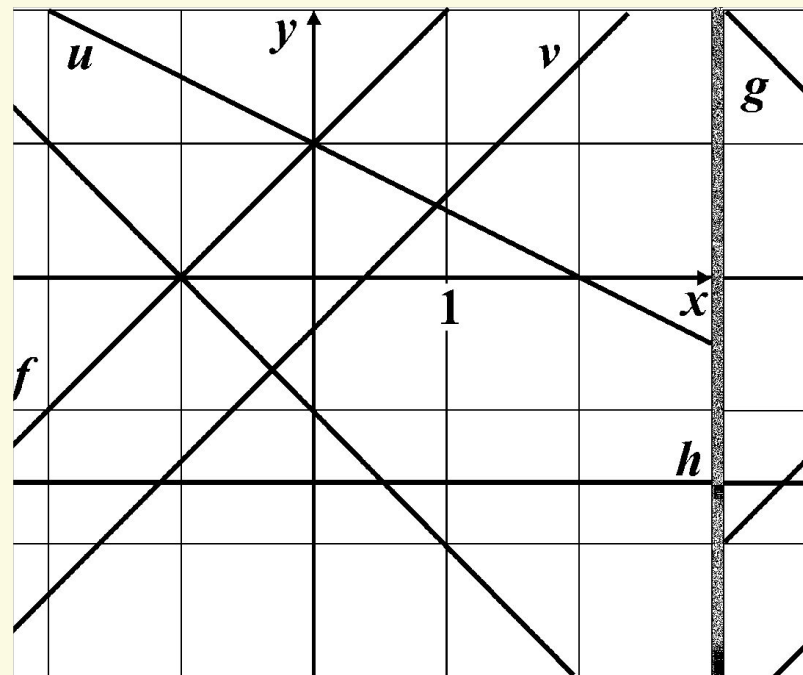
Функ- ция	$y'$				
	-1	-0,5	0	0,5	1
$f$					
$g$					
$h$					
$u$					
$v$					



# Производная линейной функции

Определите для каждой из функций, графики которых здесь изображены, ее производную.

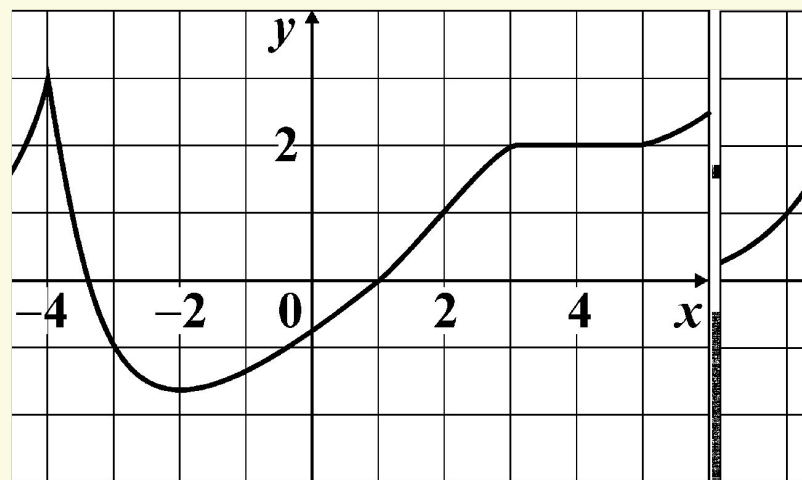
Функция	$y'$				
	-1	-0,5	0	0,5	1
$f$					+
$g$	+				
$h$			+		
$u$		+			
$v$					+



# Геометрический смысл производной

*Пользуясь графиком функции  $y$ , оцените значение ее производной в указанных точках.*

