Taylorův polynom

$$\int f(x)\,\mathrm{d}x$$

Petr Nečesal
Katedra matematiky FAV ZČU
pnecesal@kma.zcu.cz

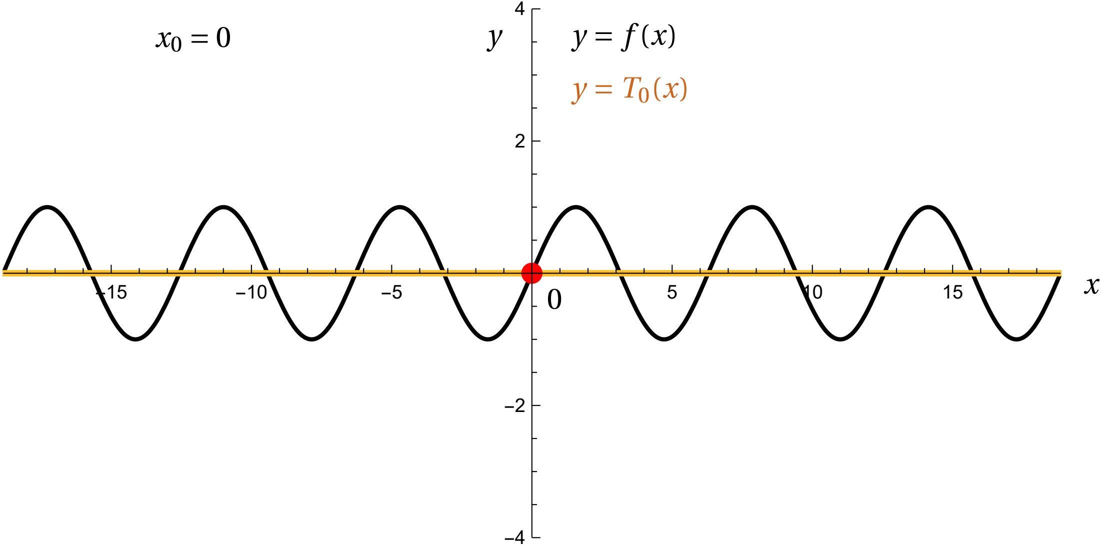
$$\int_a^b f(x)\,\mathrm{d}x$$

přednášky z matematické analýzy
prosinec 2019

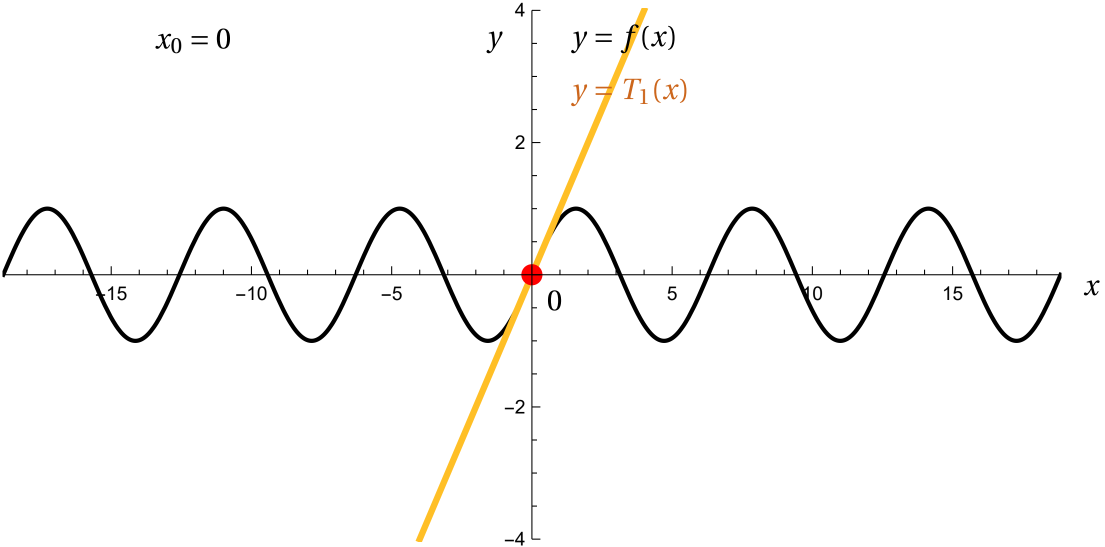
Taylorův polynom jako náhrada... (Brook Taylor, 1712)

