

BESTIMMEN sie die ersten und zweiten Ableitungen der Funktionen.

a) $f(x) = 2x^{-2} + 5x^{-3}$

c) $f(x) = 4x^{-5} + 2x^3 - \frac{1}{x^3}$

b) $f(x) = \frac{3}{4x^2}$

d) $f(x) = \frac{1}{3x^8} - 25x^4 - \frac{20}{x^5}$

V.1

BERECHNEN sie die Lösungen der Gleichungssysteme *ohne Einsatz des GTR*. BEGRÜNDEN sie gegebenenfalls, warum es keine oder unendlich viele Lösungen gibt.

a)

$$\begin{cases} -x + y + z = 0 \\ x - 3y - 2z = 5 \\ 5x + y + 4z = 3 \end{cases}$$

b)

$$\begin{cases} -2x - 2y + z = 10 \\ 3x + 12y - 7z = 42 \\ -16x - 16y + 8z = 56 \end{cases}$$

V.1

Beachten sie, dass x^{-3} gleichbedeutend ist mit x^{-3} .

1. Ableitung



2. Ableitung



V.1

Lösung zu a)



Lösung zu b)

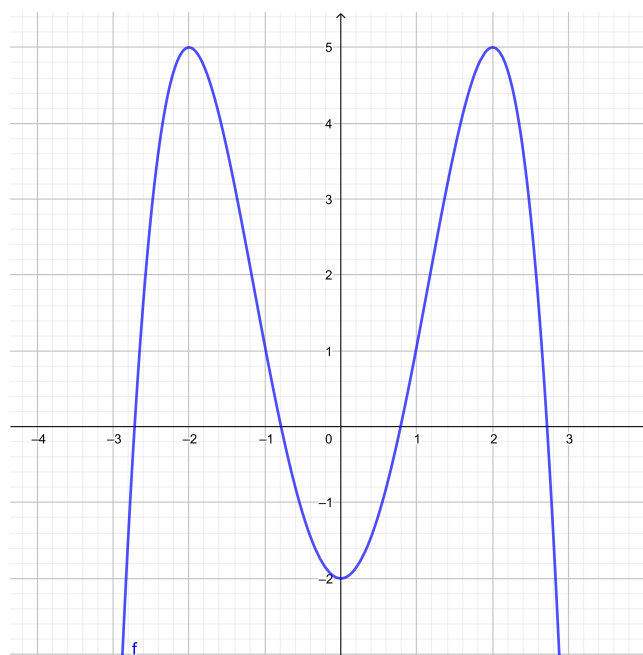


V.1

BESTIMMEN sie die Gleichung einer ganzrationalen Funktion 3. Grades. Der Graph der Funktion geht durch den Punkt $(3 | -28)$, sie hat eine Nullstelle bei $x = 1$ und an der Stelle $x = 0,5$ eine Wendestelle mit der Steigung $1,5$.

V.1

BESTIMMEN sie die Gleichung der unten abgebildeten ganzrationalen Funktion.



V.1

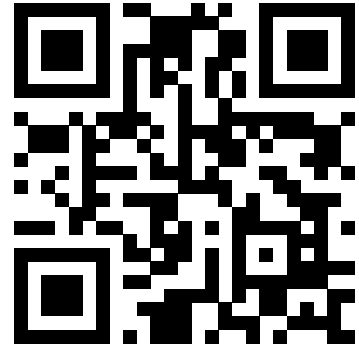
Gleichungen



Koeffizientenmatrix



Lösung



V.1

Beachten sie, dass x^{-4} gleichbedeutend ist mit x^{-4} .

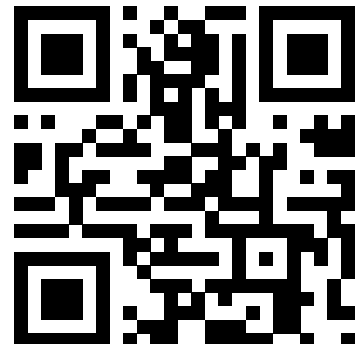
Gleichungen



Koeffizientenmatrix



Lösung



V.1