

Lineare Funktionen, Potenzen, Polynome

Jörn Loviscach

Versionsstand: 23. September 2015, 19:53



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.

1. Zwei physikalische Größen A und B werden gemessen. Für $A = 6$ ist $B = 4$ und für $A = 8$ ist $B = 5$. Gilt $A \propto B$? Begründung!
2. An einem Widerstand R liegt eine Spannung U und durch ihn fließt ein Strom I . Ist U proportional zu R , wenn man I konstant hält? Untersuchen Sie auch die anderen möglichen Kombinationen dieser drei Größen.
3. Eine lineare Funktion hat für $x = 3$ den Wert $y = 2$ und für $x = 5$ den Wert $y = 3$. Geben Sie Funktion in der Form $y = mx + b$ an.
4. Anbieter A will für seinen Service eine Grundgebühr von 100 € und pro Einheit 2 €. Anbieter B will für seinen Service eine Grundgebühr von 170 € und pro Einheit 1,50 €. Welcher ist wann günstiger?
5. Gegen sind die beiden linearen Funktionen $y = m_1x + b_1$ and $y = m_2x + b_2$ mit festen Zahlen m_1, m_2, b_1, b_2 . Wo schneiden sich die beiden? Vorsicht: Sonderfälle beachten.

Für die Mittagspause:

6. Fassen Sie zusammen: $\frac{a^4b^{-2}a^7}{a^5b^3} + a^4b^{-2}$.
7. Skizzieren Sie $x \mapsto x^{1000}$ und $x \mapsto x^{1001}$ für $x = -2 \dots 2$.
8. Finden Sie eine Funktion der Art $x \mapsto ax^2 + bx + c$, wobei a, b, c feste Zahlen sind, so dass die Funktion für $x = 1$ und für $x = 3$ null ergibt. Gibt es mehrere solche Funktionen?