

# Erweitern von Brüchen

Zeit  
Maximale Punktzahl  
Hinweise

15 Minuten

8 Punkte

- Lernkontrolle, wird nicht bewertet!
- Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein!
- Kontrollieren Sie Ihre Resultate!
- Lösen Sie die Aufgaben auf separatem Papier!
- Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Aufgabenstellung

Bringen Sie jeweils den angegebenen Bruch auf den in eckigen Klammern angegebenen Nenner:

1.  $\frac{3x-17y}{a^2}$   $[3a^2x-17a^2y]$  1 Pkt.

$$\frac{(3x-17y)(3x-17y)}{a^2 \cdot (3x-17y)} = \frac{(3x-17y)^2}{\underbrace{3a^2x-17a^2y}_{(i)}}$$

2.  $\frac{b-10}{2b^2+4b}$   $[2b^4-16b^3-40b^2]$  2 Pkt.

1. Nenner:  $2b \cdot (b+2)$

2. Nenner:  $2b^2 \cdot (b^2-8b-20) = 2b^2 \cdot (b+2)(b-10)$

erweitern mit:  $b \cdot (b-10)$

$$\frac{(b-10) \cdot b \cdot (b-10)}{\underbrace{(2b^2+4b) \cdot b \cdot (b-10)}_{(i)}} = \frac{b \cdot (b-10)^2}{\underbrace{2b^4-16b^3-40b^2}_{(i)}}$$

3.  $\frac{4y-3b}{d-z}$   $[3bd+4dy-3bz-4yz]$  2 Pkt.

1. Nenner:  $d-z$

2. Nenner:  $d \cdot (3b+4y) - z \cdot (3b+4y) = (d-z)(3b+4y)$

erweitern mit:  $(3b+4y)$

$$\frac{(4y-3b) \cdot (4y+3b)}{\underbrace{(d-z) \cdot (3b+4y)}_{(i)}} = \frac{16y^2-9b^2}{\underbrace{3bd+4dy-3bz-4yz}_{(i)}}$$

4.  $\frac{21x-14}{3x+5}$   $[36x^2 + 84x + 40]$  3 Pkt.

1. Nenner:  $3x+5$

2. Nenner:  $4 \cdot (9x^2 + 21x + 10) = 4 \cdot \underbrace{(3x+2)(3x+5)}_{(i)}$

erweitern mit:  $4 \cdot (3x+2)$

$$\frac{7 \cdot (3x-2) \cdot 4 \cdot (3x+2)}{\underbrace{(3x+5) \cdot 4 \cdot (3x+2)}_{(i)}} = \frac{28 \cdot (9x^2 - 4)}{\underline{\underline{\underbrace{36x^2 + 84x + 40}_{(i)}}}}$$