

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / II

1. Entnimm den folgenden quadratischen Termen den jeweiligen Extremwert T_{\min} bzw. T_{\max} .

Terme: $8 + (x - 4)^2$ $7 - \frac{2}{3}(x + 3,2)^2$ $-\frac{1}{2} \cdot (3x - 7)^2$

Extremwert: _____

Belegung x: _____

- 2.0 Bestimme die Lösungsmenge unter Berücksichtigung der Definitionsmenge. $G = \mathbb{Q}$

2.1 $\frac{x+1}{x+2} = \frac{x^2-3}{x(x+2)}$

2.2 $\frac{6}{x-4} = \frac{2}{x-4} + 4$

- 3.0 Bestimme die Lösungsmengen der folgenden Aussageformen:

3.1 $2x < -9 - x \wedge 4x - (7 - 3x) < 0$

3.2 $(a - 4)(3 + a^2) < a^2(a - 1) - 3a^2$

- 4.0 Begründe sorgfältig, ob die folgenden Dreiecke konstruierbar oder nicht konstruierbar sind. (ohne Zeichnung)

4.1 $\triangle A_1B_1C_1$: $b = 5,3 \text{ cm}$; $c = 7,8 \text{ cm}$; $\beta = 90^\circ$

4.2 $\triangle A_2B_2C_2$: $a = 6,2 \text{ cm}$; $b = 8,5 \text{ cm}$; $\alpha = \gamma = 69^\circ$

5. Bei einem Rechteck ist die eine Seite um 9 cm länger als die andere. Verkürzt man die längere Seite um 4 cm und verlängert man die kürzere um 3 cm, so bleibt der Flächeninhalt des Rechtecks unverändert.
Wie lang sind die Seiten des ursprünglichen Rechtecks? Löse mit x-Ansatz.