

SS 14 - Fachdidaktik I - Übungsblatt 13 vom 9.07.14 - Abgabe am 16.07.14

Die Lösungen sind nach der Abgabe am 16.07.14 online

Kreuzen Sie bei jeder Teilaufgabe nur „Wahr“ oder „Falsch“ an, keine Kommentare. Richtige Antwort: 1 Punkt, falsche Antwort: -1 Punkt; keine Antwort: 0 Punkte. Minimal 0 Punkte.

		W	F
1	Es gibt gebrochenrationale Funktionen, deren Graphen weder eine waagrechte noch eine senkrechte Asymptote haben.	x	
2	Die Summe S von p Summanden der Primzahlen p hat nur die Teiler 1, p, S.	x	
3	Die Rechnung $7 : (14 + 21) = 7 : 14 + 7 : 21 = \frac{7}{14} + \frac{7}{21} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$ ist fehlerfrei.		x
4	Die Zahl 7^7 hat als Einerziffer eine 3.	x	
5	Die Zahl 555 555 hat die Form n^2 mit $n \in \mathbb{N}$.		x
6	Die rationalen Zahlen Q liegen dicht in R.	x	
7	Es gibt konvergente Folgen mit rationalen Gliedern, deren Grenzwert nicht rational ist.	x	
8	Es ist $\frac{1}{99} = 0,0\overline{1}$	x	
9	Stetigkeit ist eine notwendige Bedingung für Differenzierbarkeit.	x	
10	Die Menge R der reellen Zahlen erhält man, indem man zu der Menge Q alle Lösungen von Polynomgleichungen mit Koeffizienten aus Q dazu nimmt.		x
11	Die Aussage $A \wedge (\neg A)$ ist eine Tautologie.		x
12	Die Funktion f mit $f(x) = \sin(k \cdot x)$ hat die Periode $\frac{\pi}{k}$.		x
13	Da für $f(x) = x^5$ gilt $f'(0) = 0$, ist f auf R nicht streng monoton steigend.		x
14	Wenn eine Funktion an einer Stelle a nicht differenzierbar ist, insbesondere $f'(a) = 0$ nicht möglich ist, dann hat f an der Stelle a kein lokales Maximum.		x
15	Eine Funktion f mit $f'(a) = f''(a) = f'''(a) = 0$ kann an der Stelle a kein lokales Minimum annehmen.		x
16	Wenn eine Bedingung A hinreichend für B ist, dann ist die Bedingung A auch notwendig für B.		x
	Außer Konkurrenz (aber Schulstoff): Wenn Sie die 16 Fragen zufällig ankreuzen, ist die Wahrscheinlichkeit, dass Sie mindestens 8 Fragen richtig beantworten, größer als 0,5. W; Binomialverteilung, $P(X=8)$ maximaler Wert (Erwartungswert); Verteilung ist wegen $p = 0,5$ symmetrisch, also $P(X=k) = P(16-k)$; also $P(X<8) = P(X>8)$, also $P(X \geq 8) > 0,5$; Genauer Wert $P(X \geq 8) \approx 0,5982$.	x	