funkce f	Taylorův polynom T_n ($x_0 = 0$)	
$\frac{1}{1-x}$	$1 + 1 \cdot x + 1 \cdot x^2 + 1 \cdot x^3 + \ldots + 1 \cdot x^n$	
e^x	$1 + 1 \cdot x + \frac{1}{2} \cdot x^2 + \frac{1}{3!} \cdot x^3 + \ldots + \frac{1}{n!} \cdot x^n$	
$\ln(1+x)$	$1 \cdot x + \frac{-1}{2} \cdot x^2 + \frac{1}{3} \cdot x^3 + \ldots + \frac{(-1)^{n+1}}{n} \cdot x^n$	
$\sin x$	$1 \cdot x + \frac{-1}{3!} \cdot x^3 + \frac{1}{5!} \cdot x^5 + \ldots + \frac{(-1)^{\frac{n-1}{2}}}{n!} \cdot x^n$	pro n liché
$\sinh x$	$1 \cdot x + \frac{1}{3!} \cdot x^3 + \frac{1}{5!} \cdot x^5 + \ldots + \frac{1}{n!} \cdot x^n$	pro n liché
$\cos x$	$1 + \frac{-1}{2!} \cdot x^2 + \frac{1}{4!} \cdot x^4 + \ldots + \frac{(-1)^{\frac{n}{2}}}{n!} \cdot x^n$	pro n sudé
$\cosh x$	$1 + \frac{1}{2!} \cdot x^2 + \frac{1}{4!} \cdot x^4 + \ldots + \frac{1}{n!} \cdot x^n$	pro n sudé

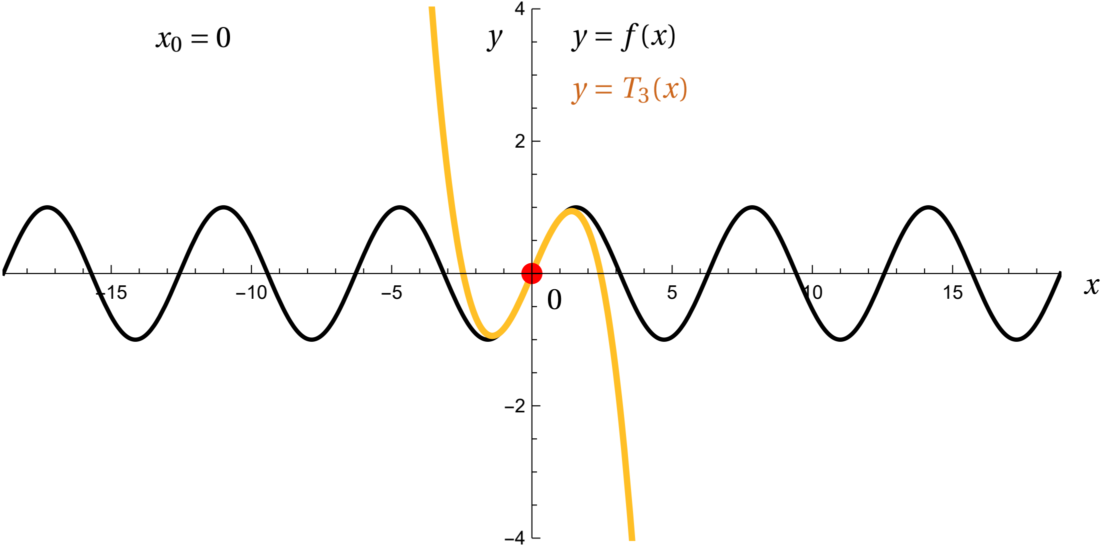
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



