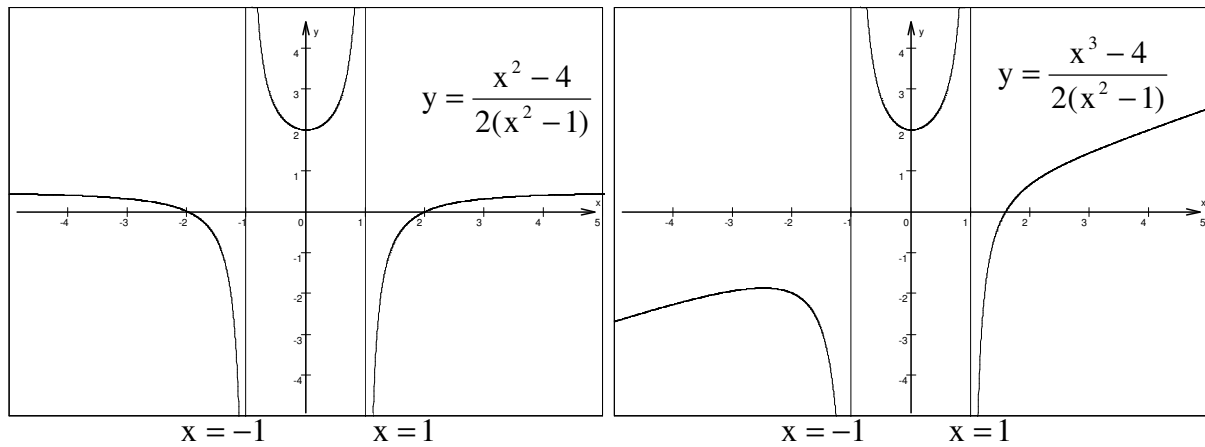


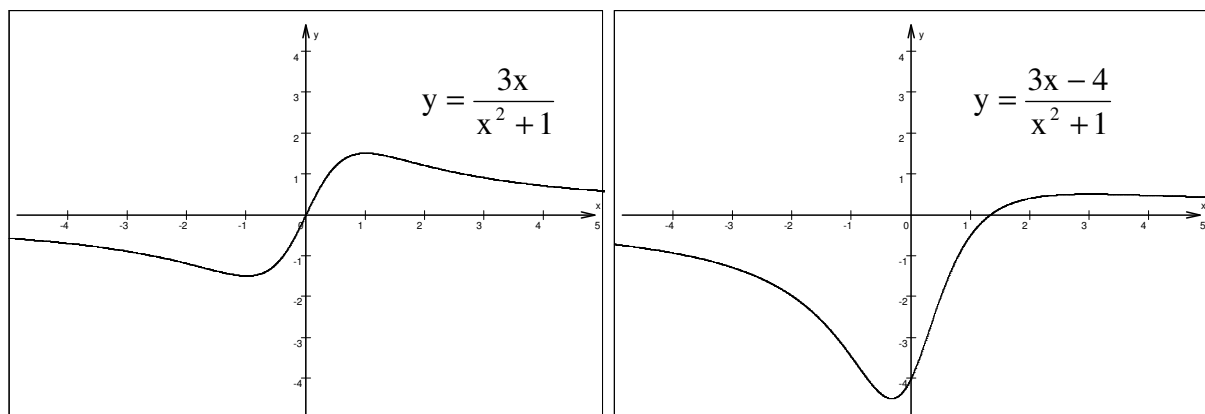
# Asymptoten

**senkrechte** Asymptoten sind die Gleichungen der Polstellen. Also Nenner=0; Zähler≠0.

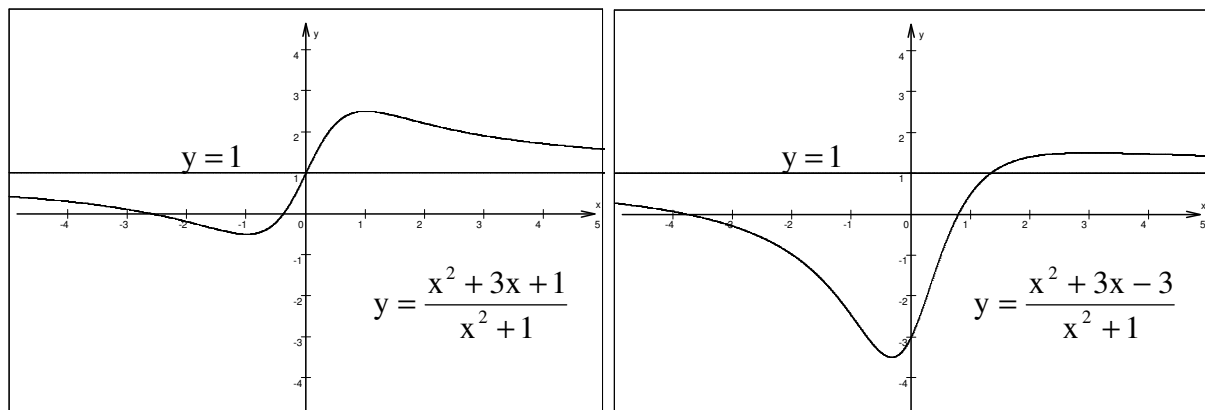


weitere Asymptoten sind abhängig vom Grad des Zählers und des Nenners.

Ist der Grad des Zählers kleiner als der des Nenners (echt gebrochen rationale Funktion) so ist die x-Achse stets Asymptote.

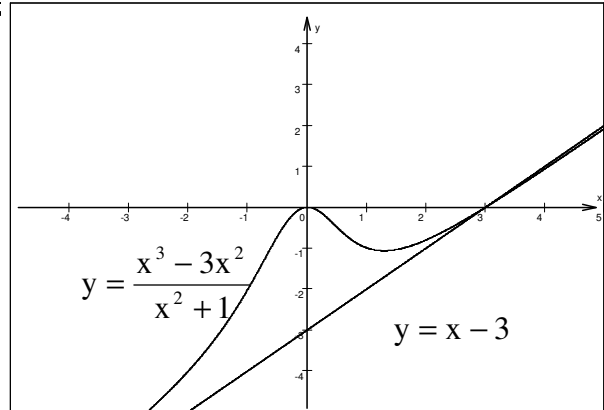
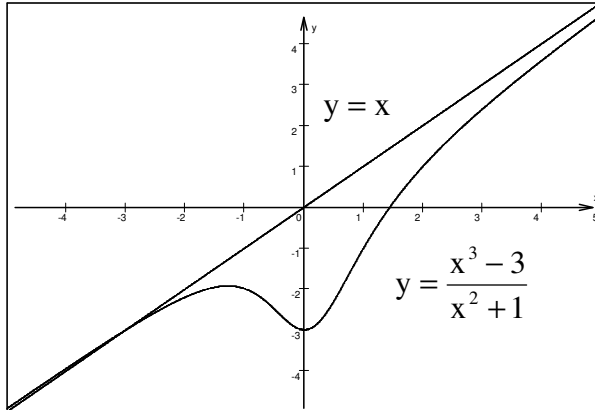


