

# Производная функции

## Графики функции и её производной

Соответствие между графиками  $f(x)$  и её производной  $f'(x)$

График функции  $f(x)$

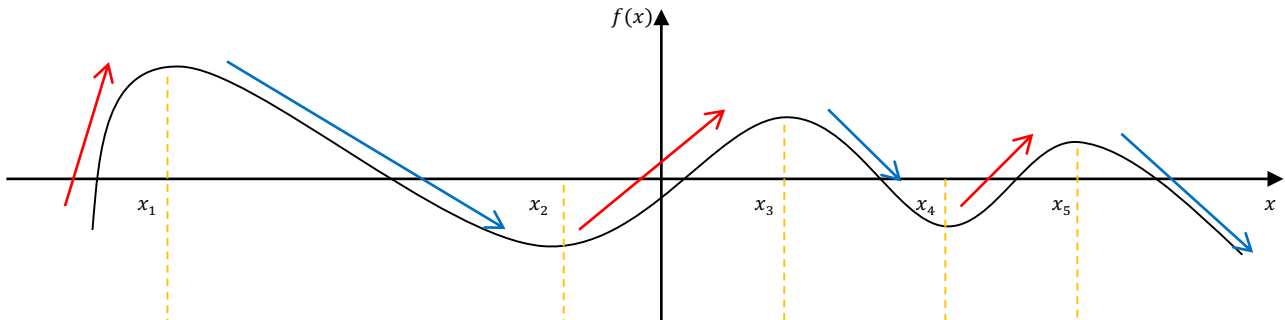
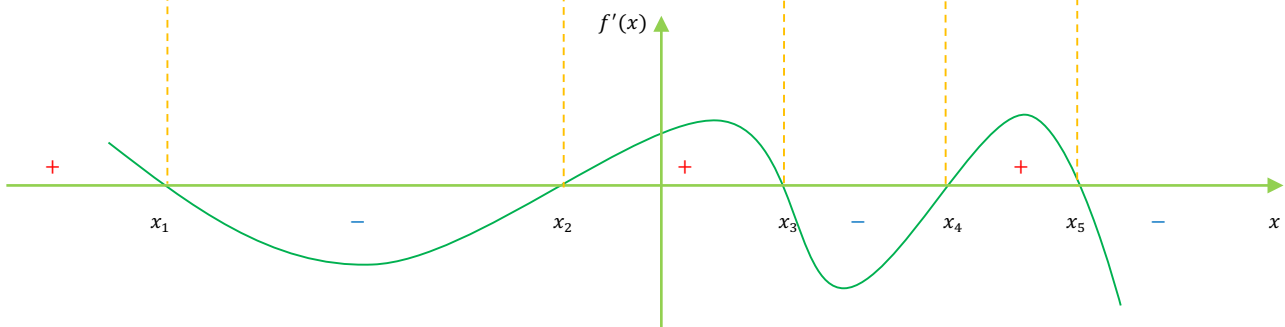


График производной функции  $f'(x)$



$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  - точки экстремума для  $f(x)$  (нули функции для  $f'(x) = 0$ )

$x_1, x_3, x_5$  - точки максимума  $f(x)$  ( $f'(x) = 0$ , смена знака с "+" на "-")

$x_2, x_4$  - точки минимума  $f(x)$  ( $f'(x) = 0$ , смена знака с "-" на "+")

$(-\infty, x_1) \cup (x_2, x_3) \cup (x_4, x_5)$  - промежутки возрастания для  $f(x)$  (для  $f'(x) > 0$ )

$(x_1, x_2) \cup (x_3, x_4) \cup (x_5, +\infty)$  - промежутки убывания для  $f(x)$  (для  $f'(x) < 0$ )