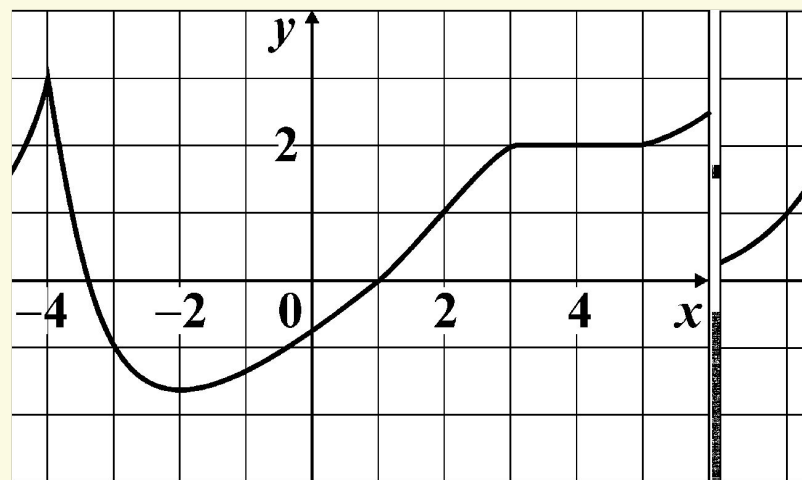
	$y'$				
	-1	0	0,5	1	не су- щест.
$x = -4$					
$x = -2$					
$x = 0$					
$x = 2$					
$x = 4$					



# Геометрический смысл производной

*Пользуясь графиком функции  $y$ , оцените значение ее производной в указанных точках.*

	$y'$				
	-1	0	0,5	1	не су- щест.
$x = -4$					+
$x = -2$		+			
$x = 0$			+		
$x = 2$				+	
$x = 4$		+			



# График функции и график производной

*Для каждой из функций, графики которых изображены в верхнем ряду, найдите график ее производной.*

---



# График функции и график производной

*Для каждой из функций, графики которых изображены в верхнем ряду, найдите график ее производной.*

---



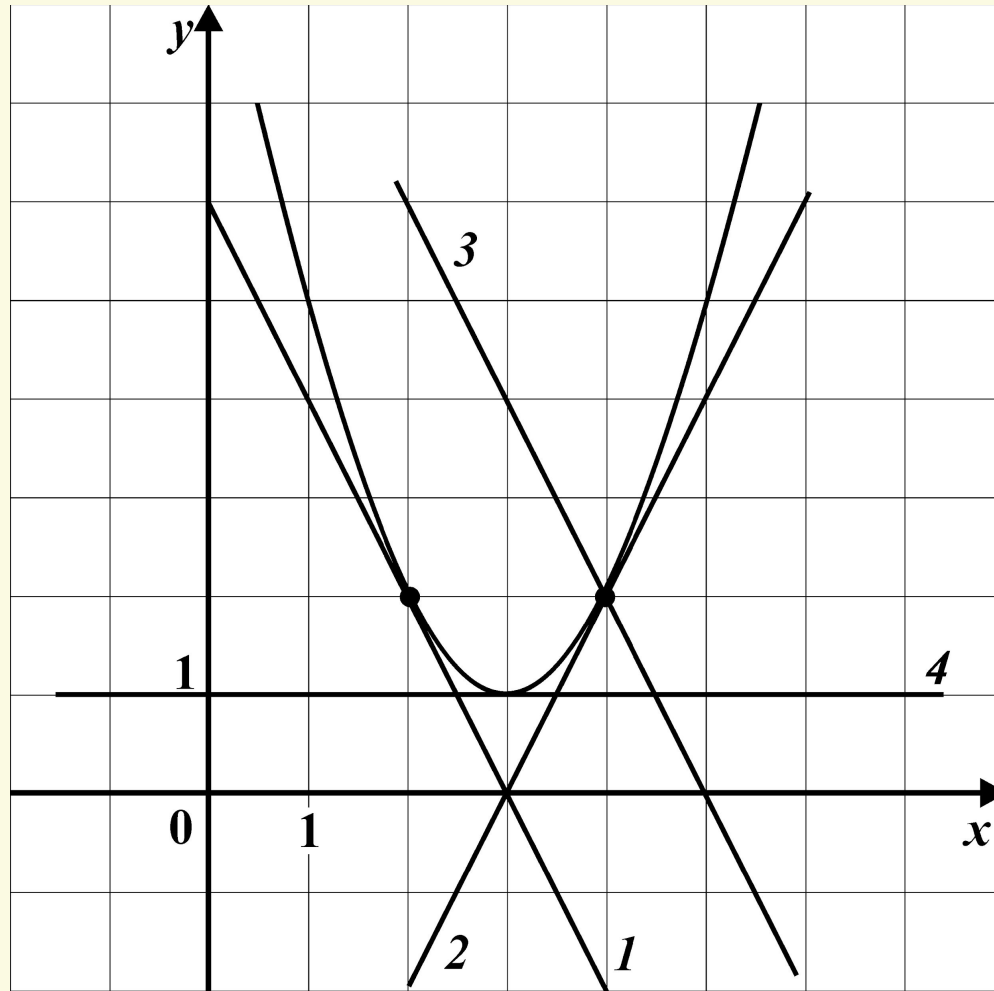


# Связь свойств функции и производной

Завершите фразы: «Если на отрезке  $[-1; 4]$  производная ..., то на этом отрезке функция  $y$  ...»

