

Wie viele Informationen sind nötig?

Überprüfen Sie alle Lösungsumschläge. Nutzen Sie die Tipps, falls nötig.

Bitte bearbeiten Sie alle Fragen und Arbeitsaufträge in den Sprechblasen in der angegebenen Reihenfolge:

1



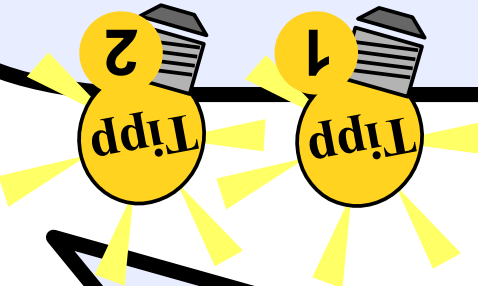
Lösung 1

Wie viele eindeutige Informationen zu K_f enthält nebenstehende Beschreibung?



Lösung 2

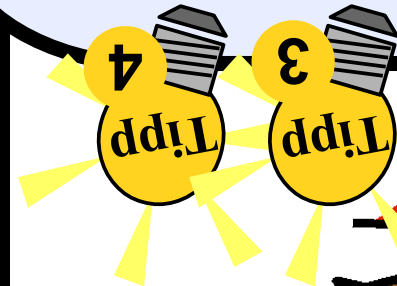
Geben Sie einen möglichen Funktionsterm von f an.



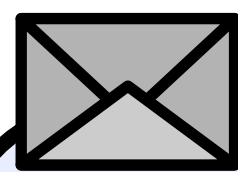
2

K_f ist der Graph einer ganz-rationalen Funktion. K_f schneidet die x -Achse an den Stellen $x_1 = -1$, $x_2 = -\frac{1}{2}$, $x_3 = 1$ und $x_4 = 2$.

3

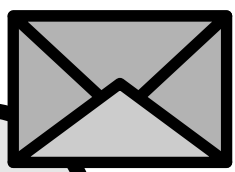


Wie geht f_1 aus f_2 und f_3 aus f_2 hervor, geben Sie f_1 und f_3 in Abhängigkeit von f_2 an.



Lösung 3

Wie viele Informationen sind nötig, um K_f eindeutig zu bestimmen?



Lösung 4

4

Stellen Sie eine Funktionsgleichung einer ganzrationalen Funktion auf, mit den Nullstellen $x_1 = b$, $x_2 = c$, $x_3 = d$ und $x_4 = e$ und dem Streckungsfaktor a , $a \in \mathbb{R}^*$, $b, c, d, e \in \mathbb{R}$.



Lösung 5

5

Wie viele Informationen benötigen Sie, wenn Sie einen Funktionsterm mit n , $n \in \mathbb{N}^*$ unbekannten Variablen haben, um diese eindeutig zu bestimmen



Lösung 6

9



Dieses Werk ist lizenziert unter einer

Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

2017 Henrik Horstmann

Eigenschaften von Kurven

Aufgabe

Notieren Sie auf dem Arbeitsblatt zu jeder der angegebenen Kurveneigenschaft die passenden Bedingungen (siehe Tabelle weiter unten).

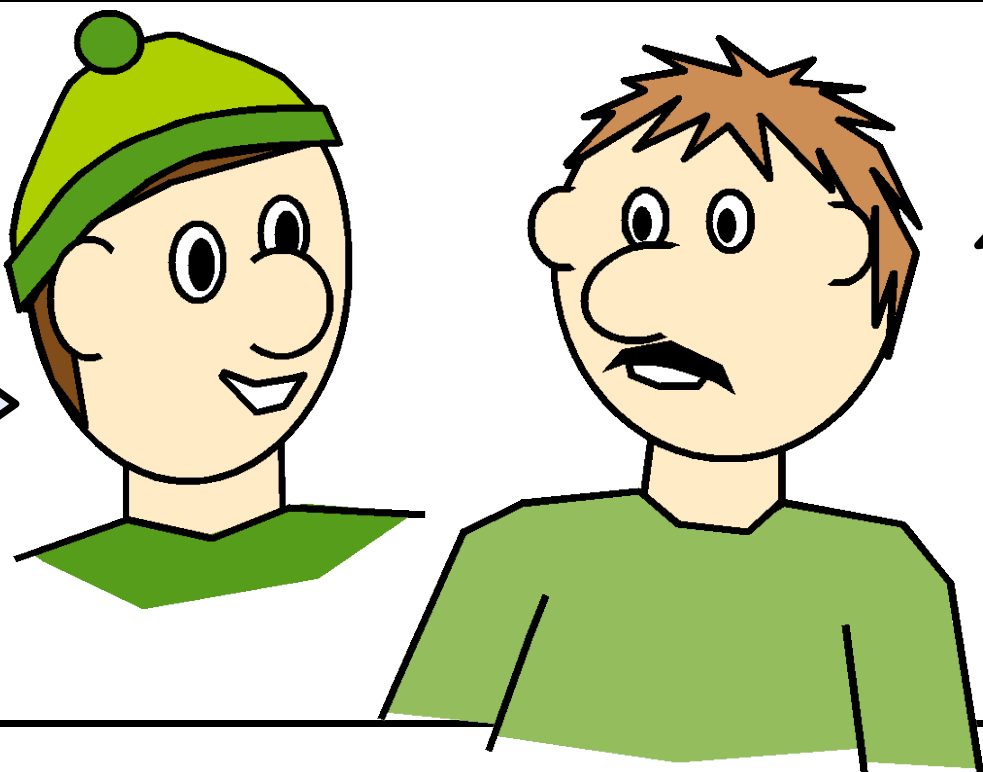
Aus einer Eigenschaft können gegebenenfalls mehrere Bedingungen folgen.

