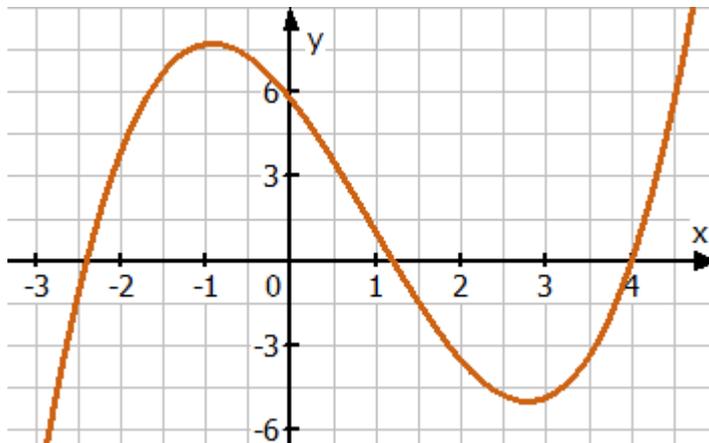


Nullstellen bestimmen mit Hilfe des Horner-Schemas

Bestimmen Sie die Nullstellen des Graphen der Funktion $y = 0,5x^3 - 1,4x^2 - 3,84x + 5,76$



Erste Nullstelle durch Probieren finden (Wertetabelle oder anhand des Graphen ablesen, wenn dieser gegeben ist oder gezeichnet wurde). **$N_1(4 | 0)$**

$x = 4$

0,5	-1,4	- 3,84	5,76
0,5	0,6	-1,44	0

Die Regel lautet: „Mal links, plus oben“.

$4 \cdot 0,5 - 1,4 = 0,6$

$4 \cdot 0,6 - 3,84 = -1,44$

$4 \cdot (-1,44) + 5,76 = 0$

Das Ergebnis: $0,5x^3 - 1,4x^2 - 3,84x + 5,76 = (x - 4) \cdot (0,5x^2 + 0,6x - 1,44)$

Ein Produkt ist dann null, wenn einer der Faktoren null ist.

$0,5x^2 + 0,6x - 1,44 = 0 \quad | \cdot 2$

$x^2 + 1,2x - 2,88 = 0$ mit der pq-Formel erhalten wir:

$x_{1/2} = -0,6 \pm \sqrt{0,36 + 2,88} = -0,6 \pm \sqrt{3,24} = -0,6 \pm 1,8$

$x_1 = -0,6 - 1,8 = -2,4$

$x_2 = -0,6 + 1,8 = 1,2$

Die weiteren Nullstellen sind: **$N_2(-2,4 | 0)$**

$N_3(1,2 | 0)$