

## Mathematik Online - Übungen Blatt 12

## Aufgabe 12.1.1:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{(7a-2c)^2 - (7a+2c)^2}{14ac}$ .

- |                            |                           |                             |                           |                             |                           |                             |                            |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | 4                         | <input type="checkbox"/> 2  | $\frac{49a^2-4c^2}{14ac}$ | <input type="checkbox"/> 3  | $\frac{49a^2+4c^2}{14ac}$ | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{-98a^2-8c^2}{14ac}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 | -4                        | <input type="checkbox"/> 6  | $7a+2c$                   | <input type="checkbox"/> 7  | 0                         | <input type="checkbox"/> 8  | $\frac{98a^2-8c^2}{14ac}$  |
| <input type="checkbox"/> 9 | $\frac{98a^2+8c^2}{14ac}$ | <input type="checkbox"/> 10 | -2                        | <input type="checkbox"/> 11 | 2                         | <input type="checkbox"/> 12 | $\frac{-49a^2-4c^2}{14ac}$ |

## Aufgabe 12.1.2:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{8c-7a}{7a+8c} : \frac{7a-8c}{42a+8c}$ .

- |                            |                                       |                             |  |                             |                                       |                             |   |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1 | $\frac{1}{6}$                         | <input type="checkbox"/> 2  | $-\frac{(7a-8c)^2}{6 \cdot (7a+8c)^2}$     | <input type="checkbox"/> 3  | $\frac{42a+8c}{7a-8c}$                | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{42a-8c}{7a+8c}$                      |
| <input type="checkbox"/> 5 | $\frac{(7a-8c)^2}{6 \cdot (7a+8c)^2}$ | <input type="checkbox"/> 6  | $-6 \cdot \frac{(7a-8c)^2}{(7a+8c)^2}$     | <input type="checkbox"/> 7  | $6 \cdot \frac{(7a-8c)^2}{(7a+8c)^2}$ | <input type="checkbox"/> 8  | $\frac{-(7a-8c)^2}{(42a+8c) \cdot (7a+8c)}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 | $-\frac{42a+8c}{7a+8c}$               | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{(7a-8c)^2}{(42a+8c) \cdot (7a+8c)}$ | <input type="checkbox"/> 11 | $\frac{42a+8c}{7a+8c}$                | <input type="checkbox"/> 12 | -6  |

## Aufgabe 12.1.3:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{(4b-5a)^2}{(4b-5a)(4b+5a)} \cdot 7c$ .

- |                            |  |                             |  |                             |  |                             |                               |
|----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | $\frac{112b^2c+280bac+175a^2c}{16b^2-25a^2}$ | <input type="checkbox"/> 2  | $\frac{112b^2c-280bac+175a^2c}{112b^2c-175a^2c}$ | <input type="checkbox"/> 3  | $\frac{16b^2-40ba+25a^2}{16b^2-25a^2}$           | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{28bc+35ac}{4b-5a}$     |
| <input type="checkbox"/> 5 | $7c$   | <input type="checkbox"/> 6  | $\frac{112b^2c-280bac+175a^2c}{16b^2-25a^2}$     | <input type="checkbox"/> 7  | $\frac{112b^2c+280bac+175a^2c}{112b^2c-175a^2c}$ | <input type="checkbox"/> 8  | $\frac{28bc+35ac}{28bc-35ac}$ |
| <input type="checkbox"/> 9 | $-7c$  | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{28bc-35ac}{4b+5a}$                        | <input type="checkbox"/> 11 | $\frac{16b^2+40ba+25a^2}{16b^2-25a^2}$           | <input type="checkbox"/> 12 | $\frac{1}{7c}$                |

## Aufgabe 12.1.4:

Bringen Sie den folgenden Term auf eine möglichst einfache Form:  $\frac{3a+21c}{3a-21c} \cdot \frac{21a}{7a+49c}$ .

- |                            |                               |                             |                               |                             |                      |                             |                               |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | $\frac{3 \cdot a}{a+7c}$      | <input type="checkbox"/> 2  | $\frac{3a^2+21ac}{a^2-49c^2}$ | <input type="checkbox"/> 3  | $-1 - \frac{3}{49c}$ | <input type="checkbox"/> 4  | $\frac{3a^2+21ac}{a^2+49c^2}$ |
| <input type="checkbox"/> 5 | $-1 + \frac{3}{49c}$          | <input type="checkbox"/> 6  | $\frac{3a}{a-7c}$             | <input type="checkbox"/> 7  | $21c$                | <input type="checkbox"/> 8  | $\frac{3}{49c}$               |
| <input type="checkbox"/> 9 | $\frac{3a^2-21ac}{a^2-49c^2}$ | <input type="checkbox"/> 10 | $\frac{-3}{49c}$              | <input type="checkbox"/> 11 | $\frac{21a}{7a+49c}$ | <input type="checkbox"/> 12 | $\frac{3}{7c}$                |

## 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>