

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / (G8)

1. Fasse folgende Terme zu einem Bruch zusammen und vereinfache so weit wie möglich !

$$\text{a) } \frac{3-2b}{2b-a} + \frac{3+4a}{a-2b} - \frac{2a+3b}{a-2b} \quad \text{b) } \left(2 + \frac{2x^2-6}{3-x} \right) : 4x$$

2. Bestimme für folgende Bruchgleichung die Definitionsmenge D und die Lösungsmenge IL ! $G = \mathbb{R}$

$$\text{a) } \frac{2-1,5x}{5x-1} - \frac{6x-8}{4-20x} = 0 \quad \text{b) } \frac{5x-2}{2x^2} = \frac{2}{x} + \frac{1}{2x-5}$$

3. Löse das lineare Gleichungssystem mit dem Additionsverfahren !

$$\begin{array}{|l} \text{I. } 3x - 8y = 4 \\ \text{II. } 16y + 4 = 2x \end{array}$$

4. Gegeben ist die Funktion

$$f : x \mapsto y = \frac{3x^2 - 7}{x - 2}$$

- a) Warum hat der Graph der Funktion keine waagrechte Asymptote ?
 b) Zeige, dass der Funktionsterm äquivalent ist zu

$$y = 3x + 6 + \frac{5}{x-2}$$

- c) Gib die schräge Asymptote des Graphen an und erkläre, wie Du darauf kommst.

5. Hubert läuft in 20 Sekunden die normale Treppe eines U-Bahnhofs hoch. Rennt er im gleichen Tempo die Rolltreppe hinauf, braucht er 12 Sekunden. Wie lange dauert es, wenn er sich stehend von der Rolltreppe hochfahren lässt ? Löse mit Hilfe einer Gleichung und schreibe einen Antwortsatz !