

Taylor Entwicklung

Entwicklung eines Ausdrucks A um $x = a$ bis zur Ordnung n

`taylor(A,x=a,n)`

Default: $a = 0$, $n = 6$

Umwandlung in polynomialen Ausdruck mit `convert`

Einsetzen spezieller Werte mit `subs`

Taylor Entwicklung

Entwicklung eines Ausdrucks A um $x = a$ bis zur Ordnung n

`taylor(A,x=a,n)`

Default: $a = 0$, $n = 6$

Umwandlung in polynomialen Ausdruck mit `convert`

Einsetzen spezieller Werte mit `subs`

bivariate Entwicklung

`mtaylor(A,[x=a,y=b],n)`

Beispiel

> `taylor(1/x,x=a,3);`

$$a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3} + O\left((x-a)^3\right)$$

Beispiel

> `taylor(1/x,x=a,3);`

$$a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3} + O\left((x-a)^3\right)$$

> `p:=convert(%,polynom);`

$$p := a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3}$$

Beispiel

> `taylor(1/x,x=a,3);`

$$a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3} + O\left((x-a)^3\right)$$

> `p:=convert(%,polynom);`

$$p := a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3}$$

> `subs(a=2,x=1,p);`

$$\frac{7}{8}$$

Beispiel

> `taylor(1/x,x=a,3);`

$$a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3} + O\left((x-a)^3\right)$$

> `p:=convert(%,polynom);`

$$p := a^{-1} - \frac{x-a}{a^2} + \frac{(x-a)^2}{a^3}$$

> `subs(a=2,x=1,p);`

$$\frac{7}{8}$$

> `mtaylor(x^y,[x=a,y=1],2);`

$$x + a(y-1)\ln(a)$$