

## 1. Übungsblatt

1. Aufgabe

Ein Jahr hat ca. 365 Tage. Wie oft dreht sich die Erde im Lauf eines Jahres um sich selbst?

2. Aufgabe

Wie weit kann ein Bergsteiger von der Zugspitze (3000m hoch) aus bei klarem Wetter sehen? Berechnen Sie die Sichtweite bis in erster Ordnung und vergleichen Sie mit dem exakten Wert.

3. Aufgabe

Auf einer Straße fährt Wagen A mit einer Geschwindigkeit von 150 km/h. 500 m vor ihm fährt Wagen B mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h.

- Wann und wo überholt Wagen A Wagen B?
- Zwischen Wagen A und Wagen B fahre Wagen C. Wie schnell muß C fahren, damit er A und B gleich schnell auf sich zukommen sieht?

4. Aufgabe

Ein Mann steht am Rand eines dreieckförmigen Sees und will ans gegenüberliegende Ufer (s. Zeichnung). Der direkte Fußweg A nach C ist versperrt. Er kann aber entweder mit Geschwindigkeit  $v_1$  am Ufer in Richtung B entlanglaufen oder mit Geschwindigkeit  $v_2$  parallel zu AC durchs Wasser schwimmen. Wie kommt der Mann möglichst schnell ans Ziel? Wie hängt das Ergebnis vom Winkel  $\alpha$  ab?