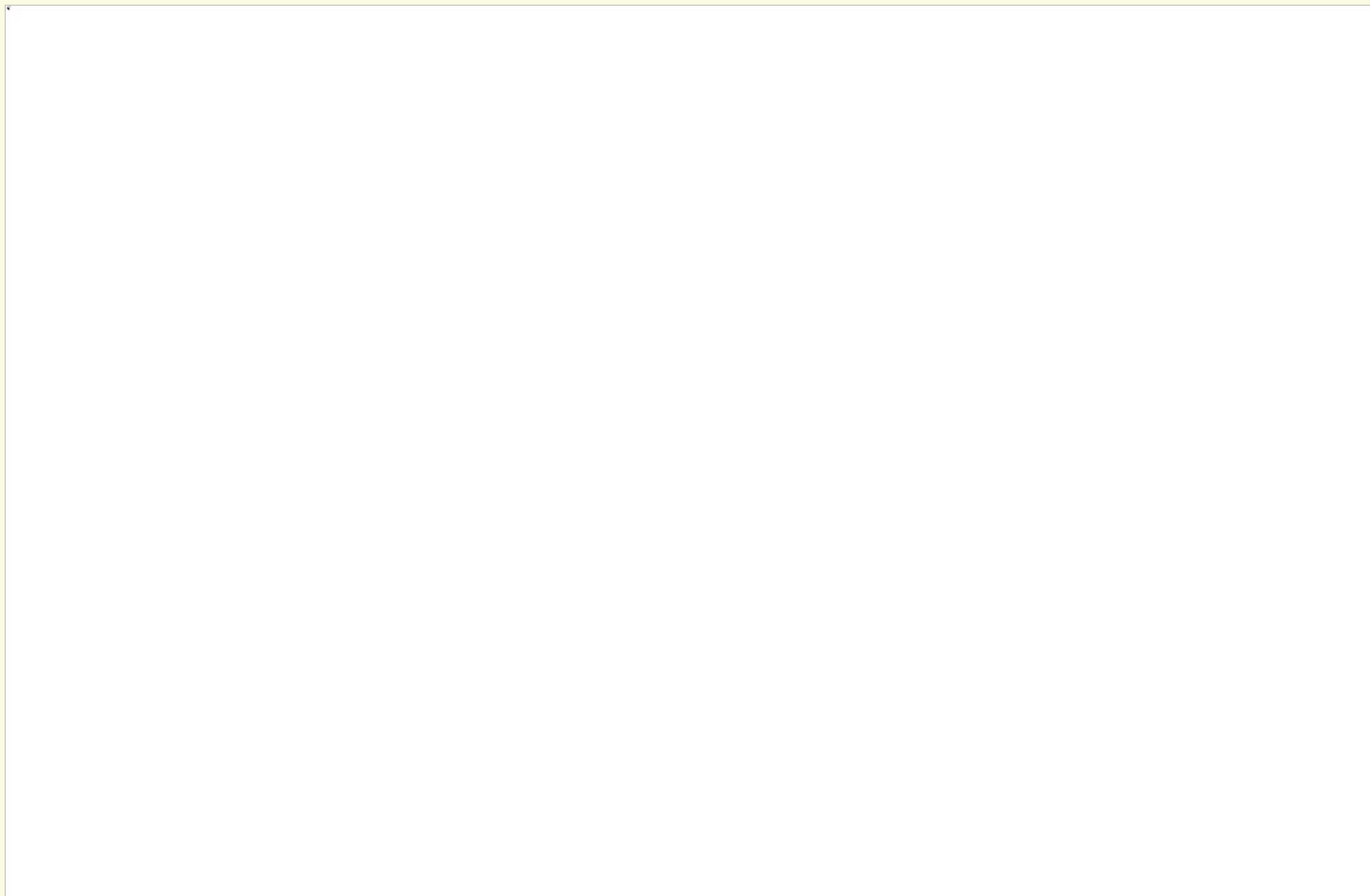
Если $\backslash$ то $y$	монотонно возрастает	имеет максимум во внутренней точке	имеет минимум во внутренней точке	постоянна	монотонно убывает
$y' = 3$					
$y' = 3 + x$					
$y' = \frac{x-2}{2}$					
$y' = -7$					
$y' = 0$					

На рисунке изображен график функции  $f(x) = ax^2 + bx + c$  и четыре прямые. Одна из этих прямых – график производной данной функции. Укажите номер этой прямой.



