S. 77/6d

$f(x) = \frac{1}{2}(x^2-1)^2 = \frac{1}{2}(x^4 - 2x^2 + 1) = \frac{1}{2}x^4 - x^2 + 0{,}5$

$\mathbb{D} = \mathbb{R}$ # NST

$f'(x) = 2x^3 - 2x$ # SP mit der y-Achse

Symmetrie:

punktsymmetrisch: nein, da nur gerade Exponenten

achsensymmetrisch: $f(-x) = f(x)$

$\frac{1}{2}(-x)^4 - (-x)^2 + 1 = \frac{1}{2}x^4 - x^2 + 1$

$\frac{1}{2}x^4 - x^2 + 1 = \frac{1}{2}x^4 - x^2 + 1$ ✓

$f'(x) = 0$

$2x^3 - 2x = 0$

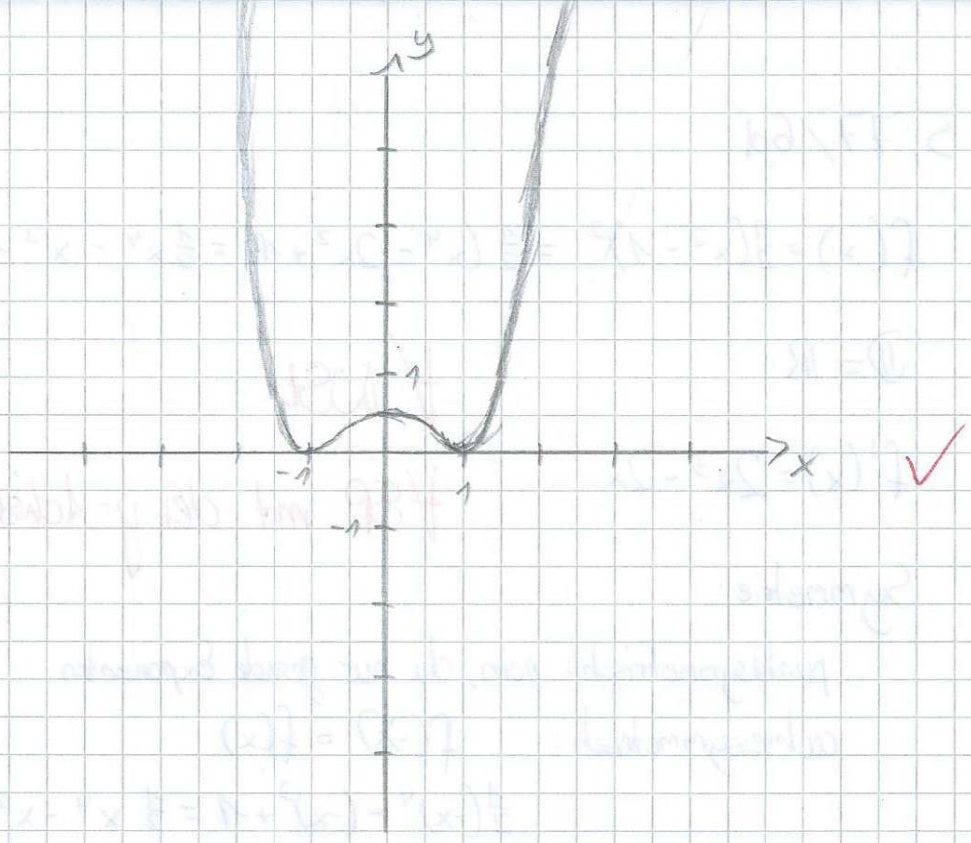
$x(2x^2 - 2) = 0$

$x_1 = 0 \quad x_2 = -1 \quad x_3 = 1$

Grenzwertverhalten im Unendlichen

x	$-\infty < x < -1$	$x = -1$	$-1 < x < 0$	$x = 0$	$0 < x < 1$	$x = 1$	$1 < x < \infty$
$f'(x)$	−	0	+	0	−	0	+
$f(x)$	smf	Min (−1|0)	sms	Max (0|0,5)	smf	Min (1|0)	sms

→ Graph


y
x
1
-1
1
-1