

Bruchterme addieren und subtrahieren

Erklärvideo



t1p.de/terme23

Onlineübungen



erklaerung-und-mehr.org

Aufgabenstellung: Finde den kleinsten gemeinsamen Nenner beider Brüche!

1. $\frac{1}{3x}$ und $\frac{1}{6}$	(W) $6x$	(M) $3x$	(F) 6
2. $\frac{1}{4x}$ und $\frac{1}{3x}$	(X) $4x$	(G) 12	(I) $12x$
3. $\frac{1}{2x}$ und $\frac{1}{4}$	(N) $4x$	(O) $12x$	(T) $8x$
4. $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{5x}$	(B) $5x$	(T) $10x$	(Z) 10
5. $\frac{1}{3x^2}$ und $\frac{1}{6x}$	(S) $6x$	(E) $6x^2$	(G) $3x^2$
6. $\frac{1}{3x^2}$ und $\frac{1}{4x}$	(R) $12x^2$	(B) $6x^2$	(P) $5x$
7. $\frac{1}{x}$ und $\frac{1}{8}$	(W) 8	(S) $8x$	(U) $x + 8$
8. $\frac{1}{6xy}$ und $\frac{1}{3x}$	(C) $6xy$	(Z) $6x$	(B) $18x^2y$
9. $\frac{1}{4x}$ und $\frac{1}{4y}$	(T) $4xy^2$	(B) $4x^2$	(H) $4xy$
10. $\frac{1}{2x}$ und $\frac{1}{6x^2}$	(F) $6x$	(L) $6x^2$	(P) $12x$
11. $\frac{1}{5x}$ und $\frac{1}{10y}$	(B) $5xy$	(U) $10xy$	(R) $5x^2$
12. $\frac{1}{8x}$ und $\frac{1}{y}$	(S) $8xy$	(M) $8xy^2$	(W) $16xy$
13. $\frac{1}{4xy^2}$ und $\frac{1}{3x^2y}$	(V) $12xy^2$	(B) $7x^2y$	(S) $12x^2y^2$
14. $\frac{1}{3xy^2}$ und $\frac{1}{9y^3}$	(R) $9xy^2$	(V) $9xy^3$	(Y) $27x^2y^2$
15. $\frac{1}{x}$ und $\frac{1}{(x+3)}$	(E) $x \cdot (x+3)$	(R) $x+3$	(Z) $3x+3$
16. $\frac{1}{x+3}$ und $\frac{1}{3}$	(H) $(x+3) \cdot (x-3)$	(V) $3 \cdot (x-3)$	(R) $3 \cdot (x+3)$
17. $\frac{1}{x+3}$ und $\frac{1}{x-3}$	(K) $(x+3) \cdot (x-3)$	(P) $x+3$	(C) $x \cdot (x+3)$
18. $\frac{1}{x \cdot (x+3)}$ und $\frac{1}{x+3}$	(S) $x+3$	(A) $x \cdot (x+3)$	(M) $(x+3) \cdot (x-3)$
19. $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{3 \cdot (x+3)}$	(U) $3 \cdot (x+3)$	(R) $x+3$	(W) $x \cdot (x+3)$
20. $\frac{1}{x-3}$ und $\frac{1}{(x+3) \cdot (x-3)}$	(A) $x-3$	(K) $12x$	(F) $(x+3) \cdot (x-3)$

Lösungswort:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende Additionen und Subtraktionen!

a) $\frac{1}{2x} + \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{2}{3x} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $\frac{2}{y} + \frac{3}{x} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

e) $\frac{2}{x} - \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $\frac{3}{4x} + \frac{1}{2x} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

g) $\frac{2}{3x} - \frac{5}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

i) $\frac{2}{5x} + \frac{3}{10x^2} = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

j) $\frac{1}{2x} - \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Lösungen:

$$\frac{5-4x}{10x} \quad \frac{2x+3y}{xy} \quad \frac{5}{4x} \quad \frac{2+3x}{4x} \quad \frac{4x+3}{10x^2} \quad \frac{9x+8}{12x} \quad \frac{8-3x}{4x} \quad \frac{2x-15}{3x^2}$$

Aufgabenstellung: Löse die Additionen und Subtraktionen!

