פולינומים חשובים

כולם מקלורן!

$$\begin{cases} if & than \\ f\left(x\right)=\frac{1}{1-x} & P_{n}\left(x\right)=\sum\limits_{k=0}^{n}x^{k} \\ f\left(x\right)=e^{x} & P_{n}\left(x\right)=\sum\limits_{k=0}^{n}\frac{x^{k}}{k!} \\ f\left(x\right)=\ln\left(1+x\right) & P_{n}\left(x\right)=\sum\limits_{k=1}^{n}\left(-1\right)^{k}\frac{x^{k}}{k!} \\ f\left(x\right)=\cos x & P_{\mathbf{2n}}\left(x\right)=P_{\mathbf{2n-1}}\left(x\right)=\sum\limits_{k=0}^{n}\left(-1\right)^{k}\frac{x^{2k}}{\left(2k\right)!} \\ f\left(x\right)=\sin x & P_{\mathbf{2n}}\left(x\right)=P_{\mathbf{2n-1}}\left(x\right)=\sum\limits_{k=0}^{n}\left(-1\right)^{k}\frac{x^{2k+1}}{\left(2k+1\right)!}=\sum\limits_{k=1}^{n}\left(-1\right)^{k+1}\frac{x^{2k-1}}{\left(2k-1\right)!} \\ f\left(x\right)=\arctan x & P_{2n}\left(x\right)=P_{\mathbf{2n-1}}\left(x\right)\sum\limits_{k=0}^{n}\left(-1\right)^{k}\frac{x^{2k+1}}{2k+1}=\sum\limits_{k=1}^{n}\left(-1\right)^{k+1}\frac{x^{2k-1}}{2k-1} \end{cases}+R_{n,f,0}\left(x\right)$$