

1

2

3

4

5

Найдите область определения функции:

А

$$f(x) = \frac{x-2}{2}$$

$$f(x) = \frac{4}{x+2}$$

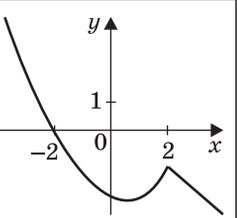
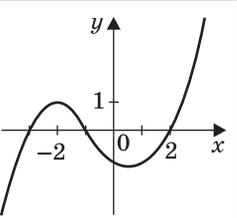
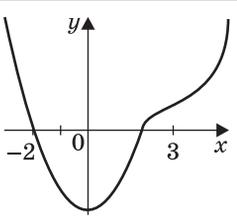
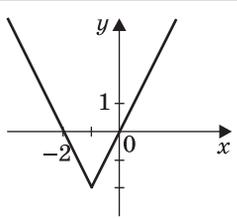
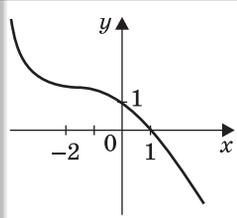
$$f(x) = \sqrt{x-3}$$

$$f(x) = \frac{x^2-9}{x-3}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2-16}$$

По графику функции найдите ее критические точки. Какие из них являются точками минимума, а какие — максимума?

Б



Найдите производную функции:

В

$$f(x) = x^4 - 1,5x^2 + 8$$

$$f(x) = \sqrt{2x+3}$$

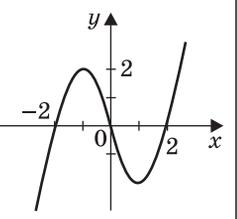
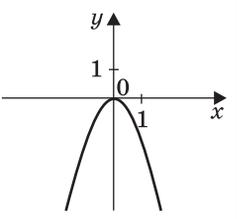
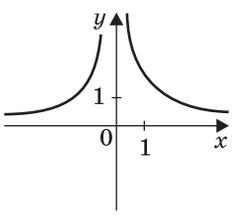
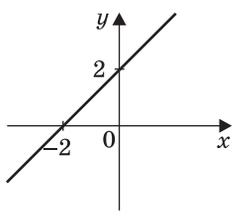
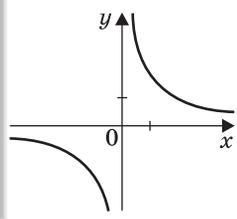
$$f(x) = 2\cos^2 x$$

$$f(x) = \cos(2x - \pi)$$

$$f(x) = \frac{1}{2} \operatorname{tg}(4x + \pi)$$

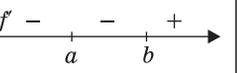
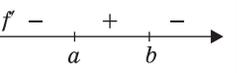
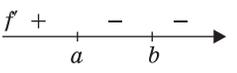
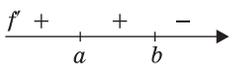
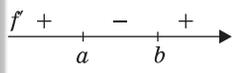
По графику функции определите промежутки монотонности:

Г



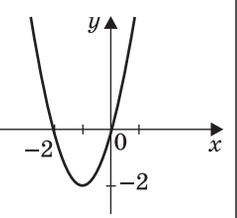
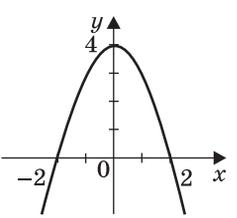
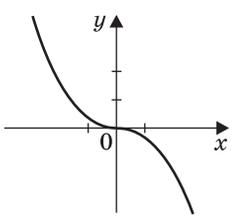
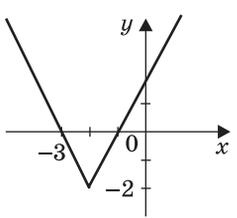
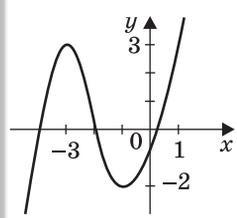
Найдите промежутки монотонности функции и точки максимума и минимума, если:

Д



Найдите промежутки монотонности, пользуясь графиком производной функции:

Е



Найдите значение производной функции в указанной точке:

Ж

$$y = x^2, x_0 = -1$$

$$y = x^3, x_0 = 2$$

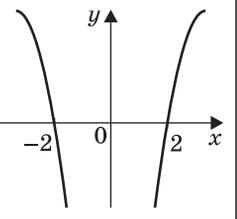
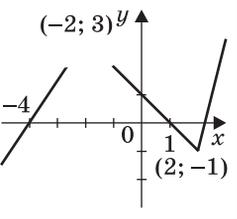
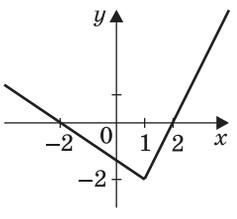
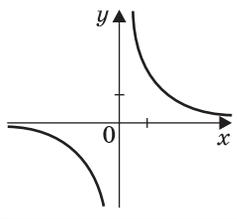
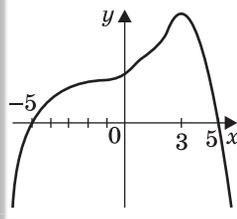
$$y = \sin x, x_0 = \frac{\pi}{2}$$

$$y = \cos x + \pi, x_0 = \pi$$

$$y = \operatorname{tg} x, x_0 = 0$$

По графику производной функции найдите ее экстремумы, если они существуют. Какие из них являются точками минимума, а какие точками максимума?

З

Острый или тупой угол образует касательная к графику функции в точке x_0 с положительной полуосью Ox ?

И

$$y = 2x^2, x_0 = 1$$

$$y = x^4 - 2, x_0 = -1$$

$$y = (x-5)^2, x_0 = 3$$

$$y = (x-3)^2, x_0 = 2$$

$$y = x^3 - x^2, x_0 = -1$$