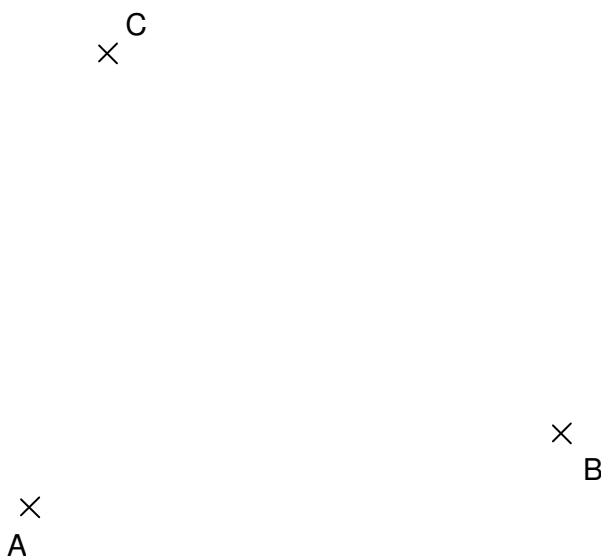


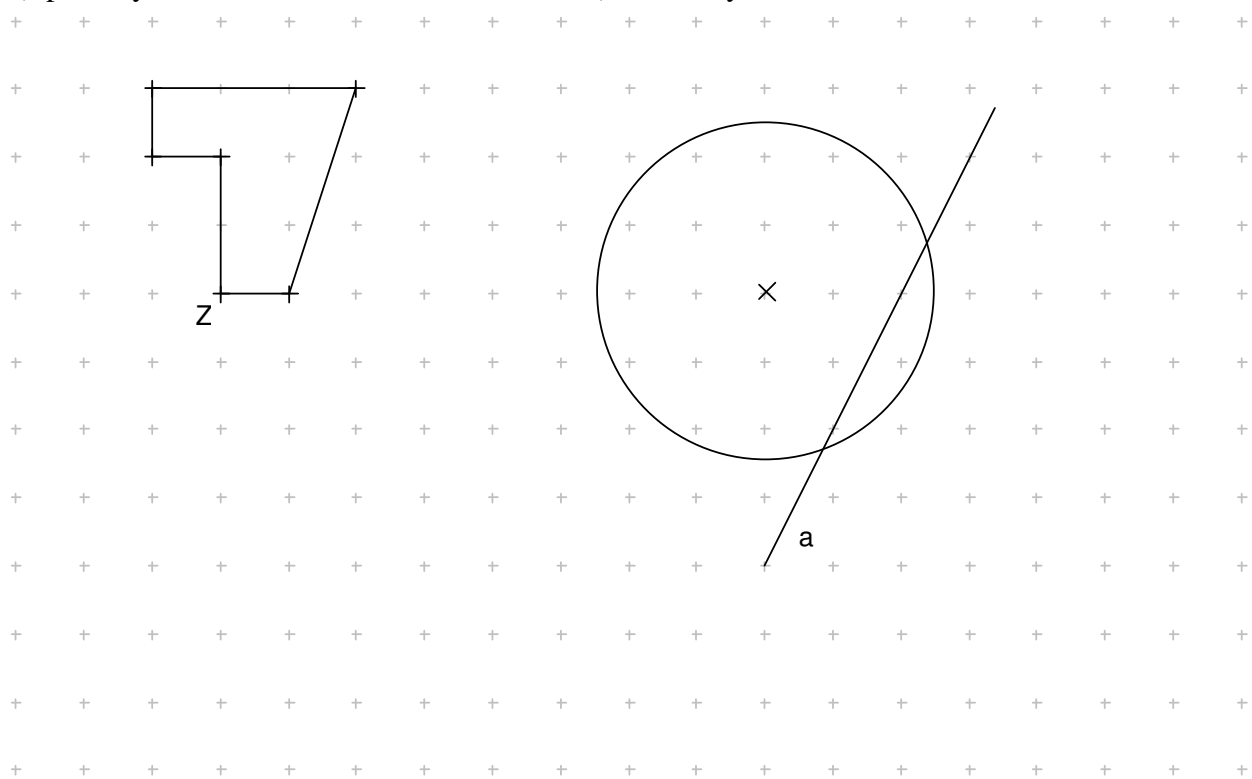
1. Schulaufgabe aus der Mathematik * Klasse 7b * 13.11.2009

