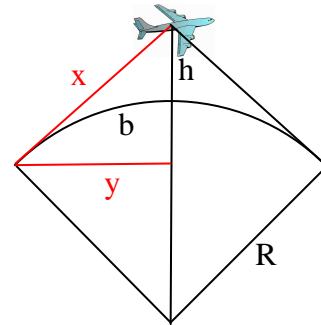
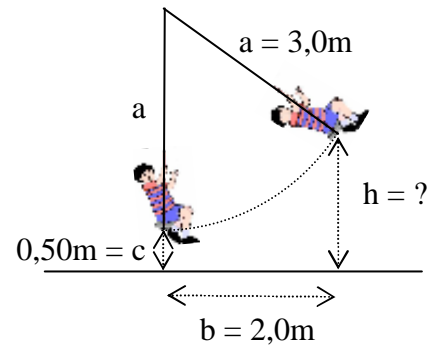


Mathematik * Jahrgangsstufe 9 * Vier Aufgaben zur Satzgruppe des Pythagoras

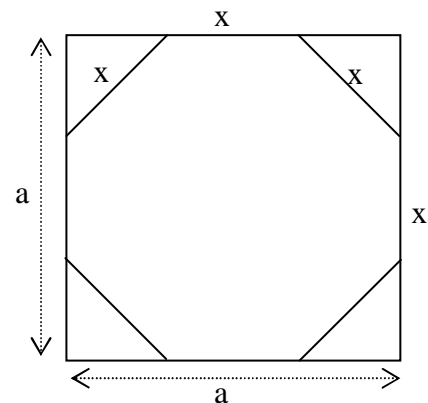
1. Ein Flugzeug fliegt in einer Höhe $h = 10$ km über dem Mittelmeer.
 Kann man in dieser Höhe die Insel Zypern (230 km lang, 90 km breit) vollständig überblicken?
 Erdradius: $R = 6370$ km



2. Klein Hansi schaukelt zur Kirchweih.
 Die Schaukel hat eine Länge von $a = 3,0$ m.
 Welche maximale Höhe erreicht Hansi über dem Boden, wenn er sich am höchsten Punkt 2,0m vor der Ruhelage der Schaukel befindet?
 2,0m vor der Ruhelage der Schaukel befindet?



3. In einem Quadrat der Seitenlänge a sollen vier gleichschenklige Dreiecke so abgeschnitten werden, dass ein reguläres Achteck entsteht.
 Berechne die Seitenlänge x des Achtecks als Bruchteil der Länge a .
 Wie viel Prozent der Quadratfläche macht die Fläche des Achtecks aus?



4. Einem Kreis mit Radius r wird ein reguläres Vier- bzw. Achteck einbeschrieben.
 Bestimme die Seitenlänge a_4 des Vier- bzw. a_8 Achtecks als Vielfaches von r .
 Wie groß ist der Umfang bzw. der Flächeninhalt des Vier- bzw. Achtecks?
 (Für Experten: Wie lauten die Antworten für das einbeschriebene reguläre 16-Eck?)