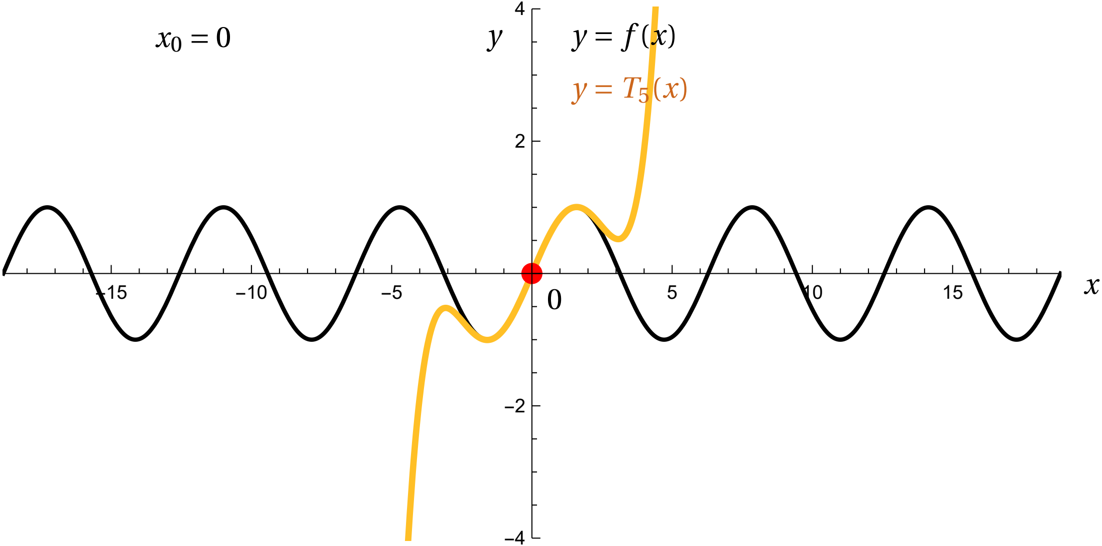
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



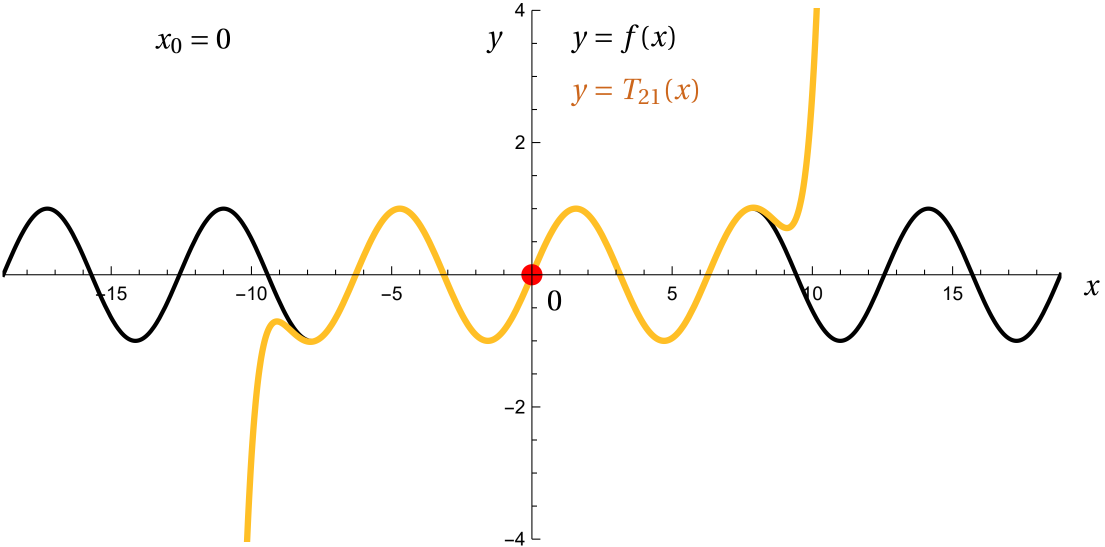
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



