



1. Записать уравнение касательной к графику функции

2. Найти  $f'(x)$

**а)  $f(x) = 2x^2 - 5x + 1;$**

**б)  $f(x) = \sqrt[5]{x^9};$**

**в)  $f(x) = (3x - 2)/(7 - x);$**

3. Найти значение производной  
функции

$$f(x) = \sin \pi x$$

в точке  $x_0 = 3\pi/2$

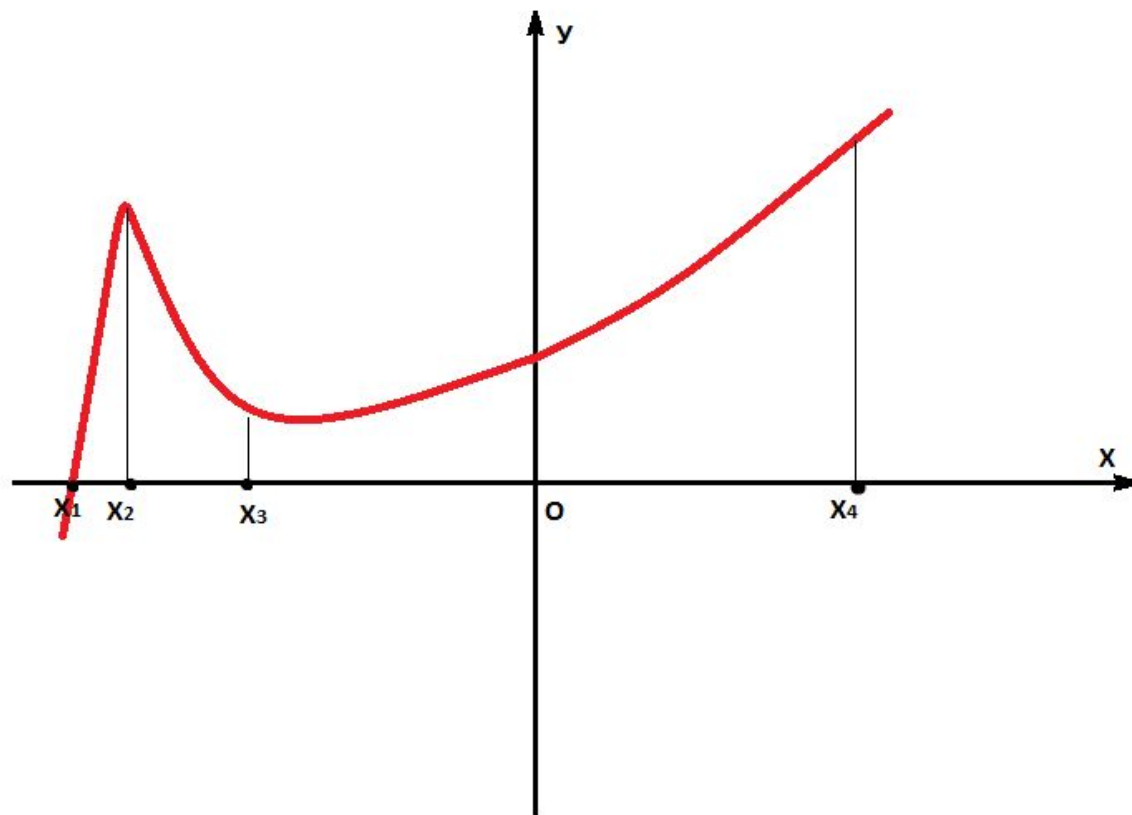
А)  $-\pi$ ;

Б)  $\pi$ ;

В)  $1$ ;

