

Aufgabe / Problème 1:

- | | |
|---|--|
| <p>(a) Finden Sie die exakten Lösungen der Gleichung $6x^3 - 11x^2 - 17x + 30 = 0$, ohne Taschenrechner. Tipp: $x = 2$</p> <p>(b) Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Ungleichung $2x - 4 \leq 6 - x$</p> | <p>(a) Trouver les solutions exactes de l'équation $6x^3 - 11x^2 - 17x + 30 = 0$, sans utiliser la calculatrice. Tuyau: $x = 2$</p> <p>(b) Trouver l'ensemble des solution de l'inégalité $2x - 4 \leq 6 - x$</p> |
|---|--|

Aufgabe / Problème 2:

Untersuchen Sie die Funktionen

Examiner les fonctions

$$f(x) = x^2 - 1 \quad , \quad g(x) = \frac{x}{x^2 + 1} \quad \text{und/et} \quad h(x) = x^3$$

Bestimmen Sie die folgenden Ausdrücke.

Trouver les expressions suivantes.

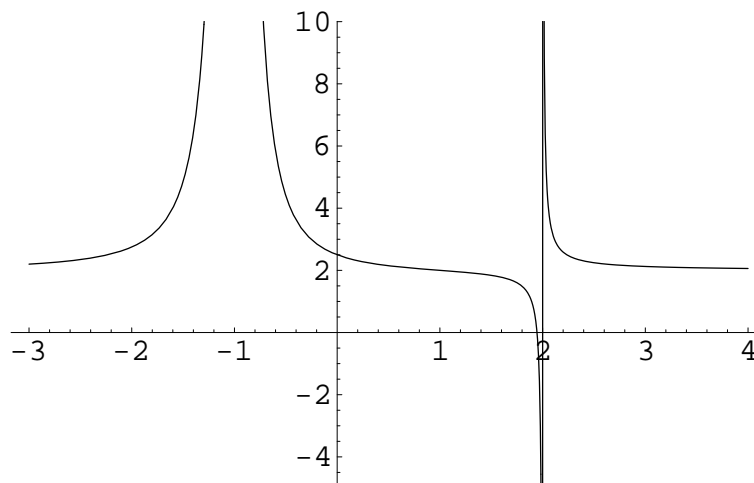
$$\begin{aligned} a(x) &= (f \cdot g)(x) + h(x) \\ b(x) &= (f \circ g)(x) + h(x) \\ c(x) &= (g \circ f)(x) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d(x) &= \frac{h(x)}{f(x)} \\ e(x) &= (h \circ (f \cdot f))(x) \end{aligned}$$

Aufgabe / Problème 3:

Unten sehen Sie den Graphen einer unecht gebrochen rationalen Funktion $f(x)$. Verwenden Sie $f(1) = 2$. Finden Sie eine mögliche Formel für die Funktion $f(x)$.

Ci-dessous trouver le graphe d'une fonction rationnelle impropre $f(x)$. Utiliser $f(1) = 2$. Donner une formule possible pour cette fonction $f(x)$.



Aufgabe / Problème 4:

Von einer Funktion $y = f(x)$ sind die folgenden Werte bekannt:

Pour une fonction $y = f(x)$ on sait les valeurs suivantes:

$$f(-1) = -0.69315 \quad , \quad f(0) = 0 \quad \text{und/et} \quad f(1) = 0.40547$$

- | | |
|--|--|
| (a) Bestimmen Sie den Wert von $f(0.5)$ mit Hilfe einer stückweise linearen Interpolation. | (a) Trouver la valeur de $f(0.5)$ à l'aide d'une interpolation linéaire par morceau. |
| (b) Bestimmen Sie ein Polynom $p(x)$ geeigneter Ordnung durch die drei Punkte. | (b) Trouver un polynôme $p(x)$ de l'ordre correcte par les trois points donnés. |
| (c) Approximieren Sie den Wert von $f(0.5)$ mit Hilfe des obigen Polynoms $p(x)$. | (c) Approximer la valeur de $f(0.5)$ à l'aide du polynôme $p(x)$ ci-dessus. |
-

Aufgabe / Problème 5:

Vous trouver ci-dessous le graphe d'une fonction $f(x)$. Esquisser les graphes des trois fonctions données.

Unten finden Sie den Graphen einer Funktion $f(x)$. Zu zeichnen sind die Graphen der drei angegebenen Funktionen.

