

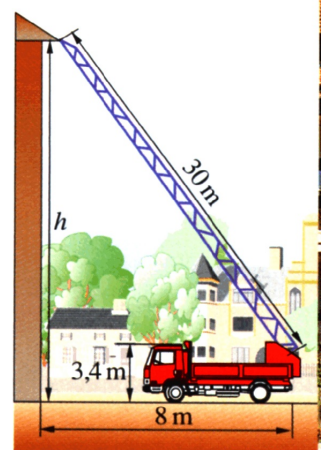
### 3. Klassenarbeit Mathematik 9c/9d

Name:

Datum: Dienstag ,21.02.2006.

Ergebnisse ohne Herleitung oder Begründungen können nicht gewertet werden. Ergebnisse dürfen auf eine Nachkommastelle gerundet werden.

**Aufgabe 1** Die Drehleiter eines Feuerwehrgesetzes kann bis auf 30 m Länge ausgefahren werden. Bis zu welcher Länge können Feuerwehrgesetzesleute mit der Leiter gelangen. Verwende die Angaben aus der Skizze!



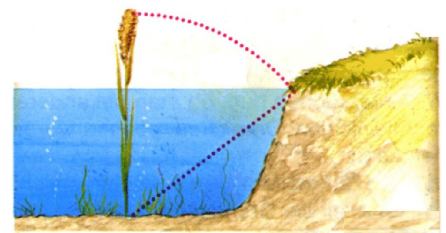
**Aufgabe 2** In einem rechtwinkligen Dreieck ist eine Kathete 4 cm lang. Der zur anderen Kathete gehörende Hypotenusenabschnitt hat eine Länge von 50 mm.

- Fertige eine Skizze an!
- Bestimme die Länge des zweiten Hypotenusenabschnittes, die Länge der zweiten Kathete sowie die Höhe des Dreiecks!

**Aufgabe 3** Gegeben die Punkte  $A(7|-1)$ ,  $B(2|4)$  und  $C(-6|-4)$ .

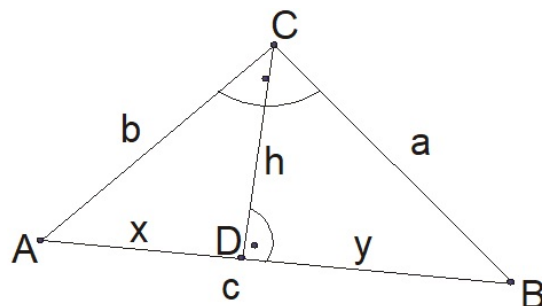
- Berechne die Seitenlängen des Dreiecks ABC und zeige, dass es sich um ein rechtwinkliges Dreieck handelt! Wo liegt der rechte Winkel?
- Berechne die Höhe  $h_b$  des Dreiecks!

**Aufgabe 4** 5 m vom Ufer eines Teiches ragt ein Schilfrohr 1 m aus dem Wasser heraus. Zieht man die Spitze an das Ufer, so berührt sie gerade den Wasserspiegel. Wie tief ist der Teich?



**Aufgabe 5**

- Formuliere den Höhensatz des Euklid als ausformulierten Satz und in Formelsprache!
- Formuliere nun die Umkehrung des Satzes!
- Beweise die Umkehrung, in dem du für die Dreiecke ADC und DBC den Satz des Pythagoras formulierst und dann den Ausdruck  $a^2 + b^2$  ansetzt!



**Viel Erfolg!**