

1

Вычислить пределы

1) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n - 3n^3}{5n^3 + 5n - 2}$

2) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{x^2 + 6x + 9}$

3) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{e^{-3x} - 1}$

5) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x + 6}{\sqrt{4 + x} - \sqrt{7 + 2x}}$

Найти производную Y'_x (ответ не упрощать)

6) $y = 2\sqrt{5 - 3x} - \frac{3}{\sqrt{x^4 + 3x^2 - 2}}$

7) $y = \cos^5\left(2x - \frac{1}{x} + 3x^3\right)$

8) $y = \log_3(x^3 + \sqrt{2x})$

9) $\begin{cases} x = t^3 + 5t^2 \\ y = t - \cos 3t \end{cases}$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{2x - 1}{x - 3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

2

Вычислить пределы

1) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 2n - 2n^2}{5n^3 + 5n - 2}$

2) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x + 4}{x^2 + 8x + 16}$

3) $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{2x^2 + 5x + 2}{6x^2 + 5x + 1}$

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_5(1 - 4x)}{\arcsin 2x}$

5) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{7 + x} - \sqrt{5 + 2x}}{2x - 4}$

Найти производную Y'_x (ответ не упрощать)

6) $y = 4\sqrt{3 - 5x} - \frac{5}{\sqrt{2x^4 + x^2 - 1}}$

7) $y = \sin^4\left(3x - \frac{2}{x} + 5x^3\right)$

8) $y = \log_7(2x^4 + \sqrt{3x})$

9) $\begin{cases} x = t - \cos 4t \\ y = t^4 - 5t^3 \end{cases}$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{3x - 5}{x - 2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

3

Вычислить пределы

1) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - 2n - 3n^4}{4n^4 + 3n - 2}$

2) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x^2 - 6x + 9}$

3) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg 4x}{1 - e^{-5x}}$

5) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x + 6}{\sqrt{3 + x} - \sqrt{5 + 2x}}$

Найти производную Y'_x (ответ не упрощать)

6) $y = 5\sqrt{2 - 7x} - \frac{11}{\sqrt{5x^4 + 2x^2 - 3}}$

7) $y = \cos^7\left(4x - \frac{5}{x} + 4x^3\right)$

8) $y = \log_4(3x^5 + \sqrt{5x})$

9) $\begin{cases} x = 3t^5 + 2t^3 \\ y = \sin 4t - 2t \end{cases}$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x - 3}{2x - 1}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - 2n - 2n^4}{3n^2 + 5n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{x^2 - 8x + 16}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - x - 1}{2x^2 + 3x - 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 3x}{\log_3(1 - 2x)}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{6+x} - \sqrt{3+2x}}{2x-6}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 3\sqrt{4-5x} - \frac{8}{\sqrt{2x^4 + 3x^2 - 3}}$$

$$7) y = \sin^6\left(5x - \frac{3}{x} + 2x^3\right)$$

$$8) y = \log_6(5x^6 + \sqrt{6x})$$

$$9) \begin{cases} x = 4t - \sin 3t \\ y = t^6 - 2t^2 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x-2}{2x-5}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n + 2n^3}{3n^3 + 5n - 12}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{x^2+4x+4}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 4x}{1 - e^{-5x}}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -4} \frac{2x+8}{\sqrt{5+x} - \sqrt{9+2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 2\sqrt{5-3x} - \frac{3}{\sqrt{x^4 + 3x^2 - 2}}$$

$$7) y = \cos^5\left(2x - \frac{1}{x} + 3x^3\right)$$

$$8) y = \log_3(x^3 + \sqrt{2x})$$

$$9) \begin{cases} x = t^3 + 5t^2 \\ y = t - \cos 3t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{2x-1}{x-3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - n + 3n^2}{3n^3 + 7n - 12}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -5} \frac{x+5}{x^2+10x+25}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 3x - 2}{6x^2 + x - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-4x} - 1}{\arcsin 3x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{5+x} - \sqrt{1+2x}}{2x-8}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 4\sqrt{3-5x} - \frac{5}{\sqrt{2x^4 + x^2 - 1}}$$

