

StR.i.HD. Albrecht Gündel-vom Hofe

**9. Aufgabenblatt zur
„Mathematik I für die Beruflichen Fachrichtungen
Lebensmittelwiss./Landschaftsgestaltung“**

(Abgabe der Hausaufgaben: 09.01.2013 in der VL)

32. Aufgabe:

Folgende im Gradmaß und hexagesimaler Teilung (Grad, Minuten, Sekunden) gegebene Winkel gebe man zunächst in dezimaler Teilung an und wandle sie dann ins Bogenmaß um (sowohl als Vielfache von π als auch dezimal):

\ddot{U} (a) $\varphi = 15^\circ$, \ddot{U} (b) $\varphi = -75^\circ$, **H** (c) $\varphi = 225^\circ$, \ddot{U} (d) $\varphi = 277^\circ 30'$,
 \ddot{U} (e) $\varphi = 123^\circ 30'$, **H** (f) $\varphi = -70^\circ 54'$, \ddot{U} (g) $\varphi = 4^\circ 14' 24''$,
 \ddot{U} (h) $\varphi = 210^\circ 52' 31''$, **H** (j) $\varphi = 31^\circ 17' 20''$.

	4,0
--	-----

33. Aufgabe:

Folgende im Bogenmaß gegebene Winkel wandle man ins Gradmaß um (sowohl in dezimaler als auch hexagesimaler Teilung):

\ddot{U} (a) $\varphi = \frac{\pi}{8}$, \ddot{U} (b) $\varphi = -\frac{\pi}{10}$, **H** (c) $\varphi = \frac{\pi}{12}$, \ddot{U} (d) $\varphi = \frac{2\pi}{3}$, \ddot{U} (e) $\varphi = \frac{7\pi}{5}$,
H (f) $\varphi = \frac{5\pi}{2}$, \ddot{U} (g) $\varphi = -0,22$, \ddot{U} (h) $\varphi = 3,0$, **H** (j) $\varphi = -2,31$.

	4,0
--	-----

34. Aufgabe:

Bestimmen Sie die nicht angegebenen Winkel und Seiten der rechtwinkligen Dreiecke ΔABC mit $\gamma = 90^\circ$, von denen die folgenden Größen bekannt sind:

\ddot{U} (a) $a = 50 \text{ cm}$, $b = 78,1 \text{ cm}$; \ddot{U} (b) $a = 40 \text{ cm}$, $\alpha = 43^\circ 36'$;
 \ddot{U} (c) $b = 70 \text{ cm}$, $\alpha = 18^\circ 55'$; \ddot{U} (d) $c = 65 \text{ cm}$, $\beta = 59^\circ 29'$,
H (e) $a = 60 \text{ cm}$, $c = 85 \text{ cm}$; **H** (f) $a = 75 \text{ cm}$, $\beta = 78^\circ 15'$.

	6,0
--	-----

\ddot{U} 35. Aufgabe:

Die Abfluggeschwindigkeit eines unter $\alpha = 35^\circ$ zur Horizontalen geworfenen Körpers – z.B. eines Schneeballs – betrage $v = 20 \text{ m/s}$. Berechnen Sie die horizontale und die vertikale Geschwindigkeitskomponente v_1 und v_2 . Machen Sie sich dazu eine kleine Skizze.

bitte wenden!

H 36. Aufgabe:

Gegeben sind zwei senkrecht aufeinander stehende Kräfte $F_1 = 200\text{ N}$ und $F_2 = 150\text{ N}$. Wie groß ist die aus der Vektoraddition resultierende Gesamtkraft F_{ges} und welche Winkel α und β bildet sie jeweils mit den Komponenten F_1 und F_2 ? Skizzieren sie den Sachverhalt.

	6,0
--	-----

Ü 37. Aufgabe:

Santa Claas befindet sich mit seinem vollbeladenen Schlitten vom Gewicht $G = 700\text{ N}$ auf einer schiefen Ebene mit dem Neigungswinkel $\beta = 28^\circ$. Wie groß sind die parallel zur Ebene ausgerichtete Hangabtriebