

Монотонность, экстремум функции

1 вариант	2 вариант
1. Исследовать функцию на монотонность	
а) $y = \frac{x^3}{3} - \frac{5x^2}{2} + 6x - 19$; б) $y = \sin x - 3x$.	а) $y = \frac{x^3}{3} + \frac{5x^2}{2} - 6x + 4$; б) $y = \cos x + 5x$.
2. Определить точки экстремума и экстремум функции	
а) $y = -\frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3$; б) $y = (x - 5)^2(2x + 8)$.	а) $y = x^3 + 3x^2 + 4$; б) $y = \frac{x^2}{1 - x}$.
3. Исследовать функцию на монотонность и экстремум функции	
$y = (8x + 1)^{\frac{5}{4}} - 30x$ $y = 4 \ln x - \frac{x^2}{2}$	$y = -(3x - 1)^{\frac{5}{3}} + 20x$ $y = \frac{1}{6}x^2 - 3 \ln x$
3 вариант	4 вариант
1. Исследовать функцию на монотонность	
а) $y = -\frac{2}{3}x^3 + \frac{5}{2}x^2 - 2x - 10$; б) $y = \sqrt{4x + 9} - 2x$.	а) $y = -x^3 - 4x^2 + 3x + 16$; б) $y = 3x - \sqrt{6x - 17}$.
2. Определить точки экстремума и экстремум функции	
а) $y = -\frac{1}{5}x^5 + \frac{49}{3}x^3 - \frac{3}{5}$; б) $y = (x + 1)^3(3 - x)$.	а) $y = \frac{x^4}{4} + \frac{x^3}{3} - x^2 + 18$; б) $y = \frac{x^3}{x - 2}$.
3. Исследовать функцию на монотонность и экстремум функции	
$y = 4(3x + 1)^{\frac{3}{4}} - 4,5x$ $y = \ln(2x - 1) + 2 \ln(8 - x)$	$y = x - \frac{1}{3}(2 + 7x)^{\frac{6}{7}}$ $y = \ln(2x - 3) + 2 \ln(6 - x)$