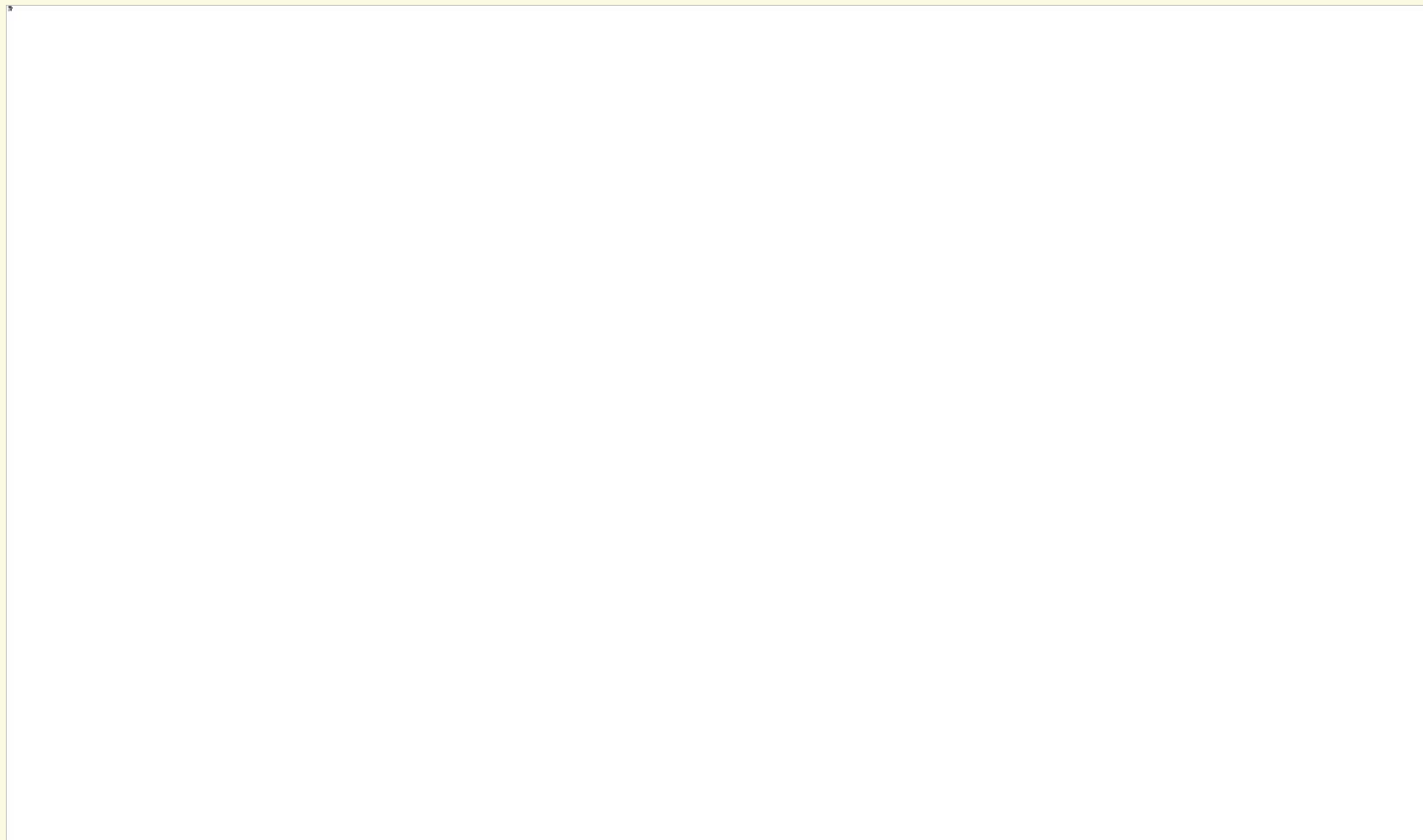
*На рисунке изображены четыре непрерывных линии. Одна из этих линий – график производной для убывающей на всей числовой прямой функции. Укажите номер этой линии.*

