

1. _

a) Ergänze folgende Wertetabelle mit Hilfe des Taschenrechners ! Runde auf 4 Stellen nach dem Komma !

α	10°	20°	30°	40°	45°	50°	60°	70°	80°	90°
$\sin(\alpha)$										

b) Ermittle die Winkel mit Hilfe des Taschenrechners ! Runde das Ergebnis sinnvoll !

α										
$\sin(\alpha)$	0	0,2	0,4	0,5	0,6	1	1,1	2	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$

2. _

a) Drücke in jedem Dreieck von Abb. 1 $\sin(\alpha)$ und $\sin(\beta)$ durch die Seiten (Buchstaben) aus !

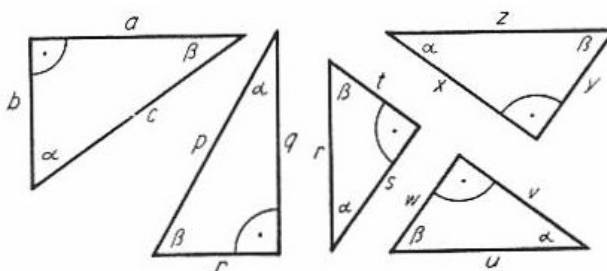


Abbildung 1: rechtwinklige Dreiecke

b) Berechne $\sin(\alpha)$ der Dreiecke in Abb. 2 !

c) Ermittle daraus die Winkel α und β !

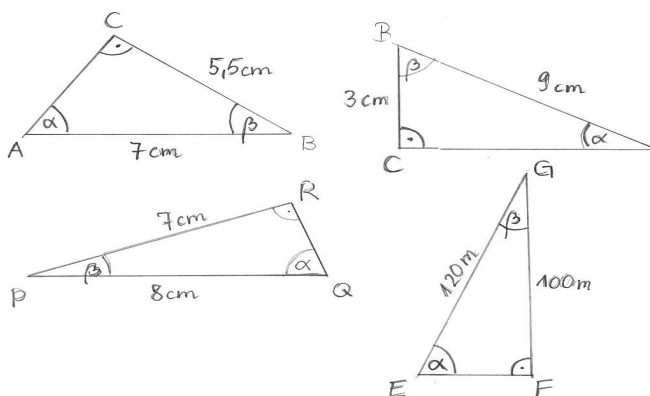
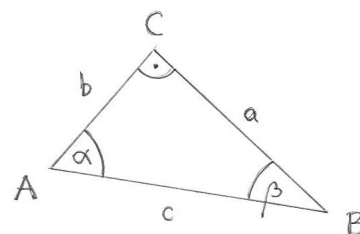


Abbildung 2: Aufgabe 2b und 2c

0	0,1736	0,3333	0,3420	0,5	0,6428	0,7071	0,7660	0,7857	0,8333
0,8660	0,875	0,9397	0,9848	1	11,5	19,5	23,6	29	30
33,6	36,9	38,2	45	51,8	56,4	60	61	70,5	90
Math.Err	Math.Err								

3. Bestimme rechnerisch und zeichnerisch die Winkel im rechtwinkligen Dreiecke ABC (siehe Abb. 3) !

- a) $a=3$ cm; $c=6$ cm
- b) $a=4,3$ cm; $c=5$ cm
- c) $a=3,2$ cm; $c=5,6$ cm
- d) $b=3$ cm; $c=5$ cm



4. In einem rechtwinkligen Dreieck ABC (siehe Abb. 3) ist *Abbildung 3: Aufgabe 3, 4 und 5*

- a) $c=8$ cm; $\alpha=40^\circ$
- b) $c=64,5$ m; $\beta=36,8^\circ$
- c) $c=150$ m; $\alpha=63^\circ 20'$

Bestimme die fehlenden Winkel und Seiten !

5. In einem rechtwinkligen Dreieck ABC (siehe Abb. 3) ist

- a) $a=5$ cm; $\alpha=65^\circ$
- b) $a=35$ m; $\alpha=77\frac{1}{2}^\circ$
- c) $b=280$ m; $\beta=36^\circ 48'$

Bestimme die fehlenden Winkel und Seiten !

6. Hinweis: Erstellen Sie vor dem Rechnen eine Skizze und überlegen tragen Sie die gegebenen Stücke in einer Farbe, die gesuchte Größe in einer anderen Farbe ein ! Wo befindet sie die Hypothenuse, wo die Gegenkathete ?

- a) Eine Leiter der Länge $l = 7,5$ m lehnt in der Höhe $h = 6,6$ m an einer Hauswand. Berechnen Sie den Neigungswinkel gegen die Waagerechte !
- b) Ein Abhang hat auf einer Strecke von $s = 120$ m die Neigung 26° . Wie hoch ist der Hang ?
- c) Eine Eisenbahnlinie hat einen Steigungswinkel von $2\frac{1}{2}^\circ$. Sie überwindet dabei 255 Höhenmeter. Berechne die Streckenlänge !

2,32	5,1	5,5	6,1	7,7	12,5	25	26,7	30	30,7
34,8	35,8	36,9	38,6	50	51,2	51,6	52,6	53,1	53,2
55,2	59,3	60	61,6	67,32	134,04	348,25	446,85	5846	