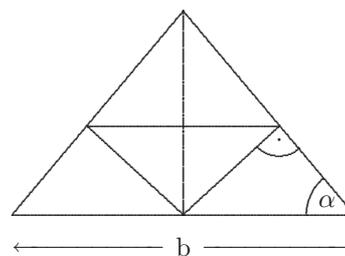


## Anwendungen am Dreieck (Aufgaben)

1. Einem Kreis vom Radius 6,00cm ist ein reguläres 20-Eck einbeschrieben. Berechnen Sie dessen Umfang. Wie groß ist die prozentuale Abweichung vom Kreisumfang?
2. Ein Flugzeug fliegt auf geradlinigem Kurs und in gleichbleibender Höhe von 4000 m mit einer Geschwindigkeit von  $250 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  genau über einen Beobachter hinweg. Wie weit ist das Flugzeug nach 20 s vom Beobachter entfernt, und unter welchem Winkel gegen die Horizontale beobachtet er es dann? Fertigen Sie eine Skizze!

3. Der Giebel eines Hauses soll mit einem symmetrischen Fachwerk verziert werden (vgl. Zeichnung). Alle eingezeichneten Strecken stellen Balken dar. Wieviel Meter Balken braucht man insgesamt, wenn die Giebelbreite  $b = 6,40$  m und der Neigungswinkel  $\alpha = 50^\circ$  beträgt?



4. Von der Plattform eines 23,8 m hohen Leuchtturmes sieht man mit einem Fernrohr ein vor Anker liegendes Schiff unter einem Tiefenwinkel von  $12,9^\circ$ . Wie weit ist das Schiff horizontal entfernt, wenn sich das Fernrohr 1,60 m über der Plattform befindet?

5. Gegeben ist das Viereck  $ABCD$  mit der Symmetrieachse  $AC$  (siehe Skizze) und  $\alpha = 70^\circ$ ,  $\overline{AB} = 5,2$  cm,  $\overline{AC} = 11,3$  cm. Berechnen Sie  $\overline{BC}$ ,  $\overline{BD}$  auf 1 Dezimale und den Winkel  $\gamma$  auf 1 Grad genau!

