

Mathematischer Selbsttest – Lösungen

Es gibt keine halbrichtigen Lösungen. Schreiben Sie sich dann und nur dann einen Punkt für eine Aufgabe gut, wenn Ihr Ergebnis mit einer der unten aufgeführten Varianten übereinstimmt.

Bei weniger als 10 Punkten oder deutlich mehr als 45 Minuten Bearbeitungszeit kann man eine Teilnahme am Mathematik-Vorkurs vor Semesterbeginn unbedingt empfehlen.

1. 20
2. 0; 1/18
3. 1/i
4. 7
5. 4
6. $x^{7/8}$
7. $\approx 1,183$ (exakt: $\ln(10)/\ln(7)$)
8. $\ln(2) + x + 2y$; $xy \cdot \lg(a)$
9. um 5,4 Prozentpunkte, also auf 39,6%.
10. $g_1(x) = x - 2$; $S = (2; 0)$
11. $x_{1/2} = 9 \pm \sqrt{53}$; $x_1 \approx 1,72$ und $x_2 \approx 16,28$
12. -1; 4 – Nur die 4 ist auch Lösung der ursprünglichen Aufgabe!
13. $D_{f_1} = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 8\}$; $D_{f_2} = \mathbb{R} \setminus \{4\}$
14. $x = \ln(2) / \ln(1,04) \approx 17,673$
15. Für $x \rightarrow 0$ wird $1/x$ betragsmäßig beliebig groß. Da die Exponentialfunktion bei wachsendem Exponenten progressiv wächst, kann f im Ursprung keinen endlichen Wert annehmen, also NICHT fortgesetzt werden.