---



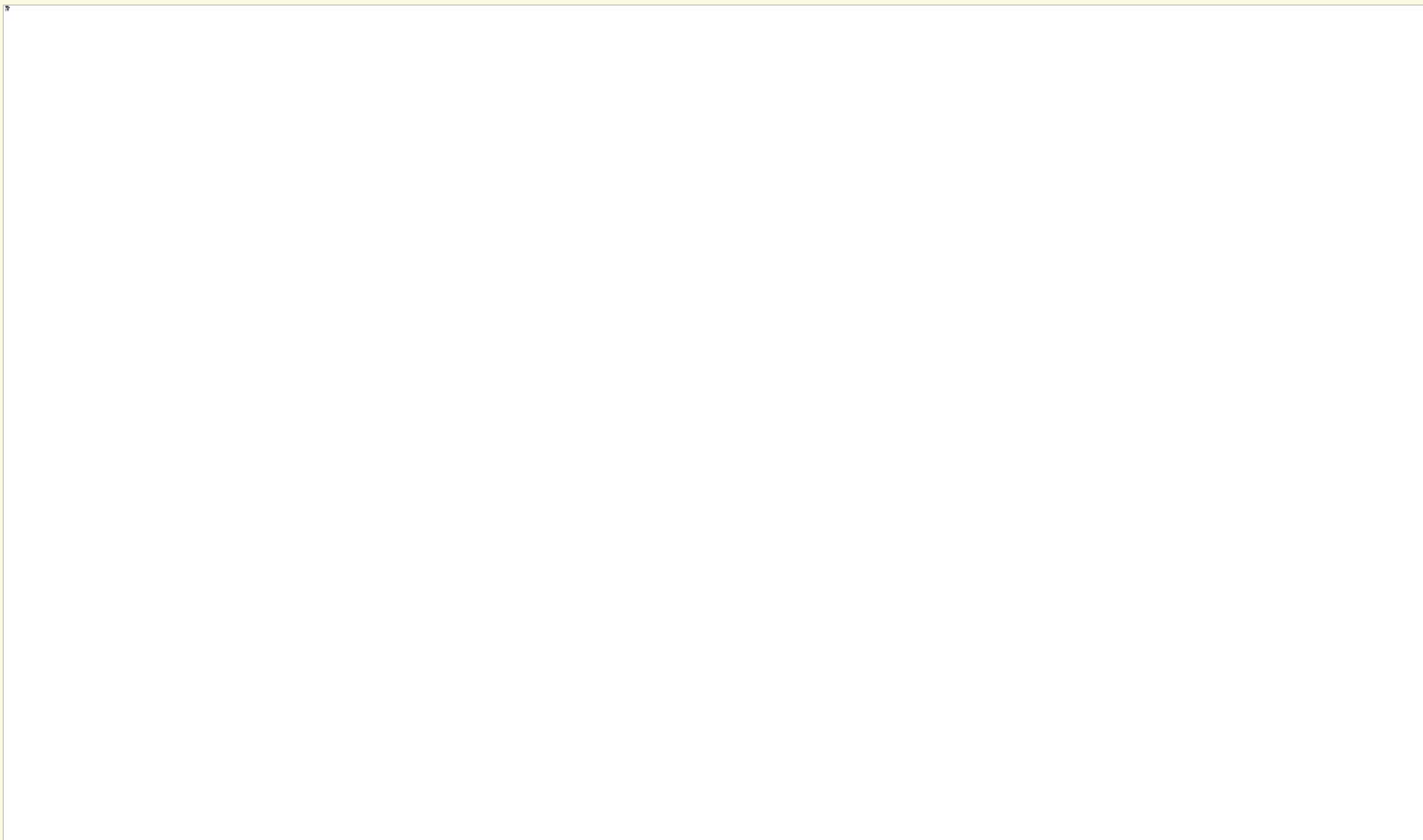
На рисунке изображена прямая, являющаяся касательной к графику функции  $y = f(x)$  в точке  $(x_0; f(x_0))$ .  
Найдите значение производной  $y = f'(x)$  в точке  $x_0$ .

