

Aufgaben zu globales Verhalten von Exponentialfunktionen

Globales Verhalten

Bestimmen Sie zu folgenden Funktionen das globale Verhalten: $x \in \mathbb{R}$

a) $f(x) = 0,8^x$

d) $f(x) = \frac{2}{5^x}$

g) $f(x) = -\left(\frac{4}{5}\right)^x + \frac{1}{5}$



ohne Hilfsmittel

b) $f(x) = 25^x$

e) $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x + 3$

h) $f(x) = 0,6^x + x - 2$

c) $f(x) = \frac{6^x}{1000}$

f) $f(x) = -4^x - 5$

i) $f(x) = -\pi^x - 2x$

Asymptoten

Entscheiden Sie ob die Graphen zu f eine Asymptote¹ besitzen und geben Sie gegebenen Falls die Gleichung der Asymptote an. $x \in \mathbb{R}$

a) $f(x) = 2,4^x$

d) $f(x) = 0,3\pi^x + 0,6$

g) $f(x) = 0,4^x + x^2$



ohne Hilfsmittel

b) $f(x) = \left(\frac{1}{6}\right)^x$

e) $f(x) = 7^x - \pi$

h) $f(x) = 2 + 6^x - 3$

c) $f(x) = 2 \cdot 0,6^x - 4$

f) $f(x) = \frac{1}{3^x} - \frac{1}{4}x$

i) $f(x) = x - \pi^x + 2$

Funktionsgleichungen Bestimmen

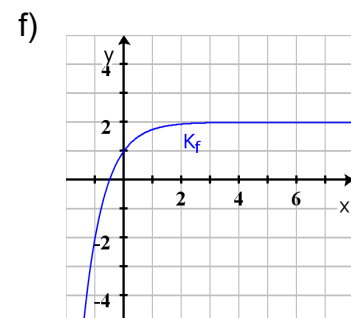
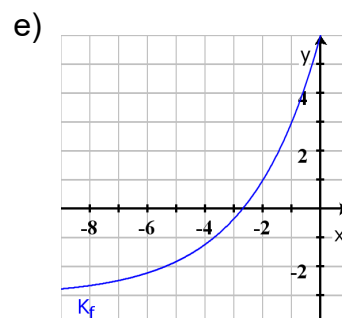
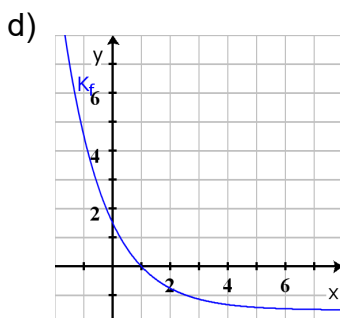
f ist eine Exponentialfunktion und K_f der Graph von f . Bestimmen Sie eine Funktionsgleichung von f , so dass

a) $P=(1|-1)$ und $Q=(3|7)$ liegen auf K_f und die Gerade mit der Gleichung $y=-2$ ist eine Asymptote von K_f .

b) K_f schneidet die y -Achse bei $y=2,75$. Die Gerade mit der Gleichung $y=\frac{3}{4}$ ist Asymptote von K_f und es ist $f(5)=0,8125$.

c) Die Gerade mit der Gleichung $y=-0,5x+0,5$ ist Asymptote von K_f und der Punkt $S=(-1|-1)$ liegt auf K_f .

Bestimmen Sie aus den Graphen die Funktionsgleichungen der Exponentialfunktionen.



1 Asymptote ist eine Gerade, der sich die Kurve immer weiter nähert.

Lösung: <https://www.henriks-mathewerkstatt.de/>



2054.Exponentialfunktionen.Globales_Verhalten.Aufgaben.L.pdf

