

ÜBUNG VIII: Addition & Subtraktion von Bruchtermen

Klasse 155c / AGe

Fasse jeweils zu einem gekürzten und faktorisierten Bruch zusammen:

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

2. $\frac{a}{a-c} - \frac{c}{a+c} - \frac{2ac}{a^2-c^2}$

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

4. $\frac{a}{ac-c^2} + \frac{e}{ce-ae}$

5. $\frac{4a^2}{a^2-2ac+c^2} + \frac{4a}{c-a}$

6. $\frac{a-b}{c-d} + \frac{a+b}{d-c}$

7. $\frac{(a+b)^2}{ap+aq-bp-bq} - \frac{a-b}{p+q}$

8. $\frac{4}{c-5} - \frac{3}{c+3} - \frac{c+26}{c^2-2c-15}$

9. $\frac{b-c}{a^2+ac} - \frac{a-b}{c^2+ac} + \frac{a^2+c^2}{a^2c+ac^2}$

10. $\frac{a}{cx-c} - \frac{c}{a-ax}$

11. $\frac{7}{a^2-a} - \frac{1}{1-a}$

12. $\frac{2c+3d}{2c+d} - 2 - \frac{d-4c}{d}$

13. Summiere die Ausdrücke bei (a), (b) und (c) und überlege dir anschließend, wie die Aufgabe (i) aussehen müsste und wie ihre Lösung lauten würde:

(a) $1 + \frac{a}{1-a}$

(b) $1 + a + \frac{a^2}{1-a}$

(c) $1 + a + a^2 + \frac{a^3}{1-a}$

... (i) ...

Weiter mit zusammenfassen:

14. $\frac{2q^2-4q}{3q-1} + \frac{3-q+q^2}{3q-1} - \frac{4-8q+3q^2}{3q-1} + \frac{-3q+1}{3q-1}$

15. $\frac{1}{a^2} - \frac{2}{ab} + \frac{1}{b^2}$

16. $\frac{4c-2}{2c+4} - \frac{8c-7}{6c+12} - \frac{2c-5}{10c+20}$

17. $\frac{x-1}{2x+4} - \frac{x+1}{3x-6} + \frac{6x^2+x-10}{30x^2-120}$

18. $\frac{a+c}{a^2-ac} - \frac{a-c}{ac+c^2} + \frac{a(a-3c)}{a^2c-c^3}$

19. $\frac{a-7}{2a-1} - \frac{3a+2}{3a+1}$

20. $\frac{2x+1}{4x-2} - \frac{3x^2+5x}{6x^2+7x-5}$

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

22. $\frac{2m}{2m-n} - \frac{2m-n}{2m+n} - \frac{n}{m}$

23. $\frac{a-2}{(a-4)^2} - \frac{a-2}{a^2-7a+12}$

24. $3 - \frac{a-b}{4a-b} + \frac{-33a^2-16ab+4b^2}{12a^2+5ab-2b^2}$

25. $\frac{4}{c-5} - \frac{3}{c+3} - \frac{c+26}{c^2-2c-15}$

26. $2x-1 - \frac{2x^2+5x+2}{2x+1} + \frac{x^2-7x+3}{1-2x}$

27. $\frac{a^3-7a^2-12a+108}{(a-6)^2} - a-4$