$$7) y = \sin^4\left(3x - \frac{2}{x} + 5x^3\right)$$

$$8) y = \log_7(2x^4 + \sqrt{3x})$$

$$9) \begin{cases} x = t - \cos 4t \\ y = t^4 - 5t^3 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{3x-5}{x-2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 3n - 5n^3}{4n^3 + 3n - 5}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 4x + 4}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 5x + 2}{6x^2 - 5x + 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_3(1 - 5x)}{\operatorname{tg} 3x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{4 + 3x} - \sqrt{3 + 2x}}{3x + 3}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 5\sqrt{2 - 7x} - \frac{11}{\sqrt{5x^4 + 2x^2 - 3}}$$

$$7) y = \cos^7\left(4x - \frac{5}{x} + 4x^3\right)$$

$$8) y = \log_4(3x^5 + \sqrt{5x})$$

$$9) \begin{cases} x = 3t^5 + 2t^3 \\ y = \sin 4t - 2t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x-3}{2x-1}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n^4 - 2n^5}{3n^2 + 3n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - 5}{x^2 - 10x + 25}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^2 + 5x + 1}{2x^2 + 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 5x}{e^{-3x} - 1}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x - 6}{\sqrt{7 + x} - \sqrt{5 + 2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 3\sqrt{4 - 5x} - \frac{8}{\sqrt{2x^4 + 3x^2 - 3}}$$

$$7) y = \sin^6\left(5x - \frac{3}{x} + 2x^3\right)$$

$$8) y = \log_6(5x^6 + \sqrt{6x})$$

$$9) \begin{cases} x = 4t - \sin 3t \\ y = t^6 - 2t^2 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x-2}{2x-5}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{14 - 3n - 5n^5}{4n^5 + 3n^3 - 25}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 6} \frac{x - 6}{x^2 - 12x + 36}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 + 3x - 2}{6x^2 - x - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-3x} - 1}{\sin 2x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{\sqrt{7 + x} - \sqrt{10 + 2x}}{3x + 9}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 2\sqrt{5 - 3x} - \frac{3}{\sqrt{x^4 + 3x^2 - 2}}$$

$$7) y = \cos^5\left(2x - \frac{1}{x} + 3x^3\right)$$

$$8) y = \log_3(x^3 + \sqrt{2x})$$

$$9) \begin{cases} x = t^3 + 5t^2 \\ y = t - \cos 3t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{2x-1}{x-3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7 - 2n^2 - 3n^3}{4n^6 + 3n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 7} \frac{x - 7}{x^2 - 14x + 49}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^2 + x - 1}{2x^2 - 3x - 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{\arcsin 4x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x - 9}{\sqrt{6 + x} - \sqrt{3 + 2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 4\sqrt{3 - 5x} - \frac{5}{\sqrt{2x^4 + x^2 - 1}}$$

$$7) y = \sin^4 \left(3x - \frac{2}{x} + 5x^3 \right)$$

$$8) y = \log_7 (2x^4 + \sqrt{3x})$$

$$9) \begin{cases} x = t - \cos 4t \\ y = t^4 - 5t^3 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{3x - 5}{x - 2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 3n + 2n^2}{5n^3 + 3n - 7}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -6} \frac{x + 6}{x^2 + 12x + 36}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{-5x}}{\operatorname{arctg} 7x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{6 + x} - \sqrt{8 + 2x}}{2x + 4}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 5\sqrt{2 - 7x} - \frac{11}{\sqrt{5x^4 + 2x^2 - 3}}$$

$$7) y = \cos^7 \left(4x - \frac{5}{x} + 4x^3 \right)$$

$$8) y = \log_4 (3x^5 + \sqrt{5x})$$

$$9) \begin{cases} x = 3t^5 + 2t^3 \\ y = \sin 4t - 2t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x - 3}{2x - 1}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 3n^3 + 2n^7}{5n^7 + 13n^2 - 7n}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -7} \frac{x + 7}{x^2 + 14x + 49}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 3x - 2}{6x^2 + x - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_2(1 - 4x)}{\arcsin 7x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x - 12}{\sqrt{5 + x} - \sqrt{1 + 2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 3\sqrt{4 - 5x} - \frac{8}{\sqrt{2x^4 + 3x^2 - 3}}$$

$$7) y = \sin^6 \left(5x - \frac{3}{x} + 2x^3 \right)$$

$$8) y = \log_6 (5x^6 + \sqrt{6x})$$

$$9) \begin{cases} x = 4t - \sin 3t \\ y = t^6 - 2t^2 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x - 2}{2x - 5}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n - 3n^3}{5n^3 + 5n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x + 3}{x^2 + 6x + 9}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{e^{-3x} - 1}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x + 6}{\sqrt{4 + x} - \sqrt{7 + 2x}}$$

