

## Mathematik Online - Übungen Blatt 12

## Aufgabe 12.1.1:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{(5a-2b)^2 - (5a+2b)^2}{10ab}$ .

- |                            |                           |                             |                           |                             |                            |                             |                           |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | 0                         | <input type="checkbox"/> 2  | -2                        | <input type="checkbox"/> 3  | $-5a + 2b$                 | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{25a^2+4b^2}{10ab}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 | $\frac{25a^2-4b^2}{10ab}$ | <input type="checkbox"/> 6  | $\frac{50a^2-8b^2}{10ab}$ | <input type="checkbox"/> 7  | $\frac{-50a^2-8b^2}{10ab}$ | <input type="checkbox"/> 8  | 4                         |
| <input type="checkbox"/> 9 | 2                         | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{50a^2+8b^2}{10ab}$ | <input type="checkbox"/> 11 | -4                         | <input type="checkbox"/> 12 | $-5a - 2b$                |

## Aufgabe 12.1.2:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{2c-7b}{7b+2c} : \frac{7b-2c}{21b+2c}$ .

- |                            |                        |                             |  |                             |  |                             |                                       |
|----------------------------|------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | -3                     | <input type="checkbox"/> 2  | $-\frac{(7b-2c)^2}{3 \cdot (7b+2c)^2}$     | <input type="checkbox"/> 3  | $-3 \cdot \frac{(7b-2c)^2}{(7b+2c)^2}$ | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{21b+2c}{7b+2c}$                |
| <input type="checkbox"/> 5 | $\frac{21b+2c}{7b-2c}$ | <input type="checkbox"/> 6  | $-\frac{21b+2c}{7b+2c}$                    | <input type="checkbox"/> 7  | $3 \cdot \frac{(7b-2c)^2}{(7b+2c)^2}$  | <input type="checkbox"/> 8  | 3                                     |
| <input type="checkbox"/> 9 | $\frac{1}{3}$          | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{(7b-2c)^2}{(21b+2c) \cdot (7b+2c)}$ | <input type="checkbox"/> 11 | $\frac{21b-2c}{7b+2c}$                 | <input type="checkbox"/> 12 | $\frac{(7b-2c)^2}{3 \cdot (7b+2c)^2}$ |

## Aufgabe 12.1.3:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{(2a-5c)^2}{(2a-5c)(2a+5c)} \cdot 6b$ .

- |                            |  |                             |                                      |                             |  |                             |  |
|----------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1 | $\frac{12ab+30cb}{2a-5c}$                      | <input type="checkbox"/> 2  | -6b                                  | <input type="checkbox"/> 3  | 6b   | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{24a^2b+120acb+150c^2b}{24a^2b-150c^2b}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 | $\frac{24a^2b-120acb+150c^2b}{24a^2b-150c^2b}$ | <input type="checkbox"/> 6  | $\frac{4a^2-20ac+25c^2}{4a^2-25c^2}$ | <input type="checkbox"/> 7  | $\frac{4a^2+20ac+25c^2}{4a^2-25c^2}$       | <input type="checkbox"/> 8  | $\frac{1}{6b}$                                 |
| <input type="checkbox"/> 9 | $\frac{2a+5c}{2a-5c}$                          | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{12ab-30cb}{2a+5c}$            | <input type="checkbox"/> 11 | $\frac{24a^2b-120acb+150c^2b}{4a^2-25c^2}$ | <input type="checkbox"/> 12 | $\frac{24a^2b+120acb+150c^2b}{4a^2-25c^2}$     |

## Aufgabe 12.1.4:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{2b+10c}{2b-10c} \cdot \frac{10b}{5b+25c}$ .

- |                            |                      |                             |                               |                             |                          |                             |                               |
|----------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | $-1 - \frac{2}{25c}$ | <input type="checkbox"/> 2  | $\frac{2}{5c}$                | <input type="checkbox"/> 3  | -10c                     | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{-2}{25c}$              |
| <input type="checkbox"/> 5 | $\frac{2b}{b-5c}$    | <input type="checkbox"/> 6  | 10c                           | <input type="checkbox"/> 7  | $\frac{2 \cdot b}{b+5c}$ | <input type="checkbox"/> 8  | $\frac{2b^2+10bc}{b^2-25c^2}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 | $-1 + \frac{2}{25c}$ | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{2b^2-10bc}{b^2-25c^2}$ | <input type="checkbox"/> 11 | $\frac{-2}{5c}$          | <input type="checkbox"/> 12 | $\frac{2b^2+10bc}{b^2+25c^2}$ |

## Allgemeine Hinweise:

Bei weiteren Fragen, wenden Sie sich bitte an W. Schmid (sltsoftware@yahoo.de).

Weitere Hinweise finden Sie auf unserer Veranstaltungswebseite unter: <http://www.mathe3.de.vu>