

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8

1. Vereinfache so weit wie möglich !

Vergiss nicht die Definitionsmenge / zulässigen Einsetzungen für die Variablen zu bestimmen.  $G = \mathbb{Q}$

$$a) \frac{2}{3x+2} + \frac{6}{9x^2-4} - \frac{3}{6x-4} =$$

$$b) \frac{x^2 - xy}{3a - 6b} \cdot \frac{4b - 2a}{xy - y^2} =$$

$$c) \left( \frac{1+a^2}{a^2} - 2 \right) : \left( \frac{1-2a}{a} + 1 \right) =$$

2. Eine knifflige Aufgabe !

$$\text{Vervollständige: } \frac{2-c}{3c-7c^2} = \frac{6c-17c^2+7c^3}{\dots}$$

3. Ergänze jeweils den fehlenden Begriff:

- Ist ein Viereck zugleich Parallelogramm und Drachenviereck, so ist es:
- Jedes Parallelogramm mit gleich langen Diagonalen ist:
- Jedes gleichschenklige Trapez mit lauter gleich langen Seiten ist:

4. Gegeben ist der folgende Satz:

*Jedes Viereck mit aufeinander senkrecht stehenden Diagonalen ist eine Raute.*

Gib für den obigen Satz die Wenn-Dann-Form, den Kehrsatz und die Kontraposition an. Kennzeichne jeweils, ob es sich um eine wahre oder falsche Aussage handelt.

Gib an, ob die Voraussetzung des ursprünglichen Satzes für die Behauptung eine notwendige eine hinreichende oder eine notwendige und hinreichende Bedingung ist.

5. Konstruiere (mit Planfigur und Konstruktionsbeschreibung) ein Viereck aus folgenden Angaben:  $b = 6,5 \text{ cm}$ ,  $c = 5,2 \text{ cm}$ ,  $d = 4,3 \text{ cm}$ ,  $\beta = 80^\circ$ ,  $\gamma = 60^\circ$