

<b>Aufgabenblatt 1</b>
------------------------

**Aufgabe 1**

Ich denke mir eine Zahl. Wenn ich sie quadriere und 5 abziehe, dann erhalte ich ihre Wurzel.

Versuchen Sie, mit allen Ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln eine solche Zahl auf mindestens 2 Dezimalstellen zu ermitteln.

Erläutern Sie Ihren Mitstudierenden Ihren Lösungsweg.

Welche Inhalte und welche Kompetenzen benötigen Sie dazu?

Können diese Inhalte Gegenstand des Unterrichts in der Realschule bis zum 10.Schuljahr sein?

Wenn nicht, welche der Inhalte aus der Realschule lassen sich zur Lösung des Problems erweitern?

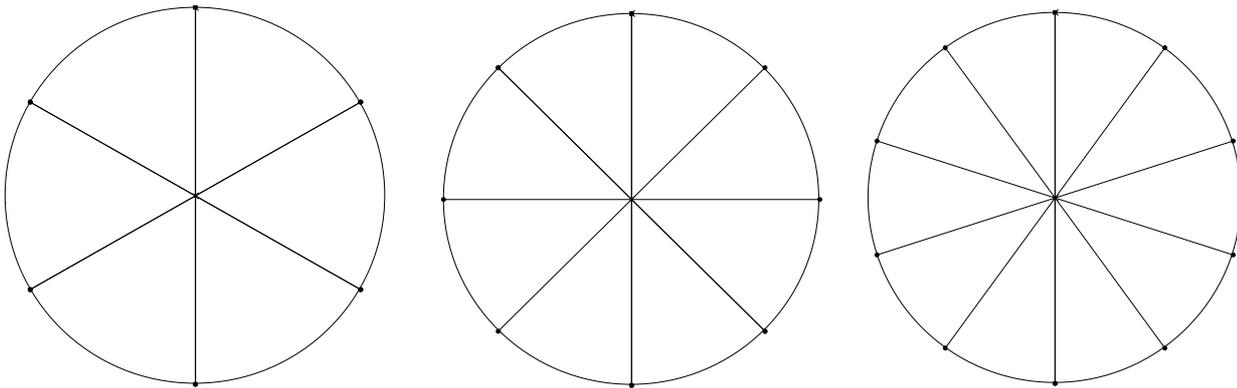
**Aufgabe 2**

Sie sollen jeweils die Kreissektoren mit 3 Farben so färben, dass

- keine zwei gleichen Farben an einer Linie aneinander stoßen,
- alle 3 Farben verwandt werden
- die gefärbte Figur sowohl drehsymmetrisch als auch achsensymmetrisch ist.

Geht das? Begründungen?

Variieren Sie die Aufgabenstellung!

**Aufgabe 3 (Bildungsstandards 2004 Baden-Württemberg für die Realschule)**

- (a) Wie sind die neuen Bildungsstandards für BW aufgebaut?
- (b) Nennen Sie die wesentlichen Unterschiede der Bildungsstandards 2004 zu den davor gültigen Bildungsplänen.
- (c) Erklären Sie die derzeit gebrauchten Schlagworte „Output Steuerung statt Input Steuerung“, „Leitideen“, „Kontingenztafel“, „Evaluation“, „Kerncurriculum“
- (d) Sehen Sie Auswirkungen der neuen Bildungsstandards auf das Lehramtsstudium?

**Aufgabe 4**

**Warum gibt minus mal minus plus?**

Welche Antwort geben Sie auf diese Schülerfrage?

Welche potentiellen Begründungen könnte es dafür geben?

Macht die Mathematik Aussagen über die „wirkliche Welt“? Ist die Aussage dort wahr?

Ist die Frage überhaupt sinnvoll?

**Aufgabe 5**

Beschreiben Sie die in der Schule behandelten Zahlbereiche und ihre Erweiterungen.

Nennen Sie jeweils „interessante“ Eigenschaften der jeweiligen Zahlbereiche bezüglich

- der Anzahl,
- der Ordnung,
- der Rechenoperationen,
- der Darstellung.
- 

Was ist jeweils grundsätzlich neu gegenüber dem zuvor verwandten Zahlbereich?

In welchen Schuljahren werden die Bereiche üblicherweise erschlossen?

Wie geschieht diese Bereichserweiterung, welches sind die motivierenden Beispiele?

Wird explizit über den neuen Bereich gesprochen?

Wie werden die Rechenoperationen mit den neuen Zahlen begründet?

Welche didaktischen Reduktionen werden vorgenommen (insbesondere bei den reellen Zahlen)?

**Aufgabe 6**

(a) Was sind ganze Zahlen?

(b) Was sind rationale Zahlen?

- Geben Sie eine Erklärung, die für das 7. Schuljahr der Realschule verständlich ist.
- Wie hängt der Begriff „rationale Zahl“ mit dem Begriff „Dezimalbruch“ zusammen?