

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / II

- 1.1 Berechne die Termwerte des Terms $T(x) = x^2 + 7x$ für $x \in [-6; -1]$ und $G = \mathbb{Z}$.

x	-6	-5	-4	-3	-2	-1
$T(x) = x^2 + 7x$						

- 1.2 Bestimme mit Hilfe einer Termumformung diejenigen Belegungen für $x \in \mathbb{Z}$, für die der Termwert Null ist.

2. Untersuche durch Termumformung, welche der folgenden Terme äquivalent sind.

$$T_1 = 2a(a - 1) + 4b^2 =$$

$$T_2 = 2(2b^2 + a^2) - a =$$

$$T_3 = 2b^2 - (a - 4a^2) =$$

$$T_4 = -4\left(\frac{a}{4} - \frac{a^2}{2} - b^2\right) =$$

$$T_5 = (2b - 1)(2b - a) =$$

- 3.0 Löse die Klammern in den folgenden Termen auf, und fasse zusammen.

3.1 $7x - [3y - (4x + y) + x] =$

3.2 $(6a - 5b)(3a + 4b) - (9a + 2b)(2a - 3b) =$

- 4.0 Forme die folgenden Terme durch Ausklammern in Produkte um:

4.1 $92a^2b + 46ab^2 - 23ab =$

4.2 $3a(x + 2) - 5a(x + 2) =$

4.3 $ab + 3a - b - 3 =$

- 5.0 Der Punkt $A(-3/3)$ ist Eckpunkt eines gleichschenkligen Dreiecks ABC mit der Basis [AB] und dem Umkreismittelpunkt $M(2/3)$. Die Symmetrieachse des Dreiecks ABC verläuft durch den Punkt $P(-2/-1)$.

- 5.1 Konstruiere das Dreieck ABC.

- 5.2 Begründe, dass das Dreieck ABC bei C nicht rechtwinklig ist.

- 6.1 Begründe, dass es kein Dreieck ABC mit den Maßen $\alpha = 90^\circ$, $a = 6$ cm und $b = 8$ cm gibt.

- 6.2 Begründe, dass die Dreiecke ABC mit den Maßen $\gamma = 55^\circ$, $a = 8,7$ cm und $c = 7,8$ cm nicht kongruent sein müssen.