Esercizi 4

Primi esercizi sui limiti

1. $\lim_{x\to+\infty} \frac{5x^4+x^3+1}{3^{2x}+5^x}$
2. $\lim_{x\to-\infty} \frac{5x^4+x^3+1}{3^{2x}+5^x}$
3. $\lim_{x\to0^+} 4x^4 \log\left(x^5+x^2\right)$
4. $\lim_{x\to0^+} x^{x\log x}$
5. $\lim_{x\to0^+} |\log x|^{1/x}$
6. $\lim_{x\to+\infty} \frac{\log x^5+\sqrt{x}+2x}{x+\arctan x+\sin x}$
7. $\lim_{x\to+\infty}(x+\sqrt{x})\sin\frac{5}{x}$
8. $\lim\limits_{x\to\pi^-} \frac{\sqrt{1+\sin x}-\sqrt{1-\sin x}}{1-\cos^2 x}$.
9. $\lim\limits_{x\to-\infty} \left(\sqrt{3x^2-x}-\sqrt{3x^2+x+1}\right)$.
10. $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{1+3\sin x-x\sin(2x)}{x^2-1}$.
11. $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{\log(\log x)}{1+\log x}$.
12. $\lim\limits_{x\to0} \frac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1-x}}{x}$.
13. $\lim\limits_{x\to0} \frac{\sin(\tan x)}{\sin x}$.
14. $\lim\limits_{x\to\sqrt{2}} \frac{x-\sqrt{2}}{\sin(x^2-2)}$.
15. $\lim\limits_{x\to-\infty} \sqrt{x^2+3x+2}+x$
16. $\lim\limits_{x\to+\infty} 3^{x+1}-3^{\sqrt{x^2+1}}$
17. $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{a^x+4^x+\sinh x}{7^x+2^x\sin(e^x)}$, al variare del parametro reale a >0.