Definition „Bruchterme“

Ein _____ ist ein sinnvoller Ausdruck, der Zahlen, Variablen, Rechenzeichen und Klammern enthalten kann.

Beispiele:

Terme, bei denen im **Nenner** eine oder mehrere Variablen vorkommen, nennt man

_____ .

Beispiele:

Die Definitionsmenge $\mathbb{D}$ von Bruchtermen

Zu jedem Term gehört eine Menge von Zahlen, genannt _____ .

Das sind die Zahlen, die man für die jeweilige Variable (z.B. x) im Nenner einsetzen darf.

Merke: **Durch die Null darf NIE geteilt werden!** (D.h. Die Null darf nie im Nenner stehen.)

Schreibweise: $\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{ \quad \}$

Beispiele:

1)

2)

3)

Erweitern und Kürzen von Bruchtermen

Für Bruchterme gelten die gleichen Regeln zum Erweitern und Kürzen wie für „normale“ Brüche.

Das heißt, wenn man einen Bruch erweitert oder kürzt, muss man dies immer im Nenner UND Zähler tun.

Erweitern

Beispiele:

1) Erweitere mit x :

2) Erweitere mit $x + 3$:

Kürzen

Grundsätzlich gilt: Kürze soweit wie möglich!

Beispiele:

1)

2)

3) Manchmal ist nicht immer sofort ersichtlich was gekürzt werden kann – hier gilt:
Faktorisiere erst Zähler und Nenner und kürze danach.

Basisaufgaben

1. Aufgabe

Bestimme die Definitionsmenge.

a) $\frac{2x-4}{3x}$

b) $\frac{x+2}{x}$

c) $\frac{8}{x-3}$

d) $\frac{12x}{4}$

e) $\frac{3x}{x+6}$

f) $\frac{2}{3x-5}$

2. Aufgabe

Erweitere jeweils mit y und mit $x-3$.

a) $\frac{x+2}{x}$

b) $\frac{2}{3x-4}$

3. Aufgabe

Kürze soweit wie möglich.

a) $\frac{8x+16}{8-32x}$

b) $\frac{x+3x^2}{x}$

c) $\frac{21x-7}{42y-14}$