

4. Schulaufgabe aus der Mathematik, Klasse 7a, 04.06.2003

1. Vereinfache

$$(2x - y)^2 - 2(x + y)(x - y) - (2y - x)^2 =$$

2. Löse die Aufgabe mit einem x-Ansatz!

Verlängert man bei einem Quadrat eine Seite um 8cm und verkürzt die andere um 5cm, so entsteht ein Rechteck mit einem um 26cm^2 größeren Flächeninhalt. Berechne die ursprüngliche Seitenlänge des Quadrats!

3. Bestimme jeweils die Lösungsmenge der Ungleichung

a) $|3 - 2x| < 5$

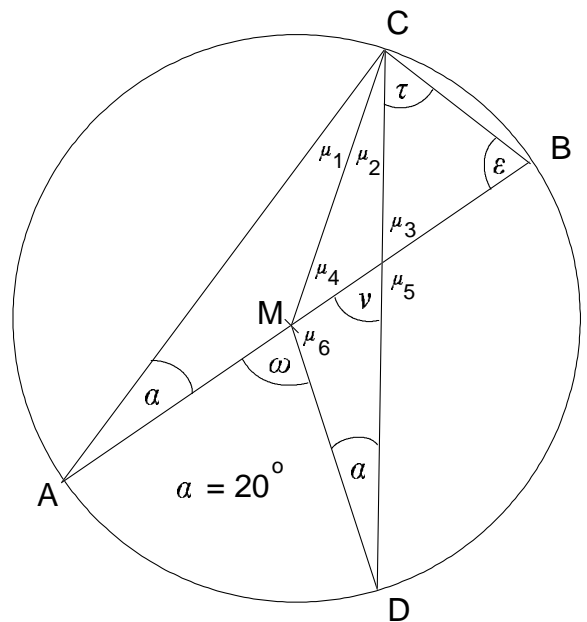
b) $(3x - 4)(5 + x) \geq x(7 + 3x) - 8$

4. Die Strecke [AB] ist ein Durchmesser im dargestellten Kreis mit dem Mittelpunkt M.

Der Winkel $\alpha = 20^\circ$ tritt zweimal in der Zeichnung bei A und bei D auf. (Die Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu!)

Berechne die Winkel ε , τ , ν und ϖ .

(Verwende bei Bedarf die Winkelbezeichnungen $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_6$ für deine Berechnungen!)



5. Konstruiere ein Dreieck ABC mit $b = 7,0\text{cm}$, $h_c = 6,0\text{cm}$ und $h_a = 5,5\text{cm}$.

Fertige zuerst eine Planfigur an und kennzeichne darin die gegebenen Strecken!

Gib auch eine kurze Konstruktionsbeschreibung an!

Gutes Gelingen! G.R.