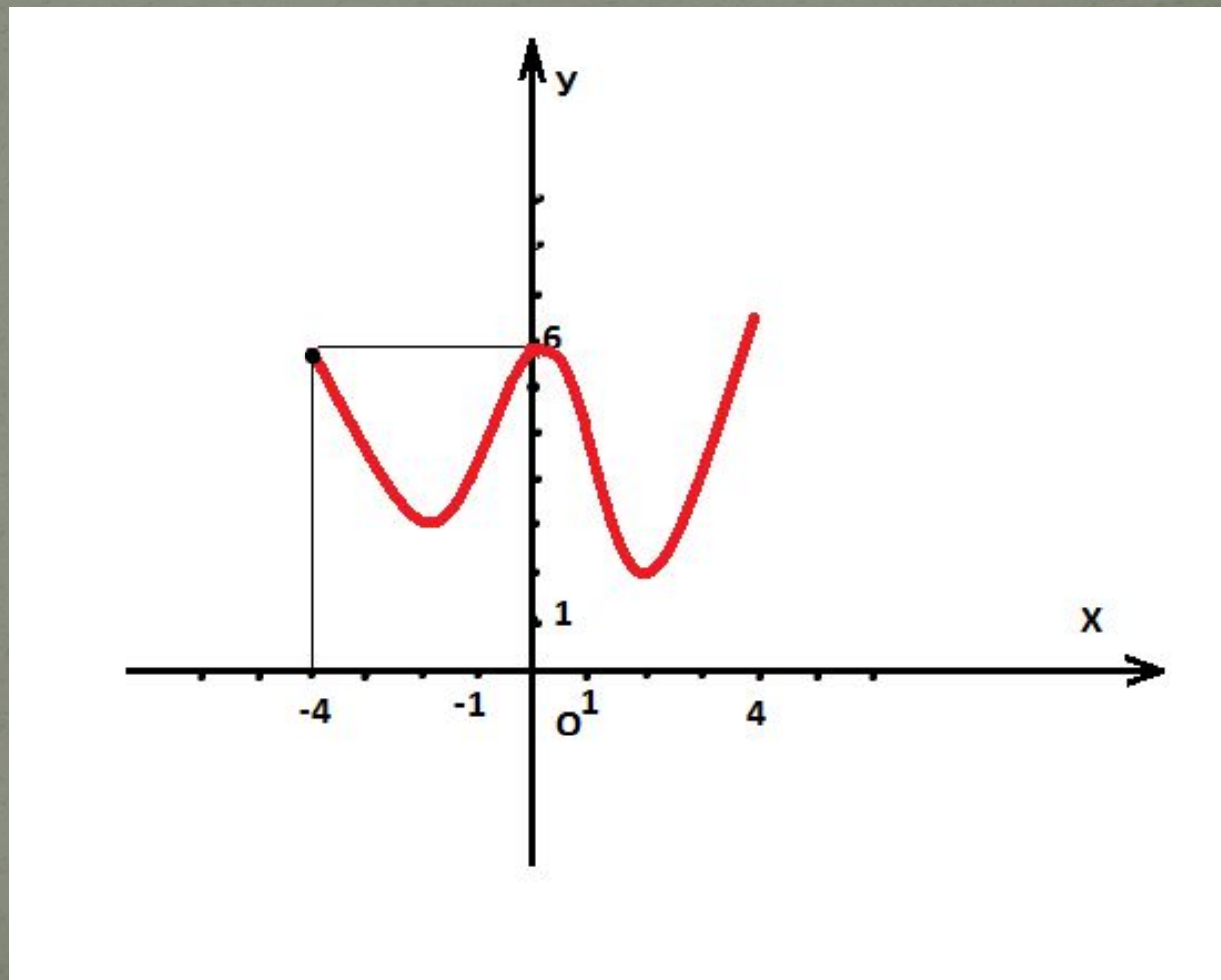
Г)  $-1$ ;

4. Найти абсциссу точки графика функции, в которой тангенс угла наклона касательной к положительному направлению  $Ox$  отрицателен



5. Найти сумму абсцисс точек интервала  $(-4;4)$ , в которых касательная к графику параллельна  $Ox$

- А) 1;
- Б) 0;
- В) 2;
- Г) -2;

