1.

Es gibt vier verschiedene Arten von Bruchdarstellung. Also vier verschiedene Arten einen Bruch darzustellen bzw ersichtlich zu machen.

a) Das Äquivalenzprinzip

hierzu ist zu beachten zwischen gewöhnlichen Bruch, wo dass a (Zähler) größer ist als b (Nenner) $a, b \in \mathbb{N}$ $\left(\frac{a}{b}\right)$ und bei Bruchzahl ist a (Zähler) kleiner als b (Nenner). $a, b \in \mathbb{Q}$.

Das Ergebnis eines Bruchzahl führt zu einer Dezimalzahl

z.B. $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4}$ oder $\frac{3}{9} = 0{,}3\overline{3}$

=> Diese sind Dezimalbrüche

Das Ergebnis eines gewöhnlichen Bruches sind ganze Zahlen

z.B. $\frac{4}{2}, \frac{9}{3}$ oder $\frac{5}{1}$,

wiederum sind Dezimalbrüche, wenn das Ergebnis nicht zu ganzen Zahlen führt, du dann ebenfalls zu Dezimalzahlen als Ergebnis führen. $a, b \in \mathbb{Q}$

z.B. $\frac{3}{5}, \frac{7}{3}$ oder $\frac{9}{5}, \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

Zum Äquivalenzprinzip:

z.B. $(a, b) \sim (c, d) = ac \cdot bd$

b) Das Gleichungsprinzip

Auch hier ist vorab zwischen gewöhnlichen Bruchen und Bruchzahlen oder auch Dezimalbrüchen zu trennen.

Bsp.: Die Aufgabenstellung $x \cdot 7 = 3$ ist mit einer normalen Berechnung nicht möglich. Daher muss man zunächst ~~ufo~~ umformen zu einem Bruch.

I $x \cdot 7 = 3$ und II $y \cdot 8 = 5$

$x = \frac{3}{7}$ $y = \frac{5}{8}$