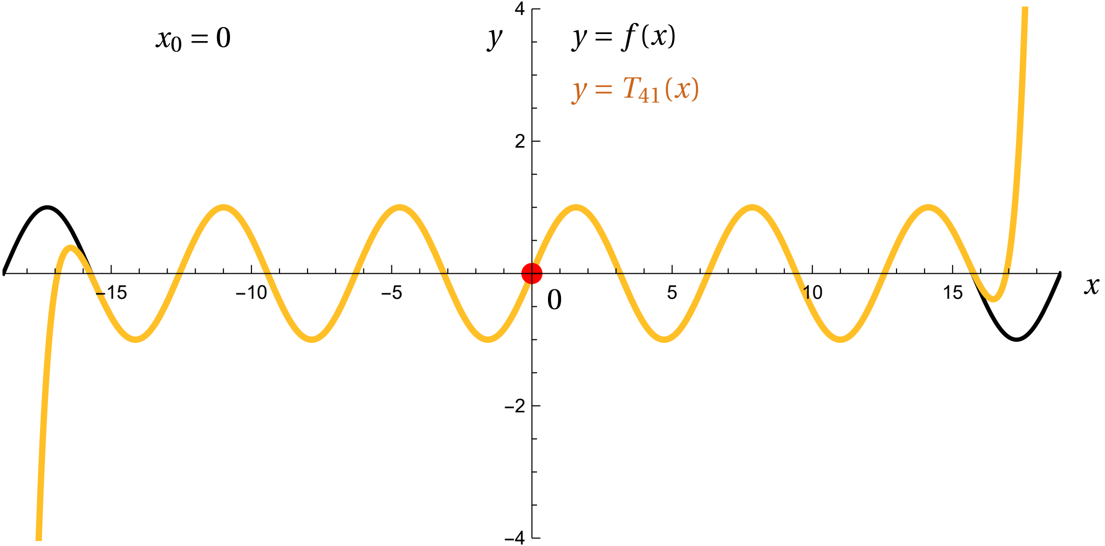
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$

