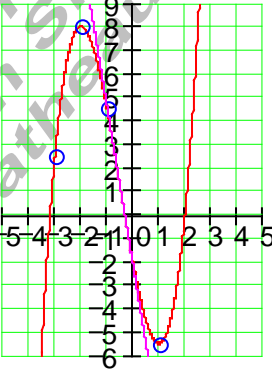


Lösung zur Kurvendiskussion ganzrationaler Funktionen I

Ergebnisse Aufgabe 1.2

E1.2	Ergebnisse	
a)	Funktionsgleichung: $f(x) = x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 6x - 2$	b) Maximale Definitionsmenge von: $f(x) = x^3 + \frac{3}{2}x^2 - 6x - 2 \quad \boxed{D = \mathbb{R}}$
c)	Verlauf des Graphen von III nach I	d) Symmetrie: keine
e)	Extrempunkte: $f'(x) = 3x^2 + 3x - 6 \Rightarrow f''(x) = 6x + 3 \Rightarrow f'''(x) = 6$ $P_{\text{Min}} \left(1 \mid -\frac{11}{2} = -5,5 \right); P_{\text{Max}} (-2 \mid 8)$	
f)	Wendepunkt und Wendetangente: $P_W \left(-\frac{1}{2} = -0,5 \mid \frac{5}{4} = 1,25 \right) \quad t(x) = -\frac{27}{4}x - \frac{17}{8}$	
g)	Achsenschnittpunkte: $P_y (0 \mid -2); P_{x1} (2 \mid 0); P_{x2} \left(-\frac{7}{4} + \sqrt{\frac{33}{16}} \approx -0,31 \mid 0 \right); P_{x3} \left(-\frac{7}{4} - \sqrt{\frac{33}{16}} \approx -3,19 \mid 0 \right)$	
h)	Der Graph: 	
i)	Krümmungs- und Monotonieverhalten: Rechtskrümmung in $]-\infty; -\frac{1}{2}[$ Linkskrümmung in $]-\frac{1}{2}; \infty[$ streng monoton wachsend in $]-\infty; -2[$ streng monoton fallend in $]-2; 1[$ streng monoton wachsend in $]1; \infty[$	
j)	Randpunkte des Definitionsbereichs: $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 \left(1 + \frac{3}{2x} - \frac{6}{x^2} - \frac{2}{x^3} \right) = -\infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} x^3 \left(1 + \frac{3}{2x} - \frac{6}{x^2} - \frac{2}{x^3} \right) = \infty$	

Ausführliche Lösungen Aufgabe 1.1

A1.1	Ausführliche Lösung (In Vorbereitung)
	a) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	b) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	c) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	d) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	e) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	f) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	g) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	h) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	i) <input type="text"/>
A1.1	Ausführliche Lösung
	j) <input type="text"/>

(C) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne diesen Copyright-Vermerk
<http://www.matheaufgaben-du.de>