

# MSG-Hausaufgaben Serie 3

Robert Courant      Maximilian Schade

zum 12.10.2015

## Aufgabe 1

Jena, 39 Punkte nach 38 Spieltagen waren nicht genug. Mit 7 Saisonniederlagen muss der 1.FC Carl Zeiss Jena den bitteren Gang in die Regionalliga antreten.

Wie oft haben die Jenaer in der Saison gewonnen?

## Aufgabe 2

Bestimme alle ganzzahligen Lösungen der folgenden Gleichungen.

a)  $29x - 13y = 17$

b)  $401x + 101y = -301$

c)  $\frac{47}{3} \cdot x + 24y = 79$

## Aufgabe 3

Finde jeweils die kleinste positive ganze Zahl  $n$ , durch welche die Aussage wahr wird.

a)  $23 \equiv n \pmod{6}$

b)  $9 \not\equiv 21 \pmod{n}$

## Aufgabe 4

Max denkt sich eine zweistellige Zahl. Er sagt: „Wenn ich die Ziffern meiner Zahl vertausche und das Ergebnis zu meiner Zahl addiere oder von ihr subtrahiere, dann erhalte ich jeweils eine Quadratzahl.“

Welche Zahl hat Max im Kopf?

## Aufgabe 5

Auf einem Tisch liegen  $n$  Münzen. Anton möchte diese Münzen stapeln, sodass jeder Stapel die Höhe 2 oder 3 hat. Für welche  $n$  ist das möglich?