---



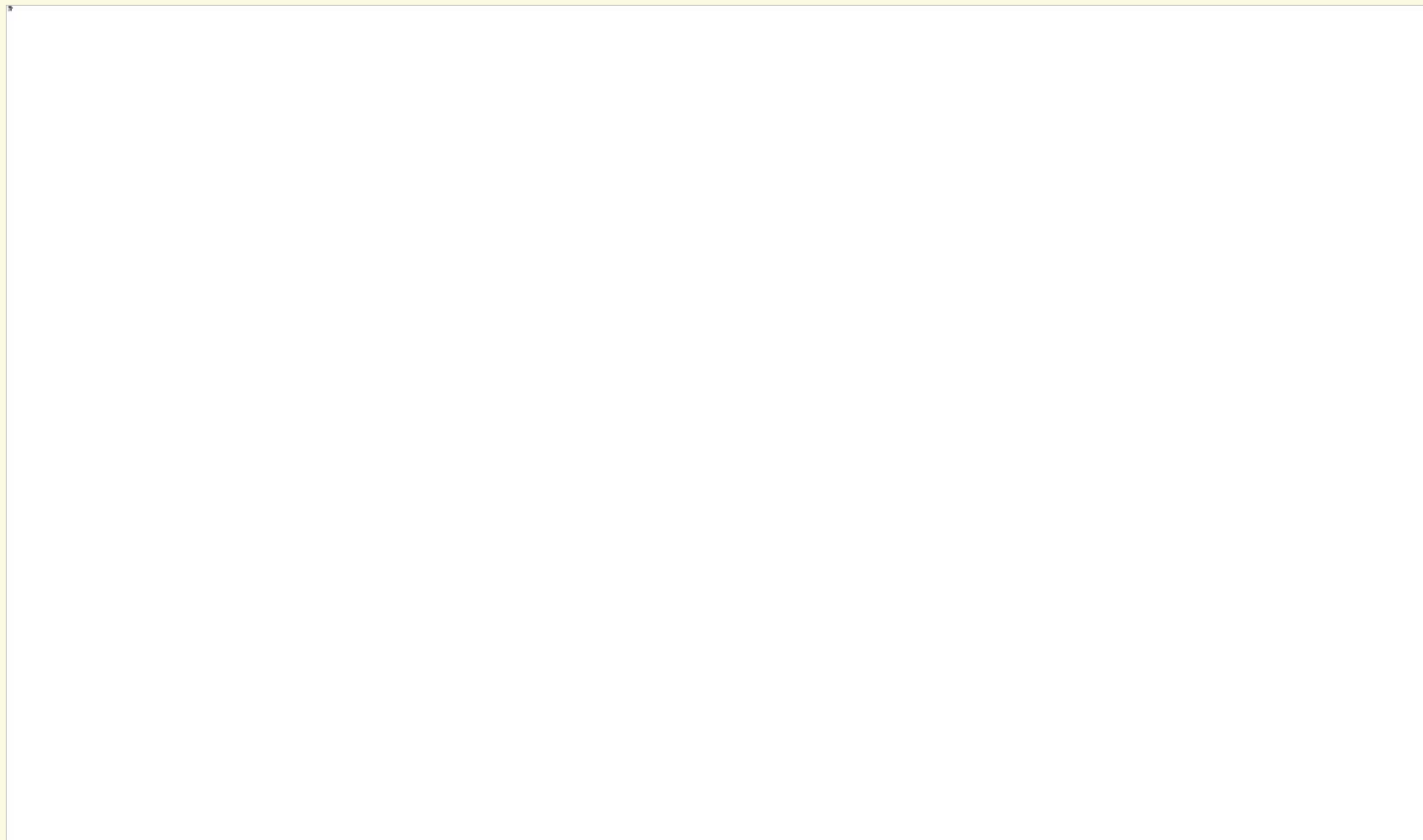
На рисунке изображена прямая, являющаяся касательной к графику функции  $y = f(x)$  в точке  $(x_0; f(x_0))$ .  
Найдите значение производной  $y = f'(x)$  в точке  $x_0$ .