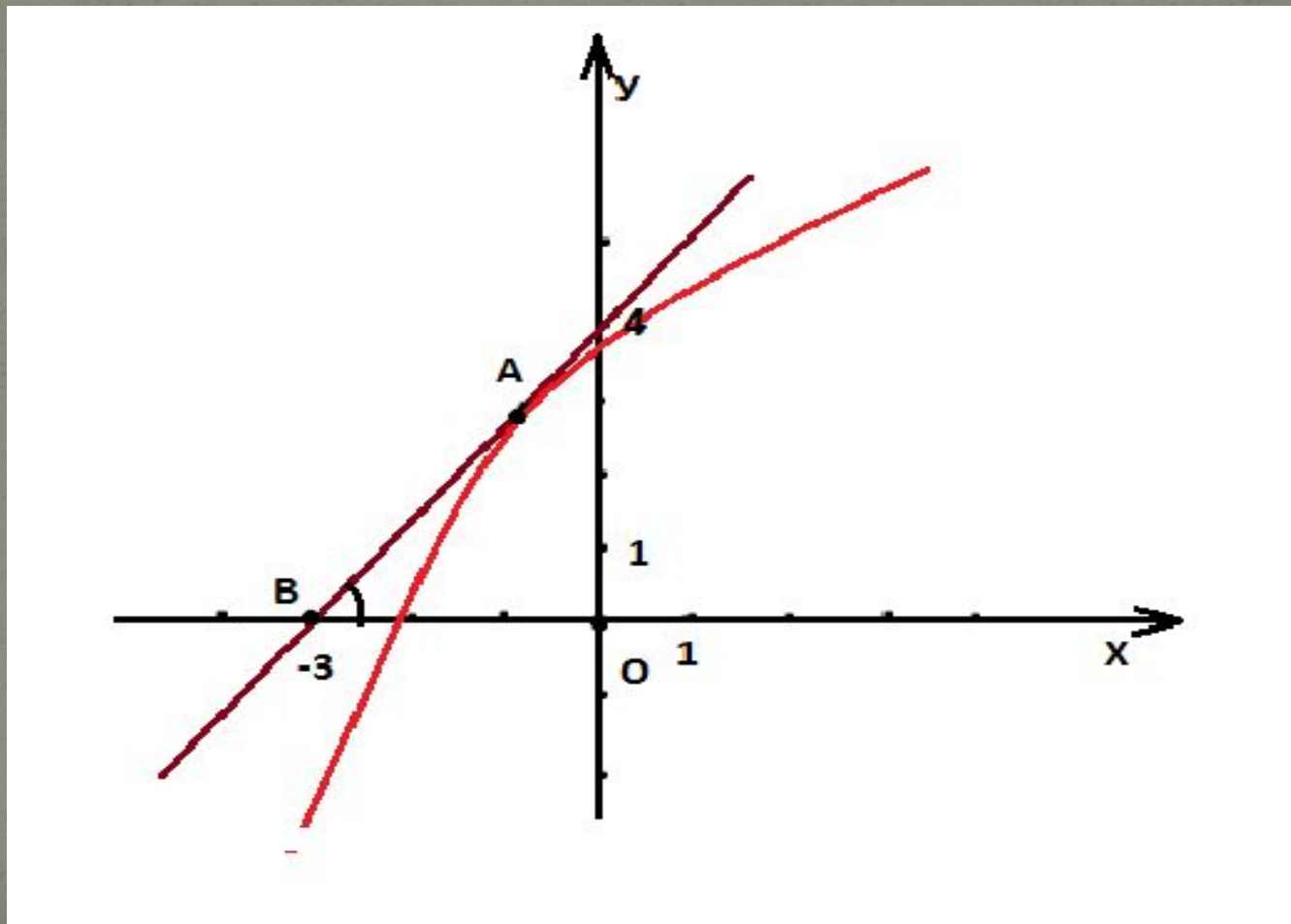


# Проверка

- 1.  $y - y_0 = k(x - x_0)$ ,
- где  $y_0 = F(x_0)$ ,  $k = f'(x_0)$
- 2а.  $4x - 5$
- 2б.  $(9 \sqrt[5]{x^4})/5$
- 2в.  $19 / (7-x)^2$
- 3.  $-\pi$
- 4.  $x^3$
- 5.  $0$

## Задача №1.

На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$  и касательная к нему в точке с абсциссой  $x_0$ .  
Найти значение производной в точке  $x_0$ .





## Решение задачи №1.

- $f'(x) = \operatorname{tg} \alpha$ ,  $\alpha$  - угол между этой касательной и положительным направлением оси  $Ox$ .
- $\alpha = \angle ABO$
- Из  $\triangle ABO$ :  $\operatorname{tg} \angle ABO = AO/BO$ ,  $AO=4$ ,  $BO=3$ ,
- $\operatorname{tg} \angle ABO=4/3$ .
- $f'(x) = 4/3$
- Ответ:  $4/3$

## Задача №2.

- Напишите уравнение касательной к графику функции  $f(x) = (x^8-1)/(x^4+1)$  параллельной прямой  $y = -32x+7$ .
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Ответ:  $y = -32x-49$

### Задача №3.

- На параболе  $y = x^2 - 2x - 8$  найти точку  $M$ , в которой касательная к ней параллельна прямой  $4x + y + 4 = 0$ .
- Ответ:  $M (-1; -5)$

## Задача №4.

- Найти координаты точки, в которой касательная к параболе  $y=x^2-x-12$  образует с осью  $Ox$  угол  $45^\circ$ ?