Ist der Grad des Zählers gleich dem des Nenners (unecht gebrochen rationale Funktion) so ist die Asymptote stets eine Parallele zur x-Achse. Die Gleichung ergibt sich als gemeinsamer Grenzwert  $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x)$  oder durch Polynomdivision.

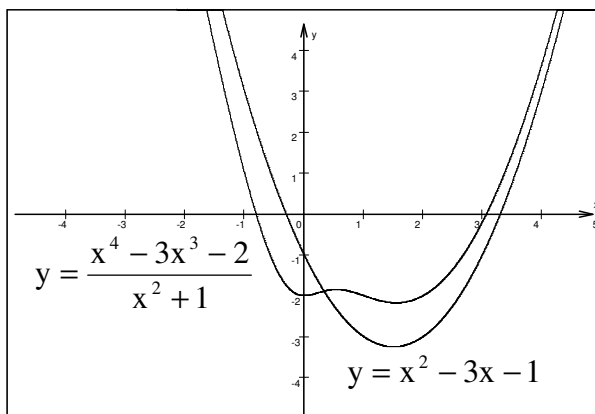


Asymptoten höherer Ordnung gibt es nur bei unecht gebrochen rationalen Funktionen. Die Asymptote ergibt sich durch Polynomdivision und der Grad der Asymptote ist gleich der Differenz aus Zählergrad und Nennergrad.

lineare Asymptoten



quadratische Asymptoten



kubische Asymptoten

