

## Ausgewählte Anwendungen der Mathematik

### 13. Übung: Wiederholung

#### Präsenzübungen für Mittwoch, 4.2.

##### 1. Zahlenfolgen

Von einer arithmetischen Zahlenfolge kennen Sie  $a_3 = 38$  und  $a_5 = 48$ .

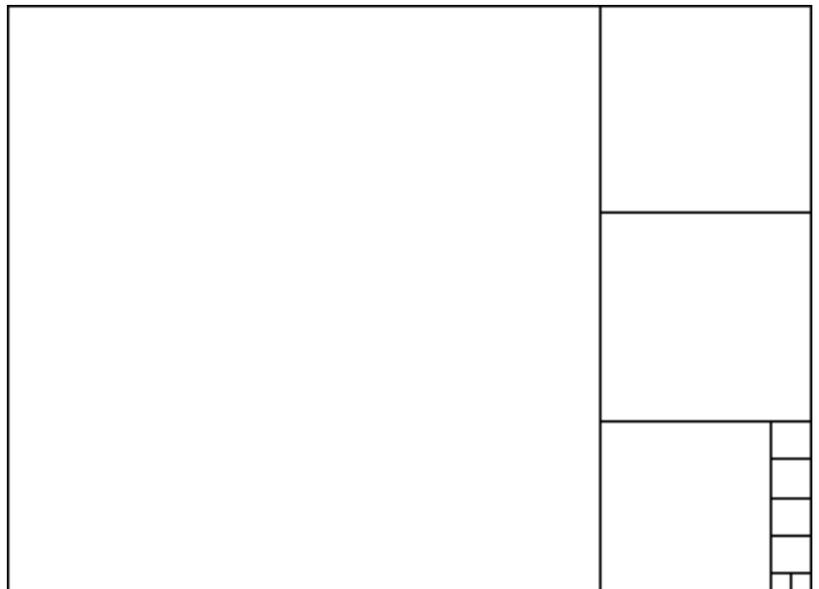
- Geben Sie zur Zahlenfolge das rekursive Bildungsgesetz und den Startwert  $a_0$  an.
- Geben Sie die explizite Form an. Berechnen Sie damit  $a_{50}$ .

2. a. Geben Sie die ersten drei Schritte der Entwicklung von  $\sqrt{10}$  in einen Kettenbruch an.

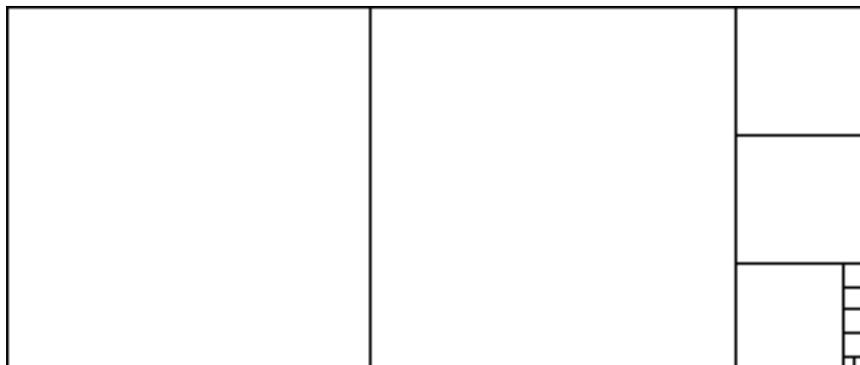
- Geben Sie zu  $[1; \overline{2, 1, 3}]$  die exakte Zahl an.

##### 3.

a. Geben Sie zur Wechselwegnahme rechts das Seitenverhältnis des Rechtecks an.



b. Sie können nun ohne großen Aufwand das Seitenverhältnis der nachfolgenden Wechselwegnahme angeben.



4. a. Wie oft kommt der Primfaktor 7 in  $100 \cdot 99 \cdot 98 \cdot 97 \cdot \dots \cdot 65$  vor?

- Ist  $\binom{71}{28}$  durch 3 teilbar?