Повторение

Найдите:

38. $\left(x^2\sqrt{x}\right)'$. **39.** $\left(\frac{3}{5x-1}\right)'$. **40.** $\left(\frac{x^2}{x^2+7x-1}\right)'$. **41.** $\left(\frac{2x-1}{5x-1}\right)'$.

42. $\left(\frac{x^2+3}{x^2+x+2}\right)'$. **43.** $\left(\frac{\sqrt{x}}{2x+1}\right)'$. **44.** $\left(\frac{x^2}{\sqrt{x+5}}\right)'$. **45.** $\left(\frac{1}{x+a}\right)'$.

Вычислите производные:

55. $\left(\sqrt{x^2-3x+5}\right)'$. **56.** $((x^4-x^3+4x+1)^5)'$.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ НА ЭКСТРЕМУМ С ПОМОЩЬЮ ПРОИЗВОДНОЙ

36. $y = x^2 - x - 6$.

37. $y = \frac{1}{2}x^2 - x - 4$.

38. $y = 1 - 6x - x^2$.

39. $y = x^3 - 6x + 1$.

40. $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x$.

41. $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2$.

42. $f(x) = ax^2 + bx + c$.

43. $y = (2x + 1)\sqrt[3]{x-2}$.

НАИБОЛЬШЕЕ И НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЯ ФУНКЦИИ

51. $f(x) = x^2 - 4x + 3$ на $[0; 3]$.

52. $y = x^2 - 6x + 6$ на $[1; 4]$.

53. $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 2$ на $[2; 5]$.

54. $f(x) = 3x^4 + 4x^3 + 1$ на $[-2; 1]$.

56. $f(x) = 2\sin x - \cos 2x$ на $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

а) Решите уравнение $5(1 - \operatorname{tg}^2 x) + (12\sin x - 7)(1 + \operatorname{tg}^2 x) = 0$.

б) Найдите все его решения на отрезке $[-2\pi; 0]$.

а) Решите уравнение $\sin^2 2x - \frac{1}{2\sqrt{3}}\sin 4x = \frac{1}{2}$.

б) Найдите корни, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{\pi}{3}; \operatorname{arctg}\frac{4}{5}\right]$.

а) Решите уравнение $\sqrt{1 - \sin 3x} = \cos 3x$.

б) Найдите корни, принадлежащие промежутку $[-2; 3]$.

а) Решите уравнение $\sqrt{\cos x + \sin x}\left(\cos^2 x - \frac{1}{2}\right) = 0$.

б) Найдите корни, принадлежащие отрезку $[-\pi; 4\pi]$

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА