

Bruchterme vereinfachen

Liegt eine Summe oder ein Produkt vor?

1. $3 \cdot (a + b)$
2. $4 + b \cdot c$
3. $(a + b) \cdot (a - b)$
4. $a + b \cdot (a + b)$

*Bruchterme können durch Kürzen vereinfacht werden.
Durch geeignetes Ausklammern werden Zähler und
Nenner zunächst in Produkte verwandelt.*

Vereinfache die Bruchterme:

5. $\frac{3 + 6a}{3 + 9a}$
6. $\frac{16 + 4a}{4a}$
7. $\frac{5b + 25}{5b}$
8. $\frac{xy + y}{zy + y}$
9. $\frac{x + xy}{x}$
10. $\frac{2x + 2y}{3x + 3y}$

Löse nach x auf:

11. $ax - 4 = 2a - 2x$
12. $15 - 8(2a + 2x) = 16a - 17$
13. $\frac{b}{x} + \frac{ax}{x + a} = a$
14. $\frac{a + x}{a - x} = c$
15. $z = \frac{1}{y} - \frac{1}{x}$
16. $2x^2 - \frac{(2x - 4)^2}{2} = 16x$
17. $4x^2 - \frac{(4x - 3)^2}{4} = 7x$

Bruchterme vereinfachen

Liegt eine Summe oder ein Produkt vor?

1. $3 \cdot (a + b)$
2. $4 + b \cdot c$
3. $(a + b) \cdot (a - b)$
4. $a + b \cdot (a + b)$

Bruchterme können durch Kürzen vereinfacht werden. Durch geeignetes Ausklammern werden Zähler und Nenner zunächst in Produkte verwandelt.

Vereinfache die Bruchterme:

5. $\frac{3 + 6a}{3 + 9a}$
6. $\frac{16 + 4a}{4a}$
7. $\frac{5b + 25}{5b}$
8. $\frac{xy + y}{zy + y}$
9. $\frac{x + xy}{x}$
10. $\frac{2x + 2y}{3x + 3y}$

Löse nach x auf:

11. $ax - 4 = 2a - 2x$
12. $15 - 8(2a + 2x) = 16a - 17$
13. $\frac{b}{x} + \frac{ax}{x + a} = a$
14. $\frac{a + x}{a - x} = c$
15. $z = \frac{1}{y} - \frac{1}{x}$
16. $2x^2 - \frac{(2x - 4)^2}{2} = 16x$
17. $4x^2 - \frac{(4x - 3)^2}{4} = 7x$

Frage dich, welche Rechenoperation als letzte auszuführen ist.

1. Produkt, 1. Faktor 3, 2. Faktor $(a + b)$
2. Summe, 1. Summand 4, 2. Summand $b \cdot c$
3. Produkt, 1. Faktor $(a + b)$, 2. Faktor $(a - b)$
4. Summe, 1. Summand a , 2. Summand $b \cdot (a + b)$

$$5. \frac{\cancel{3}(1 + 2a)}{\cancel{3}(1 + 3a)} = \frac{1 + 2a}{1 + 3a}$$

$$6. \frac{\cancel{4}(4 + a)}{\cancel{4}a} = \frac{4 + a}{a}$$

$$7. \frac{\cancel{5}(b + 5)}{\cancel{5}b} = \frac{b + 5}{b}$$

$$8. \frac{\cancel{y}(x + 1)}{\cancel{y}(z + 1)} = \frac{x + 1}{z + 1}$$

$$9. \frac{\cancel{x}(1 + y)}{\cancel{x}} = 1 + y$$

$$10. \frac{2(x + y)}{3(x + y)} = \frac{2}{3}$$

11. 2, Terme mit x auf die linke Seite und ausklammern

12. $2 - 2a$, erst Klammern auflösen, dann wie in 11.

13. $\frac{ab}{a^2 - b}$, Gleichung mit $x(x + a)$ multiplizieren

$$14. \frac{ac - a}{c + 1}$$

15. $\frac{y}{1 - yz}$, Gleichung mit yx multiplizieren

16. -1 , Gleichung mit 2 multiplizieren

$$17. -\frac{9}{4}$$