Name:

1. Führe die folgende Konstruktion sauber und genau durch.
 - a) Konstruiere die Winkelhalbierende w_β des Winkels $\sphericalangle CBA$
 - b) Konstruiere das Lot l_c vom Punkt C auf die Gerade AB .
 - c) Kennzeichne den Schnittpunkt des Lotes l_c mit der Winkelhalbierenden w_β mit S .
Kennzeichne den Winkel $\sphericalangle CSA$ mit dem griechischen Buchstaben Sigma und bestimme seine Größe möglichst genau mit dem Geodreieck.
 - d) Bestimme mit Hilfe einer Konstruktion den Punkt P , der auf w_β liegt und von den beiden Punkten B und C gleichen Abstand hat.
Bestimme mit dem Geodreieck möglichst genau \overline{PS} .



2. Ergänze die Figur mit Hilfe einer Zeichnung so, dass die entstehende gesamte Figur
 a) punktsymmetrisch zum Punkt Z ist. b) achsensymmetrisch zur Achse a ist.

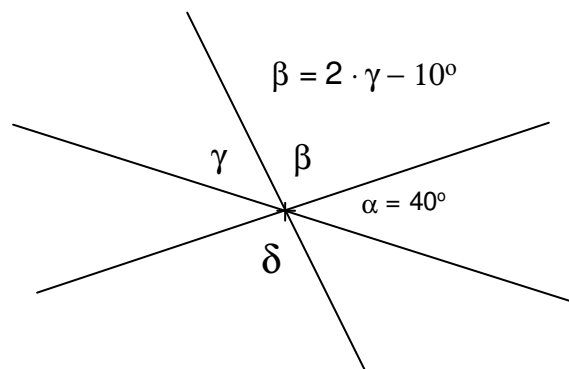


3. Die drei abgebildeten Geraden schneiden sich in einem Punkt.

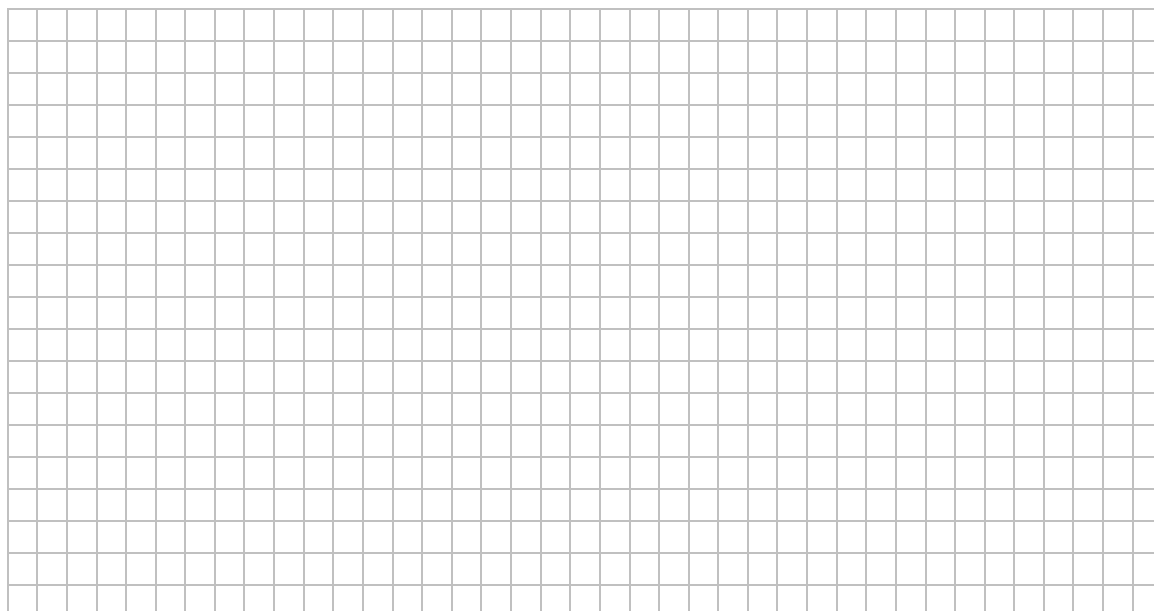
Es gilt: $\alpha = 40^\circ$ und $\beta = 2 \cdot \gamma - 10^\circ$

Bestimme mit einer Rechnung die Größe des Winkels δ .

