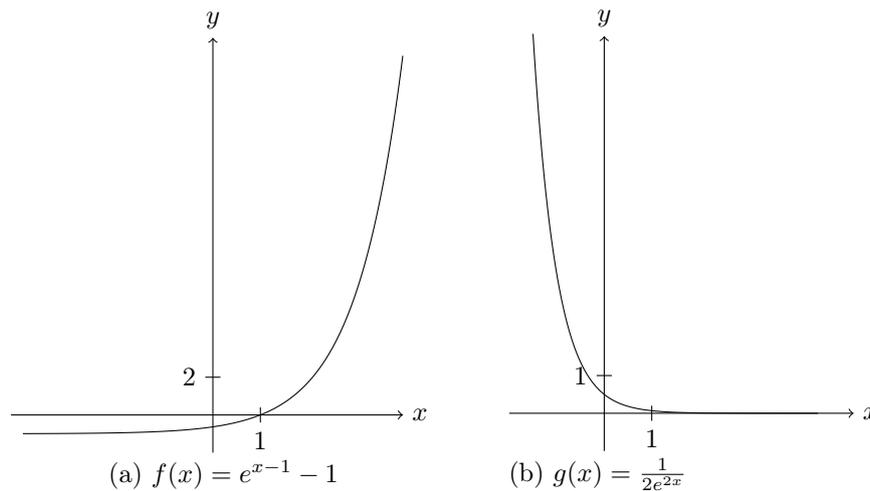


## Lösung 7

- (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)  $\log_2 1024 = 10$ .