

Arbeitsblatt zum Thema Steckbrieffunktionen

Eine ganzrationale Funktion...	Bedingung(en)
ist symmetrisch zur y-Achse.	
ist symmetrisch zum Ursprung.	
geht durch den Ursprung.	
hat bei $x = 4$ eine Nullstelle.	
geht durch den Punkt $A(3/2)$.	
schneidet die x-Achse bei $x = 2$	
schneidet die y-Achse bei $y = 3$	
hat in $A(3/2)$ einen Tiefpunkt.	
hat in $A(2/3)$ ein lokales Maximum.	
berührt bei $x = 1$ die x-Achse.	
hat in $A(3/1)$ die Steigung 2.	
berührt die Gerade $3x - 4y - 2 = 0$ im Punkt $P(2/1)$.	
scheidet in $P(6/0)$ die x-Achse mit dem Anstieg 3.	
hat bei $x = 4$ eine zur x-Achse parallele Tangente.	
hat bei $x = 1$ einen Wendepunkt.	
hat bei $x = 2$ einen Wendepunkt mit waagerechter Tangente.	
hat in O (= Ursprung) einen Wendepunkt mit der Wendetangente $y = 2x$	
Die Tangente in $P(5/2)$ bildet mit der x-Achse einen Winkel von 45° .	
Die Tangente in $P(5/2)$ schließt mit der x-Achse einen Winkel von 135° ein.	

Arbeitsblatt zum Thema Steckbrieffunktionen (Lösung)

Eine ganzrationale Funktion...	Bedingung(en)
ist symmetrisch zur y-Achse.	Es treten nur gerade Exponenten auf.
ist symmetrisch zum Ursprung.	Es treten nur ungerade Exponenten auf.
geht durch den Ursprung.	$f(0) = 0$
hat bei $x = 4$ eine Nullstelle.	$f(4) = 0$
geht durch den Punkt A(3/2).	$f(3) = 2$
schneidet die x-Achse bei $x = 2$	$f(2) = 0$
schneidet die y-Achse bei $y = 3$	$f(0) = 3$
hat in A(3/2) einen Tiefpunkt.	$f(3) = 2$ und $f'(3) = 0$
hat in A(2/3) ein lokales Maximum.	$f(2) = 3$ und $f'(2) = 0$
berührt bei $x = 1$ die x-Achse.	$f(1) = 0$ und $f'(1) = 0$
hat in A(3/1) die Steigung 2.	$f(3) = 1$ und $f'(3) = 2$
berührt die Gerade $3x - 4y - 2 = 0$ im Punkt P(2/1).	$f(2) = 1$ und $f'(2) = \frac{3}{4}$
scheidet in P(6/0) die x-Achse mit dem Anstieg 3.	$f(6) = 0$ und $f'(6) = 3$
hat bei $x = 4$ eine zur x-Achse parallele Tangente.	$f'(4) = 0$
hat bei $x = 1$ einen Wendepunkt.	$f''(1) = 0$
hat bei $x = 2$ einen Wendepunkt mit waagerechter Tangente.	$f''(2) = 0$ und $f'(2) = 0$
hat in O (= Ursprung) einen Wendepunkt mit der Wendetangente $y = 2x$	$f(0) = 0$ und $f''(0) = 0$ und $f'(0) = 2$
Die Tangente in P(5/2) bildet mit der x-Achse einen Winkel von 45° .	$f(5) = 2$ und $f'(5) = 1$
Die Tangente in P(5/2) schließt mit der x-Achse einen Winkel von 135° ein.	$f(5) = 2$ und $f'(5) = -1$