

1. Quiz zur Vorlesung „Zahlen und elementare Zahlentheorie“
15. Mai 2017, Abgabe in den Briefkästen

SoSe 2017
WWU Münster

Prof. Dr. Linus Kramer
Cora Welsch

Entscheiden Sie bei jeder Aussage, ob diese zutrifft oder falsch ist. Falls Sie Ihre Auswahl korrigieren möchten, streichen Sie bitte die vorgegebenen Kästchen durch, zeichnen zwei neue Kästchen und kreuzen dort an.

Name:

Übungsgruppe:

1. Das 1. Induktionsprinzip folgt nicht aus dem 2. Induktionsprinzip.
 richtig falsch
2. Es gilt $a|0$ für alle $a \in \mathbb{Z}$.
 richtig falsch
3. Sind $a, b, c \in \mathbb{Z}$ mit $ggT(a, b) = 1 = ggT(b, c)$, dann gilt $ggT(ac, b) = 1$.
 richtig falsch
4. 1 ist eine Primzahl.
 richtig falsch
5. Jede ganze Zahl hat endliche viele Primteiler.
 richtig falsch
6. $25 \equiv 4 \pmod{7}$.
 richtig falsch
7. Es gibt unendlich viele Primzahlen.
 richtig falsch
8. Die Primfaktorzerlegung einer ganzen Zahl ist nicht immer eindeutig.
 richtig falsch
9. Mit Hilfe des euklidischen Algorithmus kann man Zahlen $x, y \in \mathbb{Z}$ bestimmen, sodass $ggT(a, b) = xa + yb$.
 richtig falsch
10. Es gilt $ggT(a, b) = ggT(-a, b)$.
 richtig falsch
11. Die diophantische Gleichung $ax + by = c$ hat genau dann eine Lösung, wenn gilt $c|ggT(a, b)$.
 richtig falsch

12. $-1 \equiv 1 \pmod{3}$.
 richtig falsch
13. $\text{ggT}(2, 3) = 1$.
 richtig falsch
14. Es gilt $1|a$ für alle $a \in \mathbb{Z}$.
 richtig falsch
15. Es gilt $0|a$ für alle $a \in \mathbb{Z}$.
 richtig falsch
16. Aus $a \equiv b \pmod{c}$ folgt $b \equiv c \pmod{a}$.
 richtig falsch
17. Es gilt $11|1111111$.
 richtig falsch
18. Jede nichtleere Teilmenge von \mathbb{Z} hat ein kleinstes Element.
 richtig falsch
19. Jede nichtleere endliche Teilmenge von \mathbb{Z} hat ein kleinstes Element.
 richtig falsch
20. Die Gleichung $3x \equiv 5 \pmod{8}$ hat genau eine ganzzahlige Lösung x .
 richtig falsch