Begründe Deine Rechenschritte.

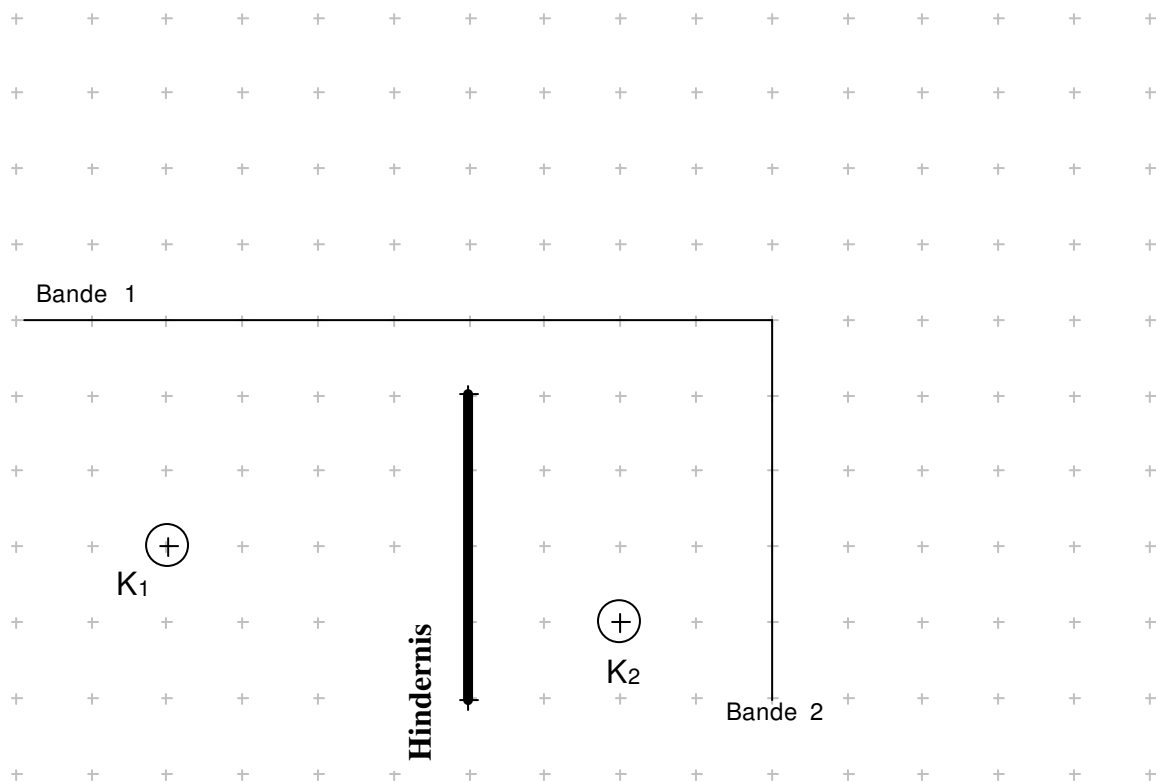


Zeichnung nicht maßstäblich !



4. Eine Billardkugel K_1 soll über zwei Bänder genau auf die Kugel K_2 gespielt werden. Ein undurchdringliches Hindernis verstellt dabei den direkten Weg. Beim Auftreffen auf die Bande gilt jeweils das Reflexionsgesetz.

a) Begründe mit einer Zeichnung, dass für K_1 der Weg nur über die Bande 1 nicht möglich ist.



b) Zeichne möglichst genau den gesuchten Weg der Kugel K_1 über die beiden Bänder ein.

