

1.1 Ganzrationale Funktionen

Skizzieren Sie die Graphen folgender Funktionen und bestimmen Sie die Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen.

a) $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$ b) $f(x) = -\frac{3}{4}x$ c) $f(x) = -x + 1$
d) $f(x) = (x - 1)^2 - 4$ e) $f(x) = -x^2 + 4$

1.2 Rationale Funktionen

Skizzieren Sie die Schaubilder folgender Funktionen und bestimmen Sie jeweils die Asymptoten.

a) $f(x) = \frac{1}{x+1} + 2$ b) $f(x) = -\frac{1}{x-1}$ c) $f(x) = -\frac{1}{x-1} - 2$
d) $f(x) = \frac{1}{(x+1)^2} - 1$ e) $f(x) = -\frac{1}{(x+1)^2}$ f) $f(x) = -\frac{1}{(x-1)^2} + 2$

1.3 Exponentialfunktionen

Skizzieren Sie den Graphen folgender Funktionen und bestimmen Sie jeweils die Asymptote.

a) $f(x) = e^{x-1} + 1$ b) $f(x) = -e^{x-1} + 1$

1.4 Trigonometrische Funktionen

Skizzieren Sie die Graphen von folgenden Funktionen und geben Sie jeweils die Periode an.

a) $f(x) = 2 \sin x$ b) $f(x) = \frac{1}{2} \cos x$ c) $f(x) = \sin(2x)$
d) $f(x) = -\sin(2x) + 1$ e) $f(x) = \sin(x + 1)$ f) $f(x) = \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{2}$