



## Klassenstufen 5 und 6

### Kryptogramm

In dieser verschlüsselten Aufgabe, einem sogenannten **Kryptogramm**, sind gleiche Ziffern durch gleiche Buchstaben und verschiedene Ziffern durch verschiedene Buchstaben ersetzt. Der erste Buchstabe jeder Zahl darf keine 0 sein.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | A | B | B |
| + | B | B | A |
|   | C | A | B |
|   |   |   | C |

- Finde eine Lösung des Kryptogramms.

## Klassenstufen 7 und 8

### Quadrieren zweistelliger Zahlen

In dieser Abbildung wird eine Methode für das Quadrieren zweistelliger Zahlen dargestellt.

- Erkläre diese Methode und berechne auf die gleiche Weise  $59^2$  und  $82^2$ .

|        |
|--------|
| $67^2$ |
| 42     |
| 3649   |
| 42     |
| 4489   |



## Klassenstufen 9 und 10

# 2013

- (1) Untersuche, ob für zwei natürliche Zahlen  $m$  und  $n$  der Nachfolger von  $m \cdot n + m + n$  eine Primzahl sein kann.
- (2) Finde alle Paare natürlicher Zahlen  $(m, n)$  mit  
 **$m \cdot n + m + n = 2013$**

## Kurstufen 11 und 12

### Summe zweier Quadrate

Es seien  $n \geq 2$  ganze Zahlen  $x_1, x_2, \dots, x_n$  gegeben, und es sei bekannt, dass jede von ihnen als Summe zweier Quadratzahlen geschrieben werden kann.

- Zeige, dass dann auch das Produkt  **$x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n$**  gleich der Summe zweier Quadrate ganzer Zahlen ist.

Wenn du eine Lösung zu einer dieser Aufgaben abgeben möchtest, .....

..... dann komme **Freitags um 13.00 Uhr** in unsere **Mathematik-AG**