

# ÜBUNG VII: Faktorisieren und Kürzen von Bruchtermen

Klasse 155c / AGe

Kürze soweit als möglich:

1.  $\frac{25}{5x + 10}$

4.  $\frac{18a^2bc}{18a^2b^2c + 54a^2bc^2}$

7.  $\frac{a^2 - a}{ab + a}$

10.  $\frac{rs + rt}{sx + tx}$

13.  $\frac{4a^2 - 20ab + 25b^2}{2ac - 5bc}$

16.  $\frac{4x^2 - 1}{4x + 2}$

19.  $\frac{x^2 - y^2}{x^4 - y^4}$

22.  $\frac{x^2 - 8x + 7}{2x^2 - 4x + 2}$

25.  $\frac{5am + 7an - 10bm - 14bn}{3a - 6b}$

28.  $\frac{144a^3 - 60a^2c - 156a^2 + 65ac}{12abc + 12ac^2 - 5bc^2 - 5c^3}$

31.  $\frac{a^2 - 9ab + 20b^2}{a^2 - 2ab - 8b^2}$

34.  $\frac{a - b}{b - a}$

37.  $\frac{80a^3 - 58a^2 + 11a - 3}{5a - 3}$

40.  $\frac{a^4 + a^3 - 4a^2 - 5a - 5}{a^2 + a + 1}$

43.  $\frac{36m^2 - 60mn + 25n^2 - 9p^2}{6m - 5n - 3p}$

2.  $\frac{2a}{4ac - 2a}$

5.  $\frac{7a + 14}{7a - 21}$

8.  $\frac{3a + 3b}{4a + 4b}$

11.  $\frac{4x^3 - 5x}{8x^2 - 10}$

14.  $\frac{x^3 - 2x^2 + x}{2x - 2}$

17.  $\frac{5x - 5z}{x^2 - z^2}$

20.  $\frac{4a^2 + 25}{16a^4 - 625}$

23.  $\frac{4x^2 - 4x + cx - c}{5x - 5}$

26.  $\frac{a^2 - b^2 + 4a + 4b}{a^2 + 2ab + b^2}$

29.  $\frac{a^2 - 9a + 20}{a^2 - 10a + 25}$

32.  $\frac{x^2 - 7x + 12}{2x^2 - x - 15}$

35.  $\frac{a - 1}{1 - a^2}$

38.  $\frac{x - y}{x^3 - y^3}$

41.  $\frac{a^2 - b^2 - 2bc - c^2}{2a + 2b + 2c}$

44.  $\frac{4x^2 - (2x + 3y)^2}{16x^2 + 24xy + 9y^2}$

3.  $\frac{-b}{b^2 + b}$

6.  $\frac{ab - ac}{ad + ac}$

9.  $\frac{2x - 2}{5 - 5x}$

12.  $\frac{4a^2 - 4a + 1}{10a - 5}$

15.  $\frac{x^4 - 2x^2 + 1}{x^3 - x}$

18.  $\frac{a^4 - 1}{a^2 + 1}$

21.  $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$

24.  $\frac{9a^2 - 9ab}{a^2 - ab + ac - bc}$

27.  $\frac{a^2 + 2a - 15}{a^2 - 25}$

30.  $\frac{a^4 - 1}{a^4 + 6a^2 + 5}$

33.  $\frac{20 - 33x^2 - 27x^4}{9x^2 + 12x + 4}$

36.  $\frac{a^2 - 13a + 42}{14 - 2a}$

39.  $\frac{m^5 - n^5}{m - n}$

42.  $\frac{4a^2 + 10a + 25}{8a^3 - 125}$

Multipliziere aus:

45.  $(2x - 1)^5$

47.  $(3p^2 + 2q^3)^4$

46.  $(3a^2 - 4b^3)(9a^4 + 12a^2b^3 + 16b^6)$

48.  $(12c + 3d + 7e)(12c - 3d + 7e)$