Beispiel:

Formulierungen und ihre Bedeutung	
Eigenschaft	Bedingungen
K_f verläuft durch $P(2 \mid -3)$	$f(2) = -3$
K_f berührt die x -Achse an der Stelle $x=2$.	

Bedingungen

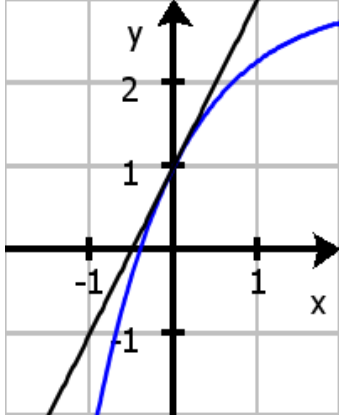
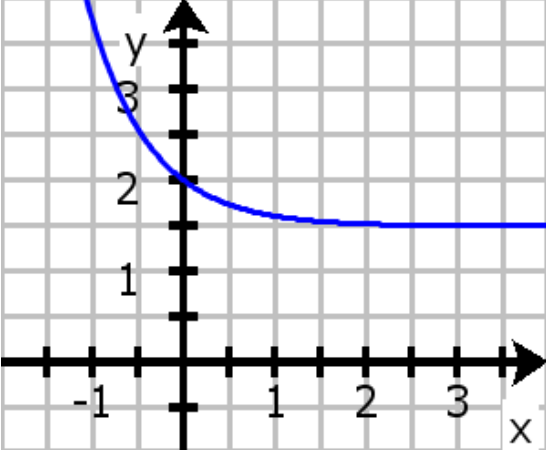
Die Bedingungen können mehrfach vorkommen!



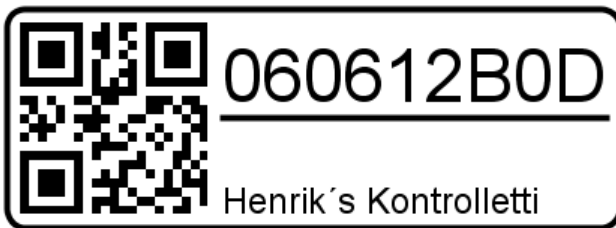
$f(2) = -3$ $f(2) = g(2)$
 $f'(2) = g'(2)$ $f'(2) = -\frac{1}{g'(2)}$
 $f(2) = 0$
 $f''(2) = 0$ $f'(2) = 0$
 $f'(2) = -3$ $f'(2) = 3$

Übungen

Ordnen Sie den Eigenschaften die richtigen Bedingungen zu und überprüfen Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe des Lösungsmusters.

Eigenschaften		
A) Das Schaubild einer ganzrationalen Funktion 3. Grades verläuft durch den Wendepunkt $W(2 \mid 16)$	B) K_f mit $f(x) = e^{kx}$ $x \in \mathbb{R}, k \in \mathbb{R}^*$, hat im Schnittpunkt mit der y -Achse die Steigung 2.	C) K_f ist das Schaubild von $f(x) = a e^{-x} + b$ $x, a, b \in \mathbb{R}$ 
D) K_f mit $f(x) = a e^x + b$ $x, b \in \mathbb{R}, a \in \mathbb{R}^*$ geht durch den Punkt $P(2 \mid 0)$.	E) Das Schaubild einer ganzrationalen Funktion 4. Grades hat den lokalen Tiefpunkt $T(2 \mid 2)$.	F) K_f ist das Schaubild von $f(x) = a e^{-\frac{3}{2}x} + b$ $x, b \in \mathbb{R}, a \in \mathbb{R}^*$ 

Bedingungen		
1) $f(2)=0$	2) $f'(2)=0$	3) $f'(0)=2$
4) $f''(2)=0$	5) $f(0)=2$	6) $f(0)=1$



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](#).

2017 Henrik Horstmann

