

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9

1. Löse die Gleichung !

$$3x^2 + 4x - 9 = 6$$

2. Bestimme die Definitionsmenge und die Lösungsmenge der Gleichung über der Grundmenge \mathbb{R} !

$$\frac{3x-2}{x-1} = \frac{2x+4}{x+1} + \frac{14}{x^2-1}$$

3. Mache die Nenner rational und vereinfache soweit wie möglich !

$$\frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{6}} - \frac{10\sqrt{2} + 5\sqrt{3}}{1 + \sqrt{6}}$$

4. Gegeben sind die Punkte $A(9/2,5)$, $B(12,5/2,5)$, $C(11,5/5,5)$, $Z_1(7,5/4)$.
(Platzbedarf: $0 \leq x \leq 14$, $0 \leq y \leq 8$)

a) Es gilt $\triangle ABC \xrightarrow{S(Z_1; \frac{4}{3})} \triangle A'B'C'$. Konstruiere das Bilddreieck $\triangle A'B'C'$!

b) Gegeben sei ein Zentrum Z_2 und ein Streckungsfaktor m_2 so, dass

$$C' \xrightarrow{S(Z_2; m_2)} A \text{ und gleichzeitig } A' \xrightarrow{S(Z_2; m_2)} C.$$

Konstruiere den Bildpunkt B^* von B' unter $S(Z_2, m_2)$ und begründe die Richtigkeit deiner Konstruktion !

c) Berechne m_2 und Z_2 aus Aufgabe b) !