Найти производную Y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 2\sqrt{5 - 3x} - \frac{3}{\sqrt{x^4 + 3x^2 - 2}}$$

$$7) y = \cos^5 \left(2x - \frac{1}{x} + 3x^3 \right)$$

$$8) y = \log_3(x^3 + \sqrt{2x})$$

$$9) \begin{cases} x = t^3 + 5t^2 \\ y = t - \cos 3t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{2x - 1}{x - 3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 2n - 2n^2}{5n^3 + 5n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x + 4}{x^2 + 8x + 16}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{2x^2 + 5x + 2}{6x^2 + 5x + 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_5(1 - 4x)}{\arcsin 2x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{7 + x} - \sqrt{5 + 2x}}{2x - 4}$$

Найти производную Y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 4\sqrt{3 - 5x} - \frac{5}{\sqrt{2x^4 + x^2 - 1}}$$

$$7) y = \sin^4 \left(3x - \frac{2}{x} + 5x^3 \right)$$

$$8) y = \log_7(2x^4 + \sqrt{3x})$$

$$9) \begin{cases} x = t - \cos 4t \\ y = t^4 - 5t^3 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{3x - 5}{x - 2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - 2n - 3n^4}{4n^4 + 3n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - 3}{x^2 - 6x + 9}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 4x}{1 - e^{-5x}}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x + 6}{\sqrt{3 + x} - \sqrt{5 + 2x}}$$

Найти производную Y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 5\sqrt{2 - 7x} - \frac{11}{\sqrt{5x^4 + 2x^2 - 3}}$$

$$7) y = \cos^7 \left(4x - \frac{5}{x} + 4x^3 \right)$$

$$8) y = \log_4(3x^5 + \sqrt{5x})$$

$$9) \begin{cases} x = 3t^5 + 2t^3 \\ y = \sin 4t - 2t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x - 3}{2x - 1}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - 2n - 2n^4}{3n^2 + 5n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 4}{x^2 - 8x + 16}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - x - 1}{2x^2 + 3x - 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 3x}{\log_3(1 - 2x)}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{6+x} - \sqrt{3+2x}}{2x-6}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 3\sqrt{4-5x} - \frac{8}{\sqrt{2x^4 + 3x^2 - 3}}$$

$$7) y = \sin^6\left(5x - \frac{3}{x} + 2x^3\right)$$

$$8) y = \log_6(5x^6 + \sqrt{6x})$$

$$9) \begin{cases} x = 4t - \sin 3t \\ y = t^6 - 2t^2 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x-2}{2x-5}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n + 2n^3}{3n^3 + 5n - 12}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{x^2 + 4x + 4}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} 4x}{1 - e^{-5x}}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -4} \frac{2x+8}{\sqrt{5+x} - \sqrt{9+2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 2\sqrt{5-3x} - \frac{3}{\sqrt{x^4 + 3x^2 - 2}}$$

$$7) y = \cos^5\left(2x - \frac{1}{x} + 3x^3\right)$$

$$8) y = \log_3(x^3 + \sqrt{2x})$$

$$9) \begin{cases} x = t^3 + 5t^2 \\ y = t - \cos 3t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{2x-1}{x-3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - n + 3n^2}{3n^3 + 7n - 12}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -5} \frac{x+5}{x^2 + 10x + 25}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 3x - 2}{6x^2 + x - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-4x} - 1}{\arcsin 3x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{5+x} - \sqrt{1+2x}}{2x-8}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 4\sqrt{3-5x} - \frac{5}{\sqrt{2x^4 + x^2 - 1}}$$

$$7) y = \sin^4\left(3x - \frac{2}{x} + 5x^3\right)$$

$$8) y = \log_7(2x^4 + \sqrt{3x})$$

$$9) \begin{cases} x = t - \cos 4t \\ y = t^4 - 5t^3 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{3x-5}{x-2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 3n - 5n^3}{4n^3 + 3n - 5}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - 4x + 4}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 5x + 2}{6x^2 - 5x + 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_3(1 - 5x)}{\operatorname{tg} 3x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{4 + 3x} - \sqrt{3 + 2x}}{3x + 3}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 5\sqrt{2 - 7x} - \frac{11}{\sqrt{5x^4 + 2x^2 - 3}}$$

