

Задания к уроку №4

1) Найти области определения функций:

а) $f(x) = \ln(x + 2)$.

2) Построить график функции:

а) $y = x^2 + 4x + 3$;

б) $y = -2 \sin 3x$;

в) $y = \left| \{x\} - \frac{1}{2} \right|$.

Примечание: $\{x\}$ — https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C

3) Найти пределы:

1) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 25}$;

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

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

4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$;

5) $\lim_{x \rightarrow 0} x \cdot \operatorname{ctg} x$;

6) $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt[2x]{1 + 3x}$;

7) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{3+5x}{3+2x} \right)^{\frac{1}{x}}$.