1. a) $\frac{4}{x-3} + \frac{7}{x-3} =$

b) $\frac{2}{3x} - \frac{1}{4x} =$

c) $\frac{5}{6x} - \frac{1}{x} + \frac{3}{2x} =$

2. a) $\frac{1}{4a} - \frac{1}{ab} =$

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

c) $\frac{2}{5x} - \frac{3}{10x} =$

3. a) $\frac{4}{3x} - \frac{5}{4x} + \frac{1}{12x} =$

b) $\frac{2}{18-3a} - \frac{1}{6-a} =$

c) $a - \frac{a}{b} =$

4. a) $\frac{4}{x-3} - \frac{x-7}{x-3} =$

b) $\frac{3}{2x+4} + \frac{4}{x+2} =$

c) $\frac{3}{x^2-2xy+y^2} + \frac{4}{x^2-y^2} =$

Lösungen:

$$\frac{11}{2(x+2)}$$

$$\frac{b-4}{4ab}$$

$$\frac{11}{x-3}$$

$$\frac{11}{12x}$$

$$\frac{ab-a}{b}$$

$$\frac{1}{10x}$$

$$\frac{1}{6x}$$

$$\frac{11-x}{x-3}$$

$$\frac{5}{3(6x-a)}$$

$$\frac{x-1}{x^2}$$

$$\frac{4}{3x}$$

$$\frac{7x-y}{(x-y)^2(x+y)}$$

Bruchterme multiplizieren und dividieren



Aufgabenstellung: Bearbeite folgende Multiplikationen und Divisionen!

a) $\frac{1}{2x} \cdot \frac{4}{3} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$ b) $\frac{5}{8x} \cdot \frac{4}{15} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$

c) $\frac{3x}{14} \cdot \frac{7}{6x} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$ d) $\frac{4}{5x} \cdot \frac{15x^2}{16} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$

e) $\frac{5x}{3} : \frac{20x}{9} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$

f) $\frac{4x}{7} : \frac{x^2}{14} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$

h) $\frac{3x^2}{8} : \frac{9x^3}{8} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$

i) $\frac{4}{3x} : \frac{8}{9x} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \frac{\cdot}{\cdot} = \underline{\quad}$

Lösungen: $\frac{8}{x}$ $\frac{1}{6x}$ $\frac{1}{3x}$ $\frac{2}{3x}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3x}{4}$ $\frac{3}{2}$

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende Multiplikationen und Divisionen!

a) $\frac{2}{x+y} \cdot \frac{x+y}{6}$ c) $\frac{12}{x+y} \cdot \frac{2(x+y)}{3}$ e) $\frac{6x-30y}{7x+35y} : \frac{5x-25y}{8x+40y}$

b) $\frac{x+y}{x-y} : (x^2 - y^2)$ d) $\frac{3x^2 - 3y^2}{xy} : \frac{6x^2 - 6y^2}{2x}$ f) $\frac{x^2 - y^2}{x+y} : \frac{x+y}{x^2 - y^2}$

Lösungen: $\frac{1}{y}$ $\frac{1}{(x-y)^2}$ 8 $\frac{1}{3}$ $\frac{48}{35}$ $(x-y)^2$

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende herausfordernden Aufgaben!

a) $\left(\frac{2}{y} - \frac{3}{x+y} + \frac{1}{x}\right) \cdot \left(\frac{x+y}{2x^2+y^2}\right) =$ Lösungen:

b) $\left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{x}\right)^2 : \left[\left(\frac{x}{y} - 1\right) \cdot \left(\frac{x}{y} + 1\right)\right] + \frac{1}{y^2} =$ $\frac{1}{y^2}$ $\frac{1}{xy}$

Bruchterme addieren und subtrahieren

Erklärvideo



t1p.de/terme23

Onlineübungen



erklaerung-und-mehr.org

Aufgabenstellung: Finde den kleinsten gemeinsamen Nenner beider Brüche!

