

Name:

Note:

Bei dieser Prüfung ist es wichtig, Ihre Gedanken darzustellen. Schreiben Sie nach Möglichkeit auf, warum Sie einen Ansatz machen, wie Sie versuchen, die Dinge zu systematisieren.

Erinnerung: Die Menge der natürlichen Zahlen ist $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\}$.

Erinnerung: Bei der Addition von Brüchen muss gleichnamig gemacht werden. Zum Beispiel $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

Aufgabe 1 Können Sie zwei verschiedene, natürliche Zahlen a und b finden, so dass folgende Gleichung richtig ist?

$$1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

Gegenbeispiele: Mit $a = 2$ und $b = 3$ geht es nicht, denn $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \neq 1$.

Auch zwei Mal $\frac{1}{2}$ liefert keine Lösung, da die Stammbrüche es verschiedene Zahlen sein sollen.

Gibt es vielleicht gar keine Lösung? Auch das wäre zu begründen.

Aufgabe 2 Geht es mit drei verschiedenen, natürlichen Zahlen?

$$1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

Aufgabe 3 Oder gar mit vier, fünf, ...?

$$1 = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} + \dots$$

Dokumentieren Sie Ihre Überlegungen.