

Første eksempler på hvordan man bruker Maple.

$2 + 2$

$$4 \tag{1}$$

$(a + 2) \cdot (a - 2)$

$$(a + 2) (a - 2) \tag{2}$$

For å lagre et uttrykk eller verdi brukes ":=".

Bruk av kolon hvis verdien ikke skal skrives ut og semikolon hvis den skal skrives.

$s := (a + 2) \cdot (a - 2) :$

$s;$

$$(a + 2) (a - 2) \tag{3}$$

Kommandoen "simplify" forenkler uttrykket.

$simplify(s);$

$$a^2 - 4 \tag{4}$$

Funksjoner kan defineres på følgende måte. Bruk "Expression"-menyen til venstre.

$f := x \rightarrow 1 - x^2;$

$$x \rightarrow 1 - x^2 \tag{5}$$

Skriv "f(a)" for å evaluere funksjonsverdien i a.

"%" betyr at uttrykket på forrige linje brukes og videre "infinity" er symbolet for uendelig.

$f(b - 1);$

$$1 - (b - 1)^2 \tag{6}$$

$simplify(%);$

$$2b - b^2 \tag{7}$$

$f(infinity);$

$$- \infty \tag{8}$$

Bruk "Common Symbols"-menyen til venstre for vanlige matematisk symboler.

$f := x \rightarrow \sin(x) \cdot e^{-\pi \cdot x} + \ln(x^2 + 6);$

$$x \rightarrow \sin(x) e^{-\pi x} + \ln(x^2 + 6) \tag{9}$$

$f(28);$

$$\sin(28) e^{-28\pi} + \ln(790) \tag{10}$$

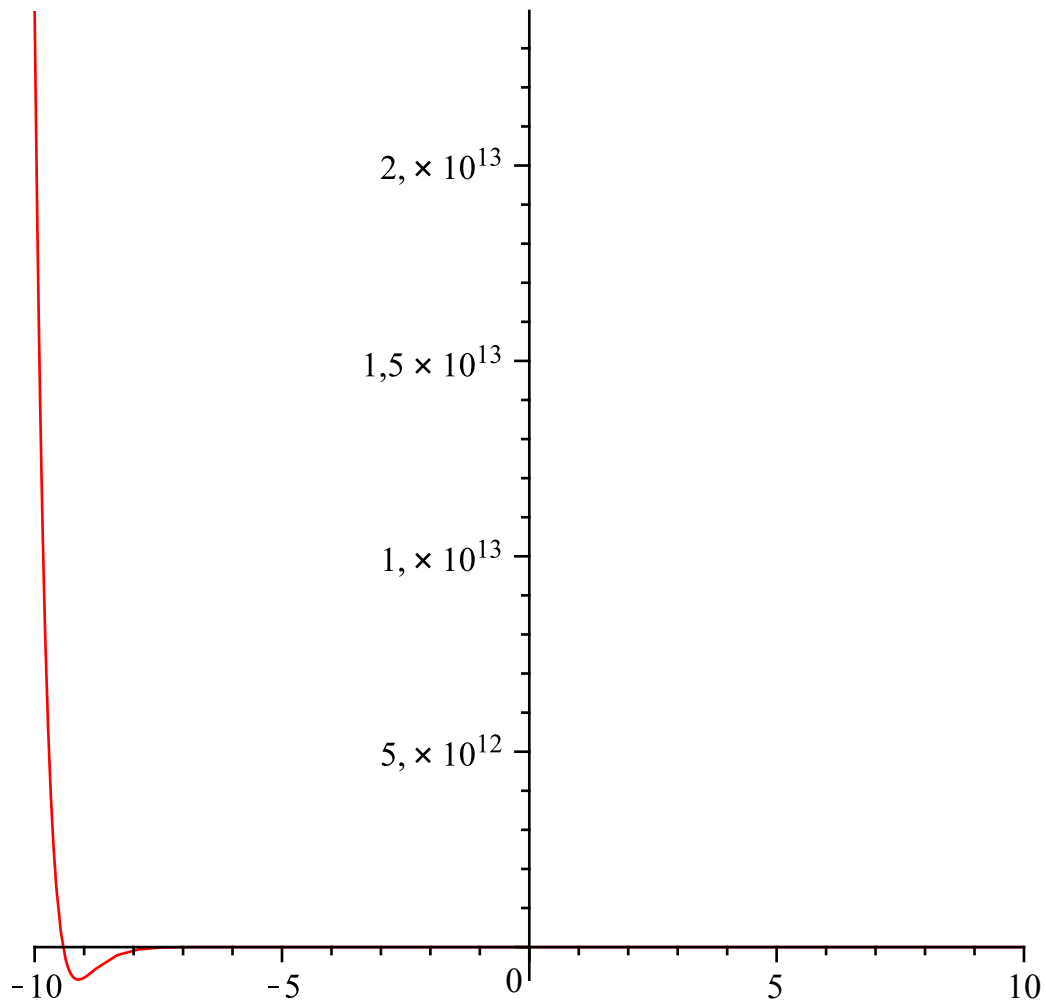
Bruk kommandoen "evalf" for numerisk evaluering.

