

--	--	--	--	--	--	--	--

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ Matrikelnummer \_\_\_\_\_ a

Aufgabe	1.)	2.)	3.)		$\Sigma$
Punkte					

1.) Wahr oder falsch? Bitte ankreuzen! Keine Begründung nötig. [10 Punkte]

**Achtung:** Falsche Kreuze bringen Minuspunkte.

	Wahr	Falsch
Die Relation „ $<$ “ auf $\mathbb{N}$ ist transitiv.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$A, B$ Aussagen: $\neg(A \implies B) \iff A \wedge B$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Relation „ $<$ “ auf $\mathbb{N}$ ist reflexiv	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3 \cdot (-5) \equiv 3 \pmod{9}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die ganzen Zahlen $(\mathbb{Z}, +, \cdot)$ bilden einen Körper.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.) Bitte tragen Sie jeweils die Lösung ein. [4 Punkte]

(a) Gegeben sei die Menge  $M := \{1, 2\}$ . Geben Sie die Potenzmenge von  $M$  an:

Pot  $M =$  \_\_\_\_\_

(b) Sei  $M$  eine Menge mit Teilmengen  $A$  und  $B$ .

Kreuzen Sie alle Aussagen an, die im Fall  $A \subseteq B$  stets wahr sind:

$\bar{A} \subseteq \bar{B}$       $A \setminus B = \emptyset$       $A \cup B = A$       $A \cap \bar{B} = \emptyset$

**bitte wenden!**

3.) Beweisen Sie für alle  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ :  $a|b \wedge a|c \implies a|b+c$ .

[6 Punkte]