

Kürzen und Erweitern von Bruchtermen

1. Ergänze den Satz zum „Erweitern und Kürzen“.

Der Wert eines Bruches ändert sich nicht, wenn man Zähler und Nenner mit derselben Zahl ($\neq 0$)
 _____ oder durch dieselbe Zahl ($\neq 0$) _____. Das gilt
 auch für Bruchterme. Wir müssen nur das Wort Zahl durch _____ ersetzen.

2. Erweitere den Bruchterm mit dem vorgegebenen Erweiterungsfaktor (EF).

a) EF: $x + 1$; $\frac{x}{x-1} =$

b) EF: $u - v$; $\frac{u+v}{v} =$

c) EF: $2x - 1$; $\frac{2x-1}{2x+1} =$

d) EF: $2a^2b$; $\frac{5}{ab-3} =$

3. Um kürzen zu können, müssen Zähler und Nenner in Faktoren zerlegt sein. Zerlege zur Wiederholung die algebraische Summe in Faktoren.

a) $a^2 + 2ab =$

b) $x^2 - 4 =$

c) $9b^2 - 6b + 1 =$

d) $2x^2 - 2 =$

e) $3x^3 - 12x =$

f) $2ab^2 - 4ab + 2a =$

Binomische
Formeln und
Herausheben
helfen!

4. Kürze folgende Bruchterme.

a) $\frac{2a^2b}{10ab^2} =$

b) $\frac{3x^3}{9x^4yz^2} =$

c) $\frac{45bc^4}{3b^2c} =$

d) $\frac{27x^3v^4}{9x^2v^2} =$

5. Kürze folgende Bruchterme.

a) $\frac{(a+b) \cdot 2}{4 \cdot (a-b) \cdot (a+b)} =$

b) $\frac{a-b}{a^2-b^2} =$

c) $\frac{x^2+x}{x^2-1} =$

d) $\frac{a^2+4a+4}{4a^3+8a^2} =$

Zähler und Nenner
müssen Produkte
sein.