



8 Satzgruppe des Pythagoras

8.1 Bruchverberechnen

✂ **Aufgabe 8.1** Falls ein Fehler vorhanden ist, erklären und korrigieren Sie diesen. Wenn kein Fehler vorhanden ist, erklären Sie, wie man das einfacher machen könnte.

$$a) 2 \cdot \frac{ab}{a^2 - b^2} = \frac{2ab}{2a^2 - 2b^2}$$

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

$$c) \frac{b(a-b)}{a^2 - b^2} \cdot \frac{a(a+b)}{a^2 - b^2} = \frac{b(a-b) \cdot a(a+b)}{a^2 - b^2}$$

$$d) \frac{a^2 + ab}{a^2 - b^2} - \frac{ab - b^2}{a^2 - b^2} = \frac{a^2 + ab - ab - b^2}{a^2 - b^2} = \frac{a^2 - b^2}{a^2 - b^2} = 1$$

$$e) \frac{\cancel{a} - b}{a^2 - ab} : \frac{b^2 - ab}{\cancel{a} - b} = \frac{1}{a^2 - ab} : \frac{b^2 - ab}{1}$$

$$f) \frac{1}{a^2 - ab} - \frac{b^2 - ab}{1} = \frac{1}{a^2 - ab} - b^2 - ab$$

$$g) \frac{\frac{a+b}{a-b} + \frac{a-b}{a+b} - 2 \cdot \frac{a^2}{a^2 - b^2}}{\frac{(a+b)^2 + (a-b)^2 - 2(a^2 - b^2)}{a^2 - b^2}} = \frac{\frac{(a+b)^2}{a^2 - b^2} + \frac{(a-b)^2}{a^2 - b^2} - \frac{2(a^2 - b^2)}{a^2 - b^2} \cdot \frac{a^2}{a^2 - b^2}}{\frac{a^2}{a^2 - b^2}} =$$

$$h) \frac{a}{a^4 + b^4} = \frac{a}{a(a^3 + b^4)} = \frac{1}{a^3 + b^4}$$

$$i) \frac{\cancel{(a+b)} + ab}{\cancel{(a+b)} - ab} = \frac{ab}{-ab} = -1$$

$$j) \frac{4x - 5}{6} = x + \frac{5}{6} \quad | \cdot 6$$

$$4x - 5 = x + 5$$

$$k) \frac{4x + 7}{6} = \frac{4 + 5x}{6} \quad | - 4x - 4$$

$$\frac{3}{6} = \frac{x}{6}$$

l) Seien a und b zwei reelle Zahlen. Was lässt sich über die Vorzeichen von a und b aussagen, wenn man weiss, dass $a \cdot b < 0$?

m) Seien a und b zwei reelle Zahlen von denen man weiss, dass $a \cdot b < 2$. Was lässt sich über die Vorzeichen von a und b aussagen?

8.2 Satzgruppe des Pythagoras

Satz 1 Satz des Pythagoras

