



## Aufgabe 1

### Zahlenriese

- a) 123456789 ergibt 9 einstellige Zahlen,  
101112131415...96979899 ergibt 90 zweistellige Zahlen und damit  
180 Ziffern;  
100 ist die einzige dreistellige Zahl und liefert somit 3 Stellen.  
Die lange Zahl hat damit  $9+180+3=192$  Ziffern.
- b) 123456789101112131415161718192021...28293031...383940...  
495051525354555657585960....  
Die ersten 15 Ziffern der so gefundenen Zahl lauten also:999997859606162...

## Aufgabe 2

### Bundesliga

Es gibt 18 Mannschaften, jede Mannschaft spielt gegen die 17 anderen; das sind wegen Hin-und Rückspiel 34 Begegnungen, bei denen es keinen Punkt für „Verlorenes Spiel“, je einen Punkt für „Unentschieden“ oder drei Punkte für „Gewonnenes Spiel“ geben kann.

Erster wurde SV Rechts Außen mit 69 Punkten ( $9 * 1 + 20 * 3$ ).

Auf Platz zwei landete Eintracht Schienbein mit 60 Punkten.

Platz drei erreichte 1. F.C. Vorwärts mit 56 Punkten ( $5 * 1 + 17 * 3$ ).

## Aufgabe 3

### Muffinschwund

Mutter Baecker hatte 10 Muffins gebacken. Franz aß zunächst 5,5 Muffins, dann aß Paula 2,5 Muffins und ihr Mann verputzte einen Muffin.

$x$  – Anzahl der gebackenen Muffins.  $y$  – Anzahl der Muffins nachdem Franz einen Teil gegessen hat.

$z$  – Anzahl der Muffins nachdem auch Paula gegessen hatte.  $Z$  – Anzahl der Muffins nachdem auch Simon gegessen hat.

$$\begin{aligned}\frac{x}{2} - \frac{1}{2} &= y \\ \frac{y - \frac{1}{2}}{\frac{2}{z}} &= z \\ \frac{2}{z} &= 1\end{aligned}$$

Damit ergibt sich  $z=2$ ;  $y=4,5$  und  $x=10$ .

Die Lösung kann auch ohne Gleichungen gefunden werden: Ein Muffin blieb Frau B. übrig, also hatte ihr Mann einen gegessen. Diese zwei Muffins waren die Hälfte aller Muffins, die Paula übrig ließ; folglich hatte Paula zweieinhalb Muffins gegessen. Viereinhalb Muffins ließ Franz übrig. Dann muss er fünfeinhalb Stück gegessen haben. Frau B. backte zehn Muffins.