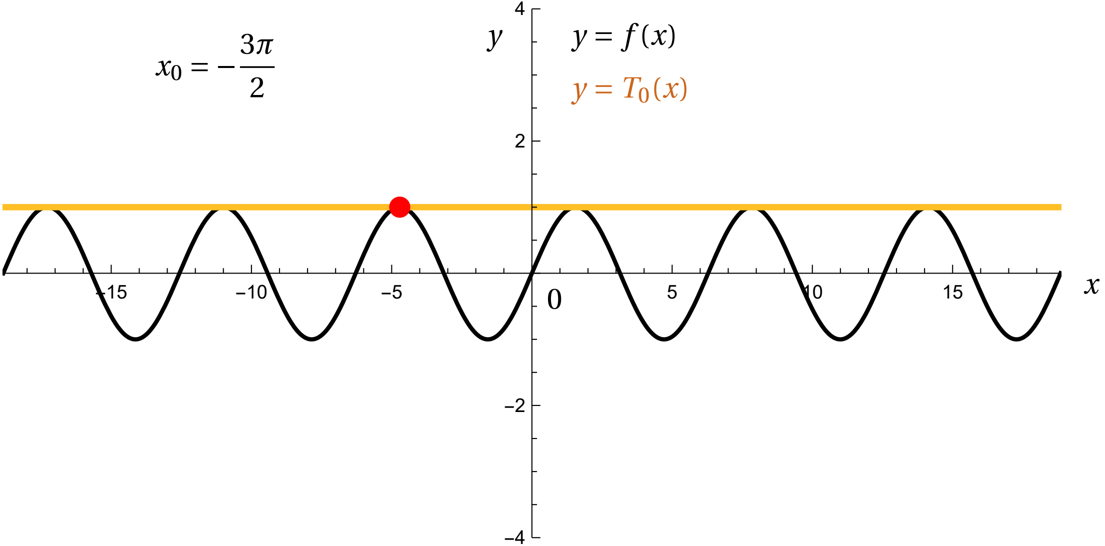


Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$

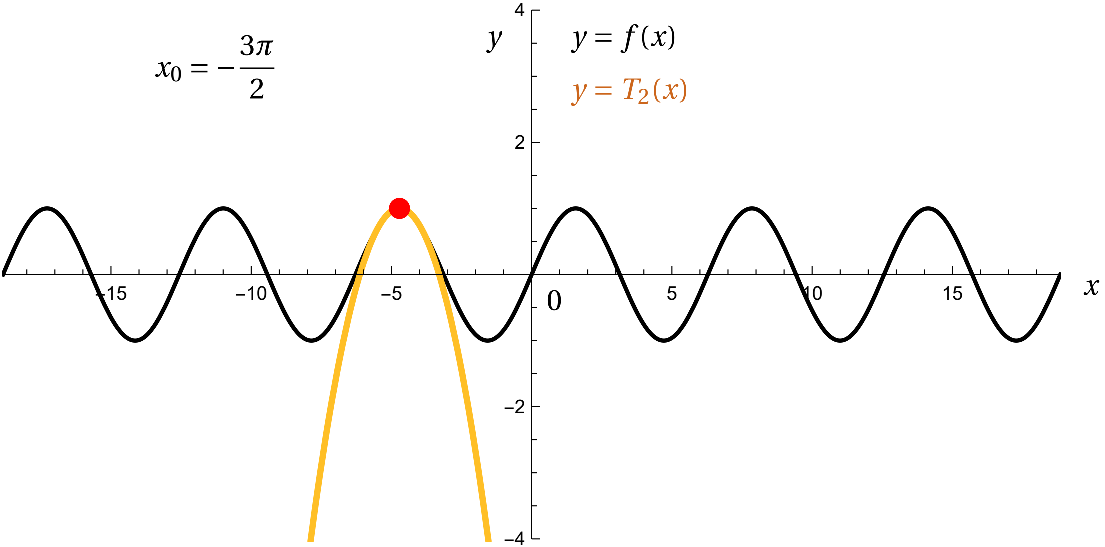


Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$

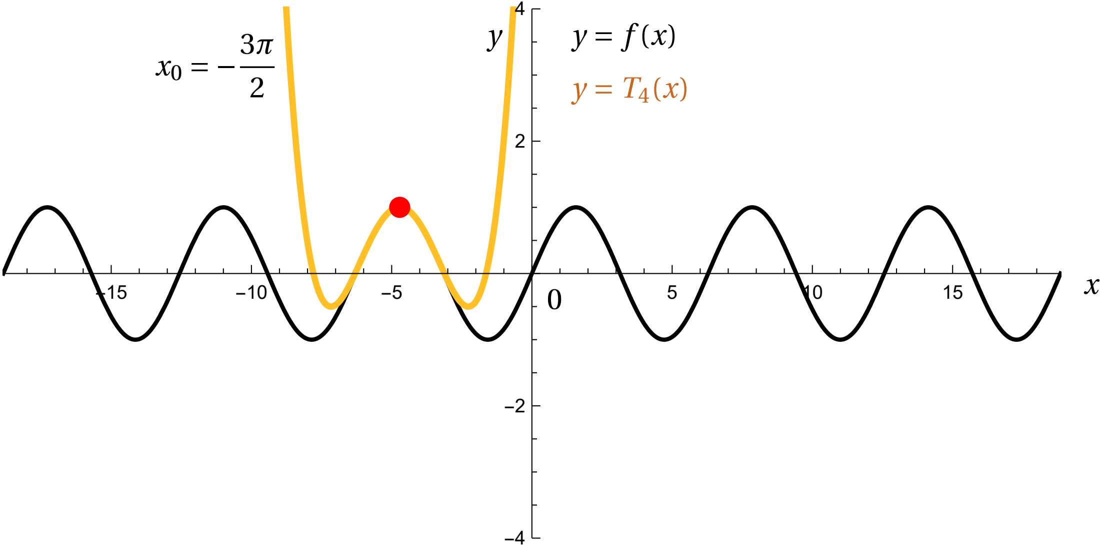
$$x_0 = -\frac{3\pi}{2}$$



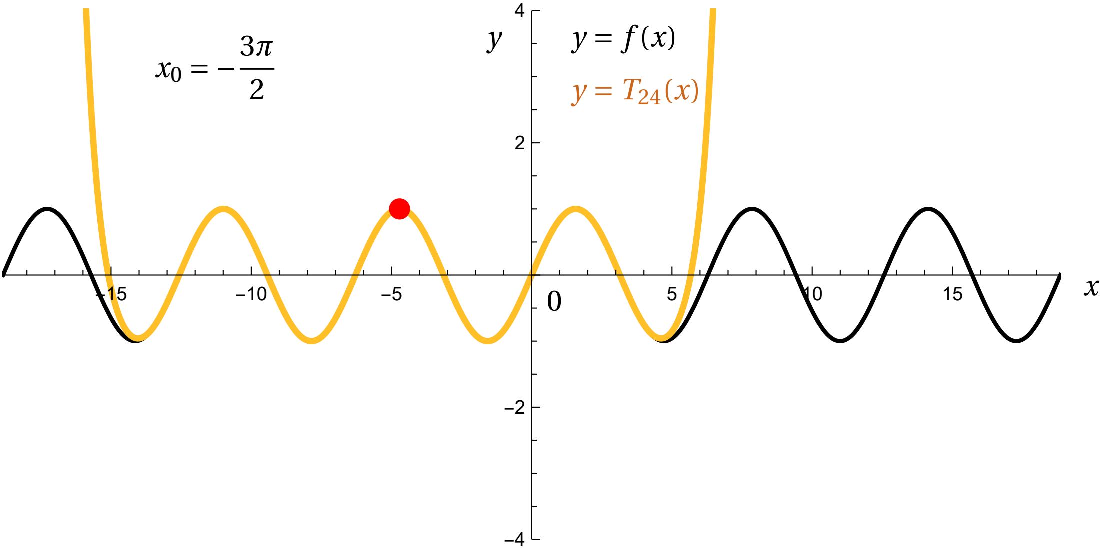
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



