

**Aufgabe 1:**

Berechne für  $\alpha = 0^\circ$  bis  $360^\circ$  jeweils den Sinus von  $\alpha$  und trage die Werte in das nebenstehende Koord.-System ein! ( $30^\circ$ -Schritte)

**Aufgabe 2:**

Berechne ebenfalls für  $\alpha=0^\circ \dots 360^\circ$  jeweils den Cosinus von  $\alpha$  und trage die Werte in das gleiche K.-System ein! (auch  $30^\circ$ -weise, andere Farbe)

**Aufgabe 3:**

Vergleiche die beiden so entstandenen Graphen! Was fällt auf ???

**Aufgabe 4:**

---->  
Zu den gegebenen Sinus-Werten nennt der Taschenrechner immer nur einen Winkel-Wert. Es sind aber zwei Lösungen gesucht (und auch keine negativen Winkel)!  
Nutze den Graphen von Aufg.1.)!

**Aufgabe 5:**

Statt der Angabe von Winkelgraden ( $30^\circ$ - $60^\circ$ - $90^\circ$ -...) wird beim Pendel auf der x-Achse die Zeit angegeben.

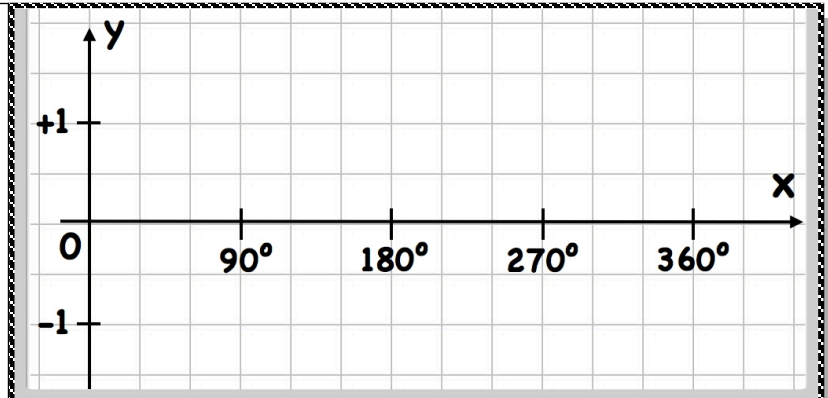
Hier in dem Beispiel soll eine volle Schwingung (hin+her) 4sec dauern, also steht statt  $360^\circ$  die 4sec dort. ... und statt  $180^\circ$  sind es halt 2sec.

Das Pendel wird gestartet von der Position  $y=5\text{cm}$  (und nicht bei 0, also reden wir über Cosinus).

Den Wert  $y=5\text{cm}$  nennt man die maximale Auslenkung, also muss jeder cos-Wert mit 5cm malgenommen werden.

Bsp.:  $120^\circ$  (----> 1,33sec) ergibt  $\cos 120^\circ = -0,5$  und das dann noch  $\cdot 5\text{cm}$  bringt  $y=-2,5\text{cm}$   
=> Nach 1,3sec hat das Pendel die Position  $y=-2,5\text{cm}$ , also jenseits der 0-Position, auf halbem Wege bis zum Umkehrpunkt auf der anderen Seite.

Zeichne die Bewegung des Pendel-Körpers mit d. gegebenen Werten in das nebenstehende Diagramm!



$\sin \alpha = 0,47$	$\Rightarrow$	$\alpha_1 =$	$\alpha_2 =$
$\sin \beta = 0,99$	$\Rightarrow$	$\beta_1 =$	$\beta_2 =$
$\sin \gamma = -0,73$	$\Rightarrow$	$\gamma_1 =$	$\gamma_2 =$
$\sin \delta = -0,21$	$\Rightarrow$	$\delta_1 =$	$\delta_2 =$

