

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 7

1. a) Welchen Term muss man von $-3x$ subtrahieren um $15,7x$ zu erhalten?
 b) Von welcher Zahl muss man -11 subtrahieren um -12 zu erhalten?
 c) $|24,5 - 7| - | +9,3 | + \left| -11\frac{1}{3} \right| - |2,9 - 3,7| =$
 d) $\left(+\frac{1}{2}b\right) - \left(-2\frac{1}{3}a\right) - \left(+3\frac{5}{6}a\right) + \left(-4\frac{1}{6}a\right) - \left(+\frac{1}{3}b\right) =$
 e) $3x - |5x - y|$ falls $5x \leq y$
2. a) $\frac{(-1)^{47}}{(-1)^4} =$
 b) $[5a^2 \cdot (-15,4b^2c)] : [(-44a^3b^2c) : (-0,8a)] =$
 c) $0,5a^3 \cdot 0,8b^2 - 1,5a^3 \cdot 2,4a^2b^3 + 3b^2 \cdot 2a^5b - a^3b^2 =$
 d) $\frac{4,7 - 0,58 \cdot (-37)}{\left(-3\frac{4}{7}\right) : \left(1\frac{3}{7}\right)} =$
3. a) **Zeichne** ein Dreieck ABC mit $\beta = 46^\circ$ und $\gamma = 73^\circ$ mit $\overline{AB} = 9$ cm.
 (Zuvor: Winkelberechnung. Unterhalb von $[AB]$ muss noch 7 cm Platz sein.)
 b) **Konstruiere** den zu C symmetrischen Punkt C' bezüglich der Achse $a = AB$ und die Winkelhalbierende w_β .
 c) Bezeichne wie folgt: $CC' \cap w_\beta = \{D\}$, $CC' \cap AB = \{H\}$, $w_\beta \cap AC = \{E\}$.
 Berechne die Größe δ von $\sphericalangle HDB$ und die noch nicht ermittelten Innen- und Außenwinkel des Vierecks AHDE.
 d) Konstruiere die Parallelen g und h zu AB und BC durch D! Wie groß ist der Schnittwinkel der Geraden g und h (kleinerer der beiden Winkel)?
 Begründung durch Zitieren eines geeigneten Satzes.
 e) v sei die Winkelhalbierende des größeren Winkels, den die Geraden g und h miteinander bilden. Welche besondere Lage hat v bezüglich w_β .
 (Knappe Begründung.)
4. Konstruiere den Inkreismittelpunkt I und den Umkreismittelpunkt U des Dreiecks ABC mit $a = 5$ cm, $b = 6$ cm, $c = 7$ cm.
 Zeichne die beiden Kreise ein.