$evalf(f(28));$

$$6.672032945 \tag{11}$$

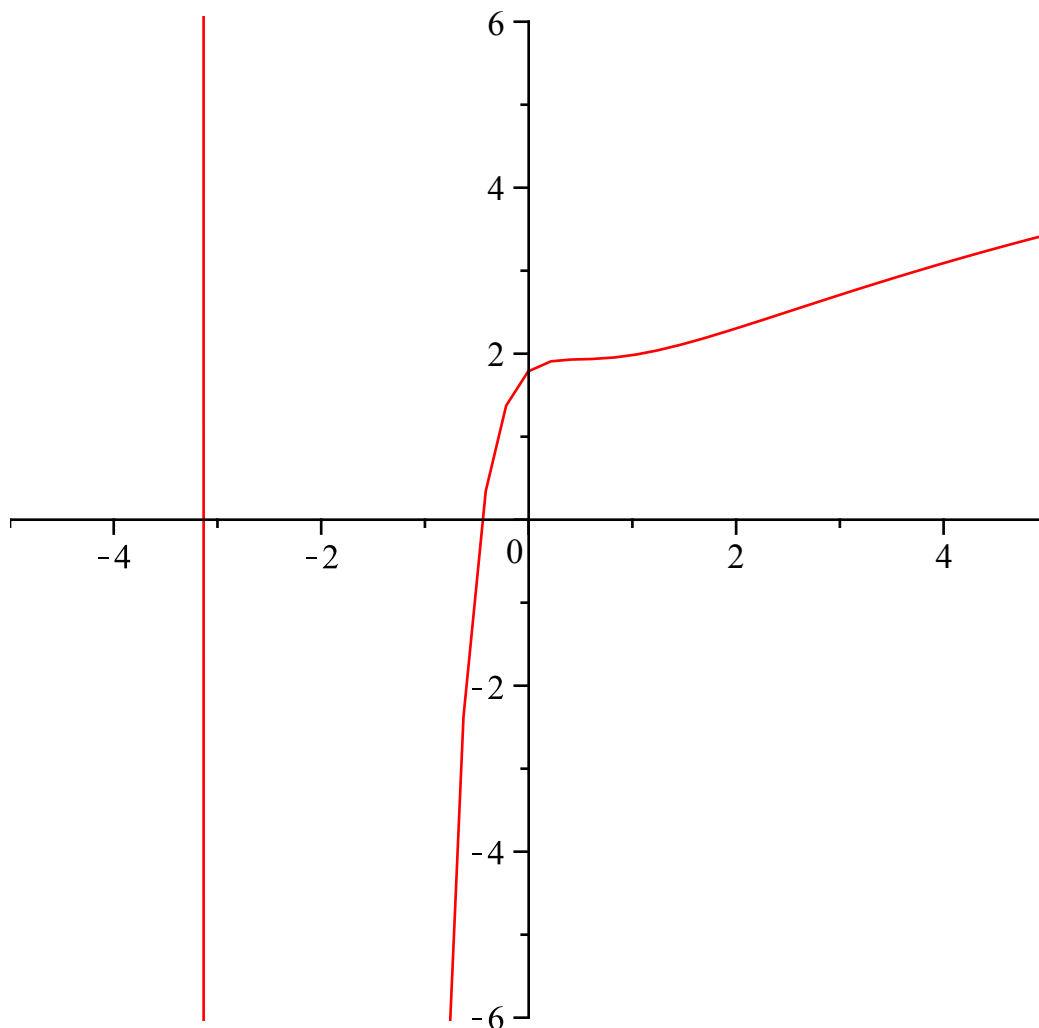
Slik lager man et plott.

$plot(f);$



For å begrense x- og y-område skriver man som vist under der "a..b" er notasjonen for et intervall.

```
plot(f,-5..5,-6..6);
```



Man kan bruke "Expression"-menyen til venstre til å derivere og integrere (mer senere).

$$\frac{d}{dx} f(x);$$

$$\cos(x) e^{-\pi x} - \sin(x) \pi e^{-\pi x} + \frac{2x}{x^2 + 6} \quad (12)$$

$$\int f(x) dx;$$

$$-\frac{e^{-\pi x} \cos(x)}{\pi^2 + 1} - \frac{\pi e^{-\pi x} \sin(x)}{\pi^2 + 1} + x \ln(x^2 + 6) - 2x + 2\sqrt{6} \arctan\left(\frac{1}{6} x \sqrt{6}\right) \quad (13)$$

Bruk "solve"-kommandoen for å løse likninger.

Den andre parameteren (f.eks. "x") sier hvilken variabel man løser med hensyn på.

$$\text{solve}(a \cdot x + b = 0, x);$$

$$-\frac{b}{a} \quad (14)$$

$$\text{solve}(x^2 + 2 b \cdot x = 7, x);$$

$$-b + \sqrt{b^2 + 7}, -b - \sqrt{b^2 + 7} \quad (15)$$

$$\text{solve}(x^2 + 2 b \cdot x = 7, b);$$

$$-\frac{1}{2} \frac{x^2 - 7}{x} \quad (16)$$

Dette kan blant annet brukes til å avgjøre når den deriverte til en funksjon er 0.

$$\text{solve}\left(\frac{d}{dx} (x^2 + 2 b \cdot x - 7) = 0, x\right);$$

$$-b \quad (17)$$

Bruk "Help"-menyen oppe til høyre for videre utforskning på egenhånd.