$$7) y = \cos^7\left(4x - \frac{5}{x} + 4x^3\right)$$

$$8) y = \log_4(3x^5 + \sqrt{5x})$$

$$9) \begin{cases} x = 3t^5 + 2t^3 \\ y = \sin 4t - 2t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x-3}{2x-1}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - n^4 - 2n^5}{3n^2 + 3n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x - 5}{x^2 - 10x + 25}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^2 + 5x + 1}{2x^2 + 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 5x}{e^{-3x} - 1}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x - 6}{\sqrt{7 + x} - \sqrt{5 + 2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 3\sqrt{4 - 5x} - \frac{8}{\sqrt{2x^4 + 3x^2 - 3}}$$

$$7) y = \sin^6\left(5x - \frac{3}{x} + 2x^3\right)$$

$$8) y = \log_6(5x^6 + \sqrt{6x})$$

$$9) \begin{cases} x = 4t - \sin 3t \\ y = t^6 - 2t^2 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x-2}{2x-5}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{14 - 3n - 5n^5}{4n^5 + 3n^3 - 25}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 6} \frac{x - 6}{x^2 - 12x + 36}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{2x^2 + 3x - 2}{6x^2 - x - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-3x} - 1}{\sin 2x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{\sqrt{7 + x} - \sqrt{10 + 2x}}{3x + 9}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 2\sqrt{5 - 3x} - \frac{3}{\sqrt{x^4 + 3x^2 - 2}}$$

$$7) y = \cos^5\left(2x - \frac{1}{x} + 3x^3\right)$$

$$8) y = \log_3(x^3 + \sqrt{2x})$$

$$9) \begin{cases} x = t^3 + 5t^2 \\ y = t - \cos 3t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{2x-1}{x-3}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7 - 2n^2 - 3n^3}{4n^6 + 3n - 2}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow 7} \frac{x - 7}{x^2 - 14x + 49}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^2 + x - 1}{2x^2 - 3x - 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 3x}{\arcsin 4x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x - 9}{\sqrt{6 + x} - \sqrt{3 + 2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 4\sqrt{3 - 5x} - \frac{5}{\sqrt{2x^4 + x^2 - 1}}$$

$$7) y = \sin^4 \left(3x - \frac{2}{x} + 5x^3 \right)$$

$$8) y = \log_7 (2x^4 + \sqrt{3x})$$

$$9) \begin{cases} x = t - \cos 4t \\ y = t^4 - 5t^3 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{3x - 5}{x - 2}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 3n + 2n^2}{5n^3 + 3n - 7}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -6} \frac{x + 6}{x^2 + 12x + 36}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{6x^2 - 5x + 1}{2x^2 - 5x + 2}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{-5x}}{\operatorname{arctg} 7x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{6 + x} - \sqrt{8 + 2x}}{2x + 4}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 5\sqrt{2 - 7x} - \frac{11}{\sqrt{5x^4 + 2x^2 - 3}}$$

$$7) y = \cos^7 \left(4x - \frac{5}{x} + 4x^3 \right)$$

$$8) y = \log_4 (3x^5 + \sqrt{5x})$$

$$9) \begin{cases} x = 3t^5 + 2t^3 \\ y = \sin 4t - 2t \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x - 3}{2x - 1}$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$

Вычислить пределы

$$1) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 - 3n^3 + 2n^7}{5n^7 + 13n^2 - 7n}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow -7} \frac{x + 7}{x^2 + 14x + 49}$$

$$3) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{2x^2 - 3x - 2}{6x^2 + x - 1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_2(1 - 4x)}{\arcsin 7x}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x - 12}{\sqrt{5 + x} - \sqrt{1 + 2x}}$$

Найти производную y'_x (ответ не упрощать)

$$6) y = 3\sqrt{4 - 5x} - \frac{8}{\sqrt{2x^4 + 3x^2 - 3}}$$

$$7) y = \sin^6 \left(5x - \frac{3}{x} + 2x^3 \right)$$

$$8) y = \log_6 (5x^6 + \sqrt{6x})$$

$$9) \begin{cases} x = 4t - \sin 3t \\ y = t^6 - 2t^2 \end{cases}$$

10) Составить уравнение касательной и нормали к кривой $y = \frac{x - 2}{2x - 5}$ в точке с абсциссой $x_0 = 3$