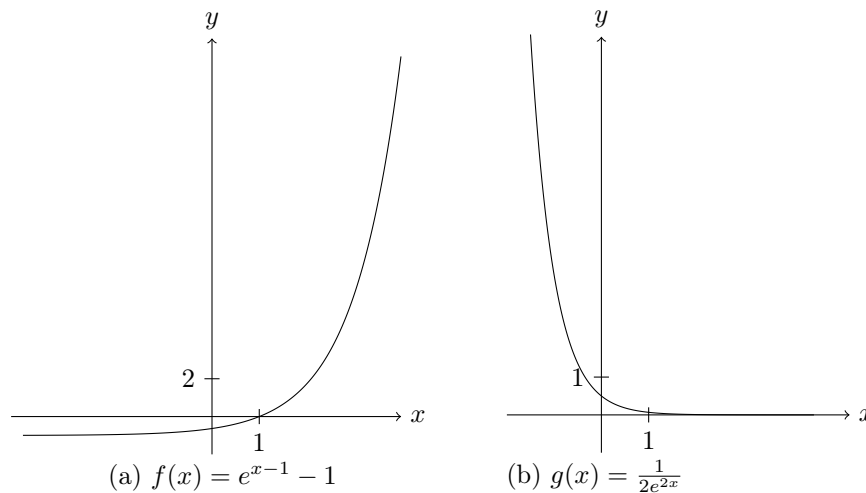


Lösung 7

- (a) 10, (b) 1000, (c) 0.01, (d) 1, (e) 1, (f) 1, (g) nicht definiert, (h) nicht definiert, (i) 0, (j) 0.
- Am Tag 19 ist der Teich halb bedeckt. Kaufe ich gleich 2 Seerosen, so dauert es bis zur vollständigen Bedeckung 19 Tage.
- Das Vermögen beträgt dann $1000 \cdot 1.015^{10} = 1160.55$ Franken. In 74 Jahren hat sich das Vermögen verdreifacht ($\log_{1.015} 3 \simeq 73.79$).

4.



- (a) $x = -63/64$, (b) $x = -9, 11$, (c) $x = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ (Vorsicht: x darf nicht negativ sein) und (d) $x = 0$ oder $x = \pm 1$.
- Betrachte $a^{\log_a(b/c)} = b/c$ und $a^{\log_a b - \log_a c} = b/c$ und überlege, dass daraus die Behauptung folgt.
- (a) $\log_7 49 = 2$, (b) $\log_3 1 = 0$, (c) $\log_5 \sqrt[6]{25} = \frac{1}{3}$, (d) $\log_{10} \frac{1}{10} = -1$
- (a) $\log_a(b+c) + \log_a((b+c)^{-1}) = 0$, (b) $\log_{a-b}(a^2 - 2ab + b^2) = 2$, (c) $\log_c(b^2)/\log_c(a) = 2 \log_a b$, (d) $\log_c(a^4 - b^4) - \log_c(a^2 + b^2) - \log_c(a + b) = \log_c(a - b)$.
- (a) $\log_2 8 = 3$, (b) $\log_5 25 = 2$, (c) $\log_3 243 = 5$, (d) $\log_2 1024 = 10$.