



Zeichnerische Lösung

Bestimmen Sie die Stellen zu den gegebenen Funktionswerten mit Hilfe von Schaubildern:

a) $f(x) = 2^{\frac{2}{3}x} (x+1)^2, x \in [-12; 2], y = 1$

b) $f(x) = (x-3)^2 - 2 \sin\left(\frac{2\pi}{3}x\right)$
 $x \in [-5; 5], y = -2$

Rechnerische Lösung

Bestimmen Sie rechnerisch die Stellen zu den gegebenen Funktionswerten:

a) $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 1, x \in \mathbb{R}, y = \frac{3}{2}$

e) $f(x) = x\left(x + \frac{5}{3}\right) + \frac{1}{15}, x \in \mathbb{R}, y = -\frac{3}{5}$

b) $f(x) = -\frac{3}{2}x^2 + \frac{11}{2}, x \in \mathbb{R}, y = -\frac{1}{2}$

f) $f(x) = -2x^2 + 4x - 1, x \in \mathbb{R}, y = 1$

c) $f(x) = -x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{6}{5}, x \in \mathbb{R}, y = \frac{6}{5}$

g) $f(x) = \left(\frac{x}{2} - 1\right)^2 - \frac{7}{4}, x \in \mathbb{R}, y = -1$

d) $f(x) = x^2 - 2x - \frac{11}{5}, x \in \mathbb{R}, y = \frac{4}{5}$

h) $f(x) = 4 \cdot 3^{x - \frac{3}{7}}, x \in \mathbb{R}, y = 4$

Sachaufgaben

- 1 Paul will heute Abend in die Sauna gehen. Deshalb stellt er die Heizung an.

Der Temperaturverlauf in der Sauna wird von dem Zeitpunkt, zu dem die Heizung angestellt wird, annähernd durch die Funktion

$$f(t) = \frac{2}{55}t^2 - \frac{9}{55}t + 20; t \in \mathbb{R}_+$$

beschrieben. Dabei ist t die Zeit in Minuten.

- 1.1 Zeichnen Sie den Temperaturverlauf in ein kartesisches Koordinatensystem.
- 1.2 Welche Temperatur hat es in der Sauna, als Paul die Heizung anstellt?
- 1.3 Zeigen Sie, dass die Temperatur zunächst fällt und nennen Sie eine mögliche Ursache dafür.
- 1.4 Zu welchem Zeitpunkt ist die Temperatur auf 22°C angestiegen?
- 1.5 Wie lange dauert es, bis die Temperatur von 22°C auf 34°C angestiegen ist?

Lösungen

https://www.henriks-mathewerkstatt.de/1883.Stellen_zu_gegebenen_Funktionswerten.Aufgaben.02.L.pdf



Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
2019 Henrik Horstmann

