

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5
Punkte					

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 20 Punkte.

**Aufgabe 1** (4 Punkte) Ein rechtwinkliges Dreieck hat die Hypotenusenlänge 7cm. Eine Kathete ist 4cm lang. Zeichnen Sie das Dreieck (Genauigkeit 1mm), wählen Sie Bezeichnungen und berechnen Sie die fehlende Länge und die Winkel (benutzen Sie die gewählten Bezeichnungen).

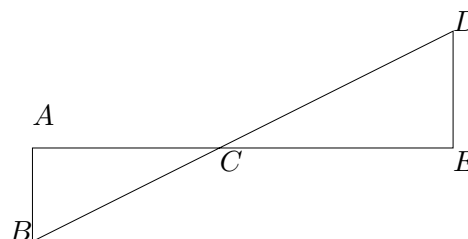
**Aufgabe 2** (5 Punkte) Die Cheops-Pyramide in Ägypten hat eine quadratische Grundfläche von 230m Länge. Sie hat eine Höhe von 146m. Tipp: Bei der Aufgabe helfen Skizzen.

- a) Unter welchem Winkel sind die Seitenflächen geneigt?
- b) Ist die Neigung einer Kanten zwischen zwei Seitenflächen gleich gross wie die Neigung der Seitenflächen? Berechnen Sie diesen Neigungswinkel.

**Aufgabe 3** (4 Punkte) Gegeben ist ein rechtwinkliges Dreieck mit Hypotenusenlänge 5cm und Winkel  $\alpha = 35^\circ$ . Die Höhe über der Hypotenuse wird mit  $h_c$  bezeichnet. Die Teile, in die  $h_c$  die Hypotenuse teilt, werden mit  $p$  und  $q$  bezeichnet.

Berechnen Sie die Längen von  $h_c$ ,  $p$  und  $q$ . Tipp: Es geht ohne Höhen- oder Kathetensatz.

**Aufgabe 4** (4 Punkte) In der nebenstehenden Figur (die etwas verzerrt gezeichnet ist) betragen die Winkel  $\angle CAB$  und  $\angle CED$  jeweils  $90^\circ$ , der Winkel  $\angle DCE$  beträgt  $30^\circ$ . Die Seite  $DE$  ist 5 cm lang, die Seite  $AC$  ist 8 cm lang. Wie lang ist die Seite  $AB$ ?



**Aufgabe 5** (3 Punkte) Ein Dreieck hat die Seitenlängen 5cm, 12cm und 13cm. Berechnen Sie die Fläche des Dreiecks. (Begründen Sie auch die Rechnung.)

**Lösungen:** 1)  $\alpha = 55.15^\circ$ ,  $\beta = 34.85^\circ$ ,  $a = 5.74\text{cm}$  2) a)  $51.77^\circ$ , b)  $41.91^\circ$

3)  $h_c = 2.35$ , Hypotenusenabschnitte 1.64 und 3.36cm 4) 4.62cm 5) 30, weil rechtwinklig