---



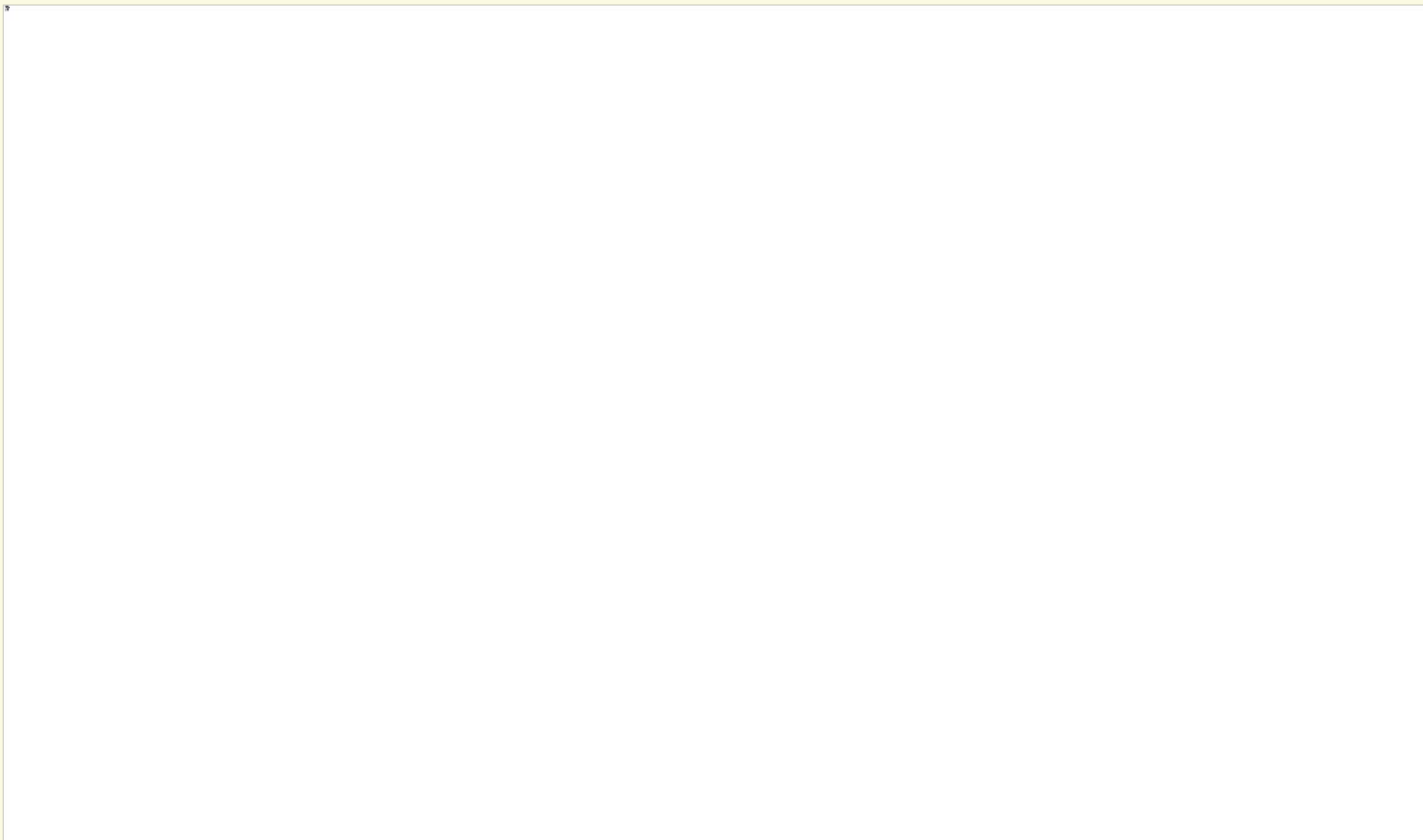
На рисунке изображена прямая, являющаяся касательной к графику четной функции  $y = f(x)$  в точке  $(x_0; f(x_0))$ .  
Найдите значение производной  $y = f'(x)$  в точке  $-x_0$ .

