

## Варианты пределов

а)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3+x+x^2}{2x+4x^2}$  - Неопределённость  $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$

$\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$  попробуем избавиться от  $x^2$ :

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 \left( \frac{3}{x^2} + \frac{1}{x} + 1 \right)}{x^2 \left( \frac{2}{x} + 4 \right)} = \left\{ \begin{array}{l} \text{теперь можно подставить} \\ x \rightarrow \infty \text{ в уравнение} \end{array} \right\} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{4}$$

б)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x-6}{x^2+4}$

Никакой неопределённости несл.  $\Rightarrow$  просто подстановка  $x \rightarrow 0$ :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \cdot 0 - 6}{0^2 + 4} = -\frac{3}{2} = -1.5$$

2) Вспомогательные функции.

а)  $y = \sin x$

$$y' = \cos x$$

б)  $y = 10x + 3x^2$

$$y' = 10 + 6x$$

3) Найти интегралы:

а)  $y = \cos x \, dx$  - просто табличное значение

$$\int \cos x \, dx = \sin x + C$$

б)  $y = 10^x \, dx$  - тоже табличная формула

$$\int 10^x \, dx = \frac{10^x}{\ln 10} + C$$