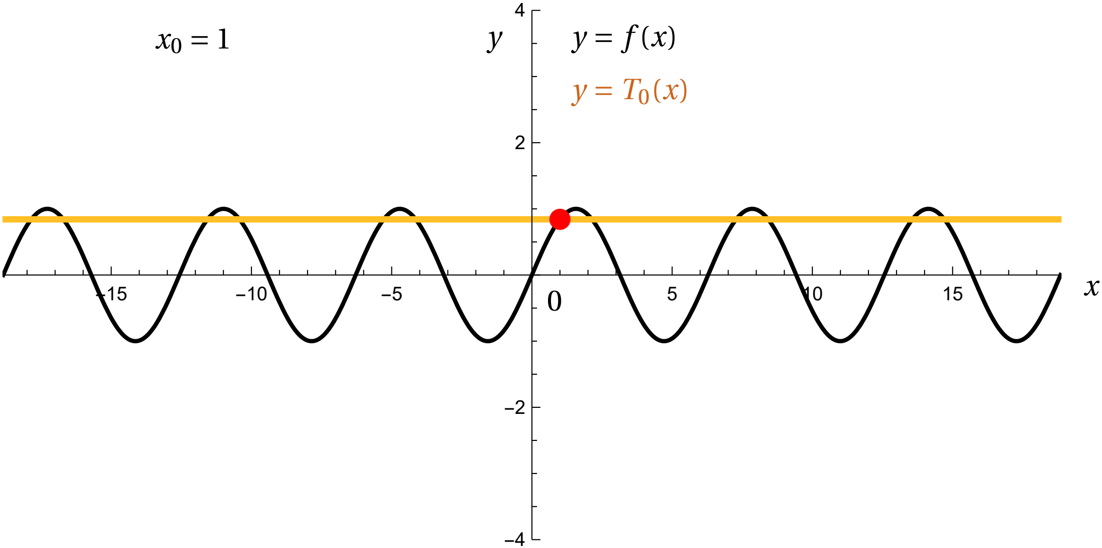
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



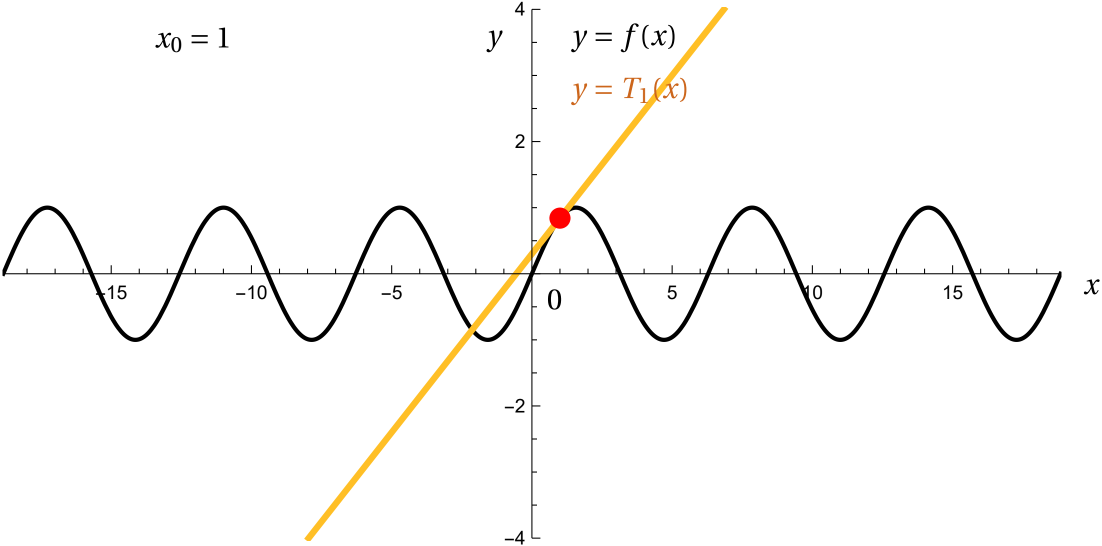
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



