

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8

Algebra

1. Bestimme jeweils die Definitionsmenge D und die Lösungsmenge L !
Grundmenge $G = \mathbb{Q}$.

$$\text{a) } \frac{2x+4}{x+3} < 1 \qquad \text{b) } \frac{x+1}{x^2+4x+4} \geq \frac{1}{4+2x} \qquad \text{c) } 1 \geq \frac{6x}{6x+9} - \frac{x-1}{2x+3}$$

2. Bestimme die Definitionsmenge und die Lösungsmenge der folgenden Gleichung mit Parametern ! (Mögliche Lösungen müssen nicht darauf überprüft werden, ob sie in der Definitionsmenge enthalten sind)

$$\frac{1}{x-s} - \frac{1}{x-t} = \frac{s}{x^2-s^2}$$

3. Bestimme jeweils die Lösungsmenge und beschreibe die Aufgabe b) mit Worten !

$$\text{a) } x < \frac{1}{|x|} \qquad \text{b) } |x+6| < 4$$

Geometrie

4. Konstruiere ein Tangentenviereck ABCD mit $a = 6 \text{ cm}$, $d = 5 \text{ cm}$, $\alpha = 105^\circ$, $\delta = 95^\circ$.
(Planfigur, Konstruktionsbeschreibung, Konstruktion)
Achte auf eine saubere Konstruktion !!
5. Der Mittelpunkt des Kreises k (M; $r = 2 \text{ cm}$) hat von der Geraden g den Abstand 4 cm . Konstruiere die Kreise mit Radius $r = 1,5 \text{ cm}$, die den Kreis k und die Gerade g berühren. Beschreibe in Stichworten deine Konstruktion.