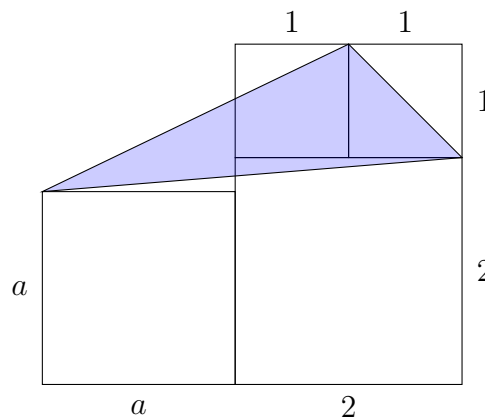


## 11. Hausaufgabenblatt

### Aufgabe 1

Zeige, dass das blaue Dreieck immer den gleichen Flächeninhalt hat, egal, wie groß oder klein das linke Quadrat mit der Seitenlänge  $a$  ist.



### Aufgabe 2

Welche bekannten Zahlen verbergen sich hinter diesen Kettenbrüchen?

$$(a) \quad 3 + \frac{1}{6 + \frac{9}{6 + \frac{25}{6 + \frac{49}{6 + \dots}}}}$$

(b) Hier kannst du auch die ersten beiden Brüche  $\frac{z_0}{q_0} = \frac{2}{1}$ ,  $\frac{z_1}{q_1} = \frac{3}{1}$  nehmen und von dort aus die Rekursionsregel  $\frac{z_{n+1}}{q_{n+1}} = \frac{a_{n+1} \cdot z_n + z_{n-1}}{a_{n+1} \cdot q_n + q_{n-1}}$  verwenden:

$$[a_0; a_1, a_2, a_3, a_4, \dots] = [2; 1, 2, 1, 1, 4, 1, 1, 6, 1, 1, 8, 1, 1, 10, 1, 1, 12, \dots] = 2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\dots}}}}$$

(c)  $x = [0; 1, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, \dots]$

Welche Zahl ist  $2 \cdot x + 1$  ?

Daher ist  $x =$