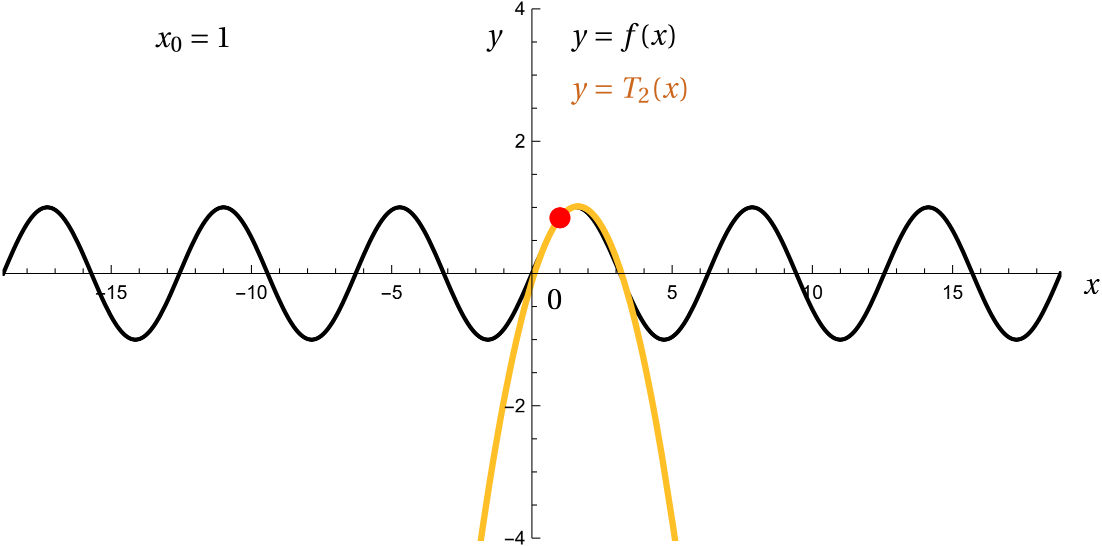
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



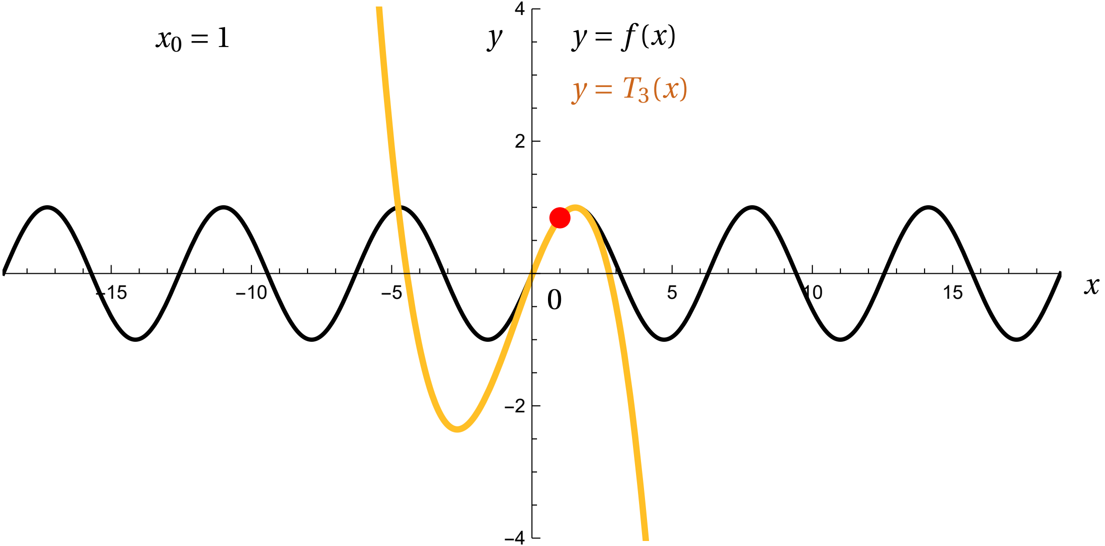
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