---

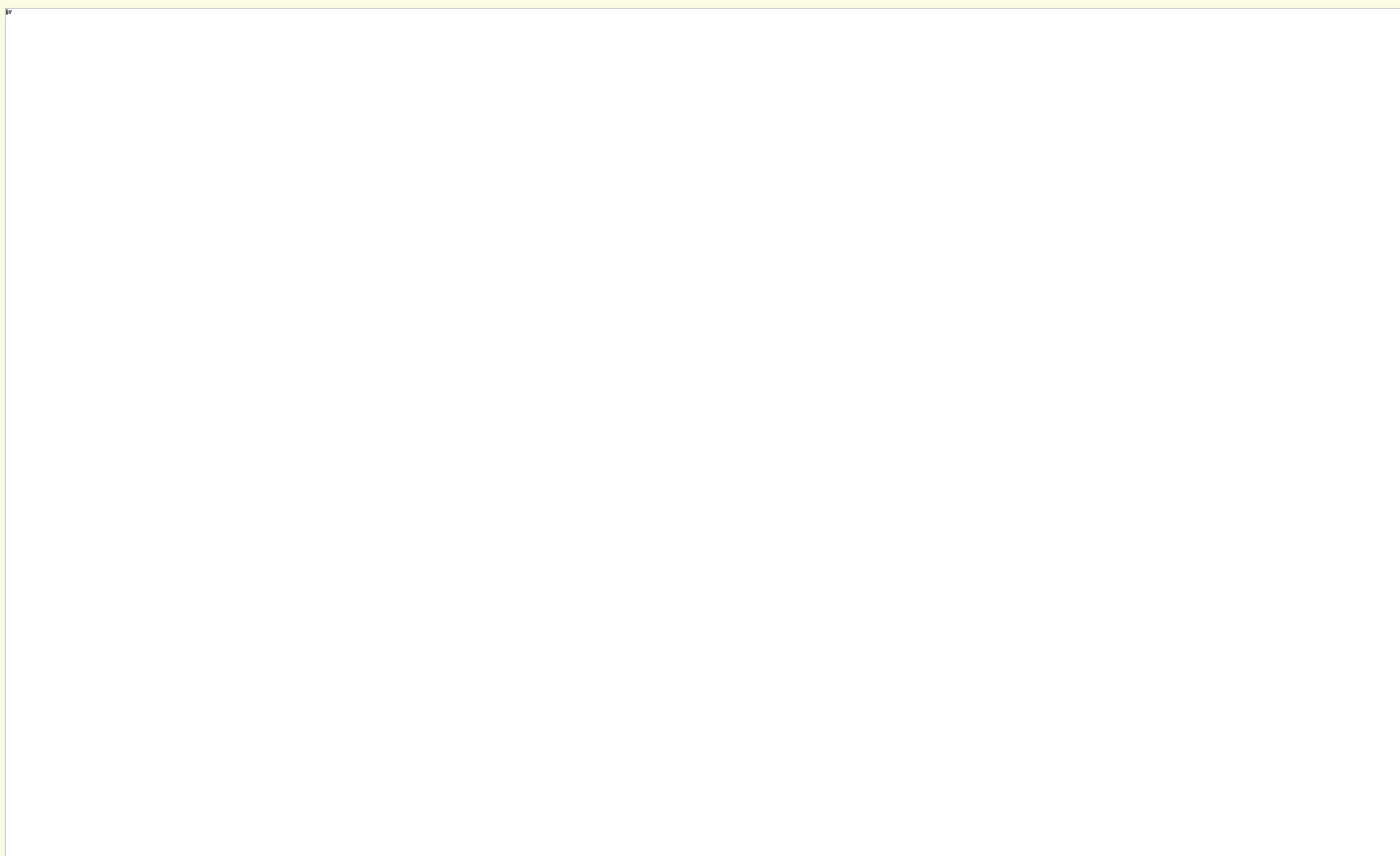


На рисунке изображена прямая, являющаяся касательной к графику четной функции  $y = f(x)$  в точке  $(x_0; f(x_0))$ .  
Найдите значение производной  $y = f'(x)$  в точке  $-x_0$ .

---



К графику функции  $y = f(x)$ , заданной на отрезке  $[-8; 7]$ , проведена касательная в точке с абсциссой  $x_0$ . Определите значение выражения  $x_0 + f(x_0)$ , если на рисунке изображены эта касательная и график производной  $y = f'(x)$  данной функции.





---

*При каком значении  $a$  функция  
 $y = \operatorname{arctg}(-5x^2 + 3(a + 1)x - 17)$   
имеет максимум в точке с абсциссой  $-0,6$ ?*

---

*При каком наибольшем значении  $b$  функция  
 $f(x) = x^3 + bx^2 + 3bx - 1$   
возрастает на всей числовой прямой?*

---

*При каких значениях  $a$  функция  
 $y = (a + 2) x^3 - 3ax^2 + 9ax - 1$   
убывает на всей числовой прямой?*