



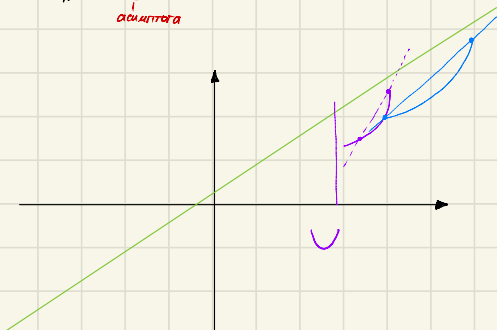
$$x^5 + 2x^2 + 4 = 0$$

$$k = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - kx - b) = 0 \text{ --- не нуль, не ноль как отсюда понятно.}$$

$$\frac{y^3 + x^2 + 2}{x^3} = \frac{y^3}{x^3} + \frac{2}{x^3}$$

асимптота



P.H.

$$\frac{\sin x}{x} + \sin x^2 \quad c(0; +\infty)$$

P.H. не P.H.

$$\left. \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} &= 1 \quad [0; +\infty) \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x} &= 0 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{\sin x}{x} - \text{P.H.}$$

$$\begin{aligned} \text{P.H.} + \text{P.H.} &= \text{P.H.} \\ \text{P.H.} + \text{не P.H.} &= \text{не P.H.} \\ \text{не P.H.} + \text{не P.H.} &=? \end{aligned}$$

$$\exists \varepsilon > 0: \forall \delta > 0 \quad \exists x', x'': |x' - x''| < \delta \wedge |f(x') - f(x'')| \geq \varepsilon$$

$$x'_n = \sqrt{\frac{\pi}{2} + 2\pi n}$$

$$x''_n = \sqrt{2\pi n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x' - x'' = \frac{\frac{\pi}{2}}{\delta \delta} = 0$$

$$\forall \delta > 0 \quad \exists n_0: \forall n \geq n_0 \quad |x''_n - x'_n| < \delta$$

кас:  $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{e}_1 H$

$\vec{e}_1 \parallel \vec{r}(t_0)$

нормаль:  $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{e}_2 H$

$\vec{e}_2 \perp [\vec{r}', \vec{r}'']$

би нормаль:  $\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{\beta} H$

$\vec{\beta} = [\vec{e}_1, \vec{e}_2]$

$$\vec{e}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} \quad \vec{e}_2 = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \quad \vec{\beta} = \begin{pmatrix} 2 \\ -1 \\ 5 \end{pmatrix}$$