1. $\frac{1}{3x}$ und $\frac{1}{6}$	(W) <u>6x</u>	(M) 3x	(F) 6
2. $\frac{1}{4x}$ und $\frac{1}{3x}$	(X) 4x	(G) 12	(I) <u>12x</u>
3. $\frac{1}{2x}$ und $\frac{1}{4}$	(N) <u>4x</u>	(O) 12x	(T) 8x
4. $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{5x}$	(B) 5x	(T) <u>10x</u>	(Z) 10
5. $\frac{1}{3x^2}$ und $\frac{1}{6x}$	(S) 6x	(E) <u>6x^2</u>	(G) 3x ²
6. $\frac{1}{3x^2}$ und $\frac{1}{4x}$	(R) <u>12x^2</u>	(B) 6x ²	(P) 5x
7. $\frac{1}{x}$ und $\frac{1}{8}$	(W) 8	(S) <u>8x</u>	(U) x + 8
8. $\frac{1}{6xy}$ und $\frac{1}{3x}$	(C) <u>6xy</u>	(Z) 6x	(B) 18x ² y
9. $\frac{1}{4x}$ und $\frac{1}{4y}$	(T) 4xy ²	(B) 4x ²	(H) <u>4xy</u>
10. $\frac{1}{2x}$ und $\frac{1}{6x^2}$	(F) 6x	(L) <u>6x^2</u>	(P) 12x
11. $\frac{1}{5x}$ und $\frac{1}{10y}$	(B) 5xy	(U) <u>10xy</u>	(R) 5x ²
12. $\frac{1}{8x}$ und $\frac{1}{y}$	(S) <u>8xy</u>	(M) 8xy ²	(W) 16xy
13. $\frac{1}{4xy^2}$ und $\frac{1}{3x^2y}$	(V) 12xy ²	(B) 7x ² y	(S) <u>12x²y²</u>
14. $\frac{1}{3xy^2}$ und $\frac{1}{9y^3}$	(R) 9xy ²	(V) <u>9xy³</u>	(Y) 27x ² y ²
15. $\frac{1}{x}$ und $\frac{1}{(x+3)}$	(E) <u>x · (x + 3)</u>	(R) x + 3	(Z) 3x + 3
16. $\frac{1}{x+3}$ und $\frac{1}{3}$	(H) (x + 3) · (x - 3)	(V) 3 · (x - 3)	(R) <u>3 · (x + 3)</u>
17. $\frac{1}{x+3}$ und $\frac{1}{x-3}$	(K) <u>(x + 3) · (x - 3)</u>	(P) x + 3	(C) x · (x + 3)
18. $\frac{1}{x · (x+3)}$ und $\frac{1}{x+3}$	(S) x + 3	(A) <u>x · (x + 3)</u>	(M) (x + 3) · (x - 3)
19. $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{3 · (x+3)}$	(U) <u>3 · (x + 3)</u>	(R) x + 3	(W) x · (x + 3)
20. $\frac{1}{x-3}$ und $\frac{1}{(x+3) · (x-3)}$	(A) x - 3	(K) 12x	(F) <u>(x + 3) · (x - 3)</u>

Lösungswort:

W I N T E R S C H L U S S V E R K A U F
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende Additionen und Subtraktionen!

$$\text{a) } \frac{1}{2x} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4x} + \frac{3x}{4x} = \frac{2 + 3x}{4x}$$

$$\text{b) } \frac{3}{4} + \frac{2}{3x} = \frac{9x}{12x} + \frac{8}{12x} = \frac{9x + 8}{12x}$$

$$\text{d) } \frac{2}{y} + \frac{3}{x} = \frac{2x}{xy} + \frac{3y}{xy} = \frac{2x + 3y}{xy}$$

$$\text{e) } \frac{2}{x} - \frac{3}{4} = \frac{8}{4x} - \frac{3x}{4x} = \frac{8 - 3x}{4x}$$

$$\text{f) } \frac{3}{4x} + \frac{1}{2x} = \frac{3}{4x} + \frac{2}{4x} = \frac{5}{4x}$$

$$\text{g) } \frac{2}{3x} - \frac{5}{x^2} = \frac{2x}{3x^2} - \frac{15}{3x^2} = \frac{2x - 15}{3x^2}$$

$$\text{i) } \frac{2}{5x} + \frac{3}{10x^2} = \frac{4x}{10x^2} + \frac{3}{10x^2} = \frac{4x + 3}{10x^2}$$

$$\text{j) } \frac{1}{2x} - \frac{2}{5} = \frac{5}{10x} - \frac{4x}{10x} = \frac{5 - 4x}{10x}$$

Lösungen:

$$\frac{5 - 4x}{10x} \quad \frac{2x + 3y}{xy} \quad \frac{5}{4x} \quad \frac{2 + 3x}{4x} \quad \frac{4x + 3}{10x^2} \quad \frac{9x + 8}{12x} \quad \frac{8 - 3x}{4x} \quad \frac{2x - 15}{3x^2}$$

Aufgabenstellung: Löse die Additionen und Subtraktionen!

$$1. \text{ a) } \frac{4}{x-3} + \frac{7}{x-3} = \frac{11}{x-3}$$

$$\text{b) } \frac{2}{3x} - \frac{1}{4x} = \frac{11}{12x}$$

$$\text{c) } \frac{5}{6x} - \frac{1}{x} + \frac{3}{2x} = \frac{5-6+9}{6x} = \frac{8}{6x} = \frac{4}{3x}$$

$$2. \text{ a) } \frac{1}{4a} - \frac{1}{ab} = \frac{b-4}{4ab}$$

$$\text{b) } \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2} = \frac{x-1}{x^2}$$

$$\text{c) } \frac{2}{5x} - \frac{3}{10x} = \frac{1}{10x}$$

$$3. \text{ a) } \frac{4}{3x} - \frac{5}{4x} + \frac{1}{12x} = \frac{16-15+1}{12x} = \frac{2}{12x} = \frac{1}{6x}$$

$$\text{b) } \frac{2}{18-3a} - \frac{1}{6-a} = \frac{5}{3(6x-a)}$$

$$\text{c) } a - \frac{a}{b} = \frac{ab-a}{b}$$

$$4. \text{ a) } \frac{4}{x-3} - \frac{x-7}{x-3} = \frac{11-x}{x-3}$$

$$\text{b) } \frac{3}{2x+4} + \frac{4}{x+2} = \frac{11}{2(x+2)}$$

$$\text{c) } \frac{3}{x^2-2xy+y^2} + \frac{4}{x^2-y^2} = \frac{4(x-y)+3(x+y)}{(x-y)^2(x+y)} = \frac{7x-y}{(x-y)^2(x+y)}$$

Bruchterme multiplizieren und dividieren

Erklärvideo2



t1p.de/terme25

Onlineübungen



erklaerung-und-mehr.org

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende Multiplikationen und Divisionen!

$$a) \frac{1}{2x} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1 \cdot 4}{2x \cdot 3} = \frac{2}{3x}$$

$$b) \frac{5}{8x} \cdot \frac{4}{15} = \frac{5 \cdot 4}{8x \cdot 15} = \frac{1}{6x}$$

$$c) \frac{3x}{14} \cdot \frac{7}{6x} = \frac{3x \cdot 7}{14 \cdot 6x} = \frac{1}{4}$$

$$d) \frac{4}{5x} \cdot \frac{15x^2}{16} = \frac{4 \cdot 15x^2}{5x \cdot 16} = \frac{3x}{4}$$

$$e) \frac{5x}{3} : \frac{20x}{9} = \frac{5x}{3} \cdot \frac{9}{20x} = \frac{5x \cdot 9}{3 \cdot 20x} = \frac{3}{4}$$

$$f) \frac{4x}{7} : \frac{x^2}{14} = \frac{4x}{7} \cdot \frac{14}{x^2} = \frac{4x \cdot 14}{7 \cdot x^2} = \frac{8}{x}$$

$$h) \frac{3x^2}{8} : \frac{9x^3}{8} = \frac{3x^2}{8} \cdot \frac{8}{9x^3} = \frac{3x^2 \cdot 8}{8 \cdot 9x^3} = \frac{1}{3x}$$

$$i) \frac{4}{3x} : \frac{8}{9x} = \frac{4}{3x} \cdot \frac{9x}{8} = \frac{4 \cdot 9x}{3x \cdot 8} = \frac{3}{2}$$

Lösungen: $\frac{8}{x}$ $\frac{1}{6x}$ $\frac{1}{3x}$ $\frac{2}{3x}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3x}{4}$ $\frac{3}{2}$

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende Multiplikationen und Divisionen!

$$a) \frac{2}{x+y} \cdot \frac{x+y}{6} = \frac{1}{3}$$

$$c) \frac{12}{x+y} \cdot \frac{2(x+y)}{3} = 8$$

$$e) \frac{6x-30y}{7x+35y} : \frac{5x-25y}{8x+40y} = \frac{48}{35}$$

$$b) \frac{x+y}{x-y} : (x^2 - y^2) = \frac{1}{(x-y)^2}$$

$$d) \frac{3x^2 - 3y^2}{xy} : \frac{6x^2 - 6y^2}{2x} = \frac{1}{y}$$

$$f) \frac{x^2 - y^2}{x+y} : \frac{x+y}{x^2 - y^2} = (x-y)^2$$

Lösungen: $\frac{1}{y}$ $\frac{1}{(x-y)^2}$ 8 $\frac{1}{3}$ $\frac{48}{35}$ $(x-y)^2$

Aufgabenstellung: Bearbeite folgende herausfordernden Aufgaben!

$$a) \left(\frac{2}{y} - \frac{3}{x+y} + \frac{1}{x} \right) \cdot \left(\frac{x+y}{2x^2+y^2} \right) =$$

Lösungen:

$$b) \left(\frac{x}{y^2} - \frac{1}{x} \right)^2 : \left[\left(\frac{x}{y} - 1 \right) \cdot \left(\frac{x}{y} + 1 \right) \right] + \frac{1}{y^2} =$$

$$\frac{1}{y^2} \cdot \frac{1}{xy}$$