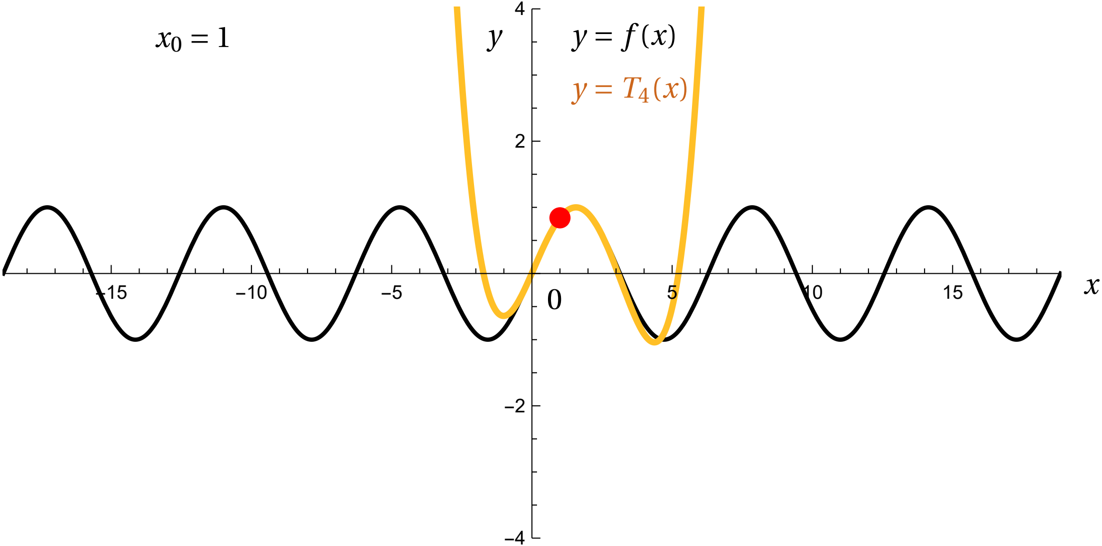
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



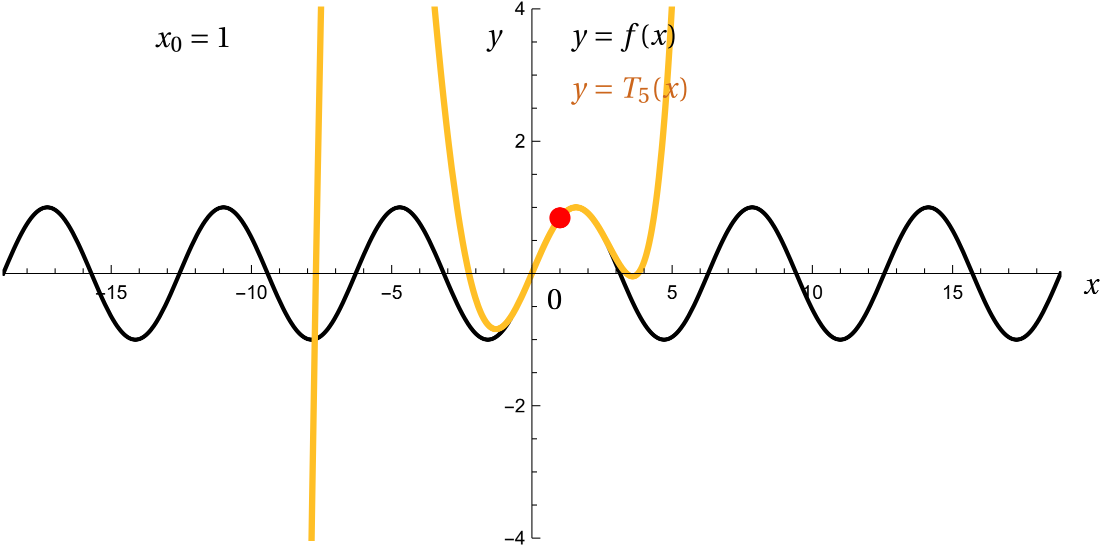
Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$



Taylorův polynom T_n jako náhrada funkce $f(x) = \sin x$