

2. Schulaufgabe Mathematik am _____
Klasse 8 d / e ; Name _____

1. Entscheide, ob in den folgenden Fällen ein relatives Termwertminimum oder ein Maximum vorliegt. Gib den Wert des Extremums und den zugehörigen x-Wert an.

a) $(x - 3)^2 - 5$ Für $x = \underline{\hspace{2cm}}$ wird $T \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $-2(x + 5)^2 - 1$ Für $x = \underline{\hspace{2cm}}$ wird $T \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $0,5(x - 4)^2 + 3$ Für $x = \underline{\hspace{2cm}}$ wird $T \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Berechne die Extremwerte der Terme und die zugehörigen x-Werte. Welche Art von Extremum liegt vor?

a) $T(x) = x^2 - 8x + 3$

b) $T(x) = -0,5x^2 + 3x - 1$

3. Faktoriere den Term.

a) $T(x) = (x - 2)(x + 5) + 10$

b) $T(x) = x^2 + 8x - 9$

4. Löse die Gleichung.

$$4x - 5 - 2(x - 1) = 5x + 9; \quad \mathbb{G} = \mathbb{Z}$$

5. Berechne die Lösungsmengen der Ungleichungen und verbinde sie zur Gesamtlösungsmenge. Beachte die Grundmenge.

$$2x \leq 3x - 4 \quad \wedge \quad 3x < 24 - x; \quad \mathbb{G} = \mathbb{N}_0$$

6. Die Seitenlängen eines Rechtecks unterscheiden sich um 15 cm. Das Rechteck hat eine um 30 cm^2 größere Fläche wie das Quadrat, das man mit der kleineren seiner beiden Seiten bilden kann. Berechne die Maße der Seitenlängen des Rechtecks.