

Verwandeln Sie folgende aus unendlichen periodischen Dezimalzahlen bestehende Quotienten und Produkte in Brüche mit ganzzahligen Zählern und Nennern.

- | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|
| 1. $\frac{0,\bar{3}}{0,09}$ | 3. $\frac{0,0\bar{9}}{0,08\bar{3} \cdot 0,1}$ | 5. $\frac{0,0\bar{9} \cdot 0,0\bar{27}}{0,001}$ | 7. $\frac{0,25 \cdot 0,25\bar{5}}{0,125 \cdot 0,2\bar{2}}$ |
| 2. $\frac{0,08\bar{3}}{0,25}$ | 4. $\frac{0,4\bar{28571}}{0,142857} \cdot 0,1$ | 6. $\frac{3,8\bar{54} \cdot 130,7\bar{5}}{28,5\bar{27} \cdot 0,3}$ | 8. $\frac{2,08\bar{3}}{4,083} \cdot 0,1$ |

a) Erweitern von Bruchtermen

Erweitern Sie folgende Bruchterme auf den neuen Nenner.

- | | |
|--|---|
| 9. $\frac{5a}{-3} = \frac{\quad}{3}$ | 14. $\frac{2x+3}{x-2} = \frac{\quad}{2x^2-8x+8}$ |
| 10. $\frac{x-3}{x-5} = \frac{\quad}{5-x}$ | 15. $\frac{2x}{1-a} = \frac{\quad}{x-ax-1+a}$ |
| 11. $\frac{x}{x-2} = \frac{\quad}{10-5x}$ | 16. $\frac{1-x}{2+x} = \frac{\quad}{2+x+2a+ax}$ |
| 12. $\frac{7x}{13-a} = \frac{\quad}{a^2-169}$ | 17. $\frac{x-1}{4a-x} = \frac{\quad}{4ax-x^2-4a+x}$ |
| 13. $\frac{x+1}{2x-1} = \frac{\quad}{1-4x+4x^2}$ | |

b) Addieren und Subtrahieren von Bruchtermen

- | | |
|---|--|
| 18. $\frac{x-1}{a} + \frac{x+1}{a}$ | 26. $\frac{3x}{x^2-1} - \frac{2x}{1-x^2} - \frac{5x}{x-1}$ |
| 19. $\frac{3x-2}{2x} - \frac{4x+2}{2x}$ | 27. $\frac{4x}{2a} - \frac{3a}{x-1}$ |
| 20. $\frac{3a}{a+1} - \frac{2a-3}{a+1}$ | 28. $\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x-1} + \frac{2}{x+1}$ |
| 21. $\frac{ax-3a}{x-4a} + \frac{5a-ax}{x-4a}$ | 29. $\frac{5}{a+b} + \frac{5}{a-b} - \frac{10b}{a^2-b^2}$ |
| 22. $\frac{2a}{x-1} - \frac{-a}{1-x} + \frac{1}{1-x}$ | 30. $\frac{2x}{x-2} - \frac{3x}{x^2-4x+4}$ |
| 23. $\frac{4}{2x+3} + \frac{2}{2x+2} - \frac{4}{x+1,5}$ | 31. $\frac{x}{x+1} - \frac{x}{1-x^2} - \frac{3x}{2x-2}$ |
| 24. $\frac{3a}{a^2-x^2} - \frac{a}{x^2-a^2}$ | 32. $\frac{a}{x+3} + \frac{3a}{x-5} + \frac{8a}{x^2-2x-15}$ |
| 25. $\frac{8x}{x-y} - \frac{y}{x-y} - \frac{2x}{2y-2x}$ | 33. $\frac{x}{a+1} - \frac{x}{a-1} + 2$ |
| | 34. $\frac{2x}{5a-3} - \frac{2}{5a+3} + \frac{10a-6}{25a^2-9}$ |
| | 35. $\frac{2}{a-1} + \frac{4}{a-2} - \frac{4a}{2a^2-6a+4}$ |