

Name: _____

20.04.2020

Quadratische Funktionen (Vorüberlegungen)

Informierender Text

Quadrate sind **rechtwinklige** Vierecke, also **Rechtecke**, deren Seiten alle gleichlang sind. Umfang und Fläche von Rechtecken sind von der Seitenlänge abhängig.

Frage 1:

Wie lauten die „Formeln“ zur Berechnung des **Umfangs** und des **Flächeninhaltes** von **Quadraten**?

U = _____ A = _____

Überlegung 1:

Gemäß dieser Formulierung, lassen sich der Flächeninhalt und der Umfang als Funktion betrachten. Wenn x die Seitenlänge ist, werden die Formeln zu Funktionen:

U(x) = _____ A(x) = _____

Frage 2:

Was für eine Funktion ist die Umfangsfunktion?

Aktivität 1:

Füllen sie die folgende Wertetabelle aus:

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
U(x)											
A(x)											

Frage 3:

Was fällt Ihnen dabei auf?

Aktivität 2:

Stellen Sie Ihre Werte bis x = 4 in einem **geeigneten** KOS - möglichst groß - dar.

Aktivität 3:

Verbinden Sie die Punkte jeder einzelnen Funktion. Benutzen Sie Farben zur Unterscheidung.

Beschreiben Sie in Worten die Formen der Graphen (Linien):

- i. Die Punkte der Umfängen ...
- ii. Die Punkte der Flächen...

Hinweis: Sie betrachten zwei unterschiedliche Objekte und vergleichen nur die Entwicklung der Maßzahlen! Ein **Umfang** ist etwas anderes als die **Fläche!** $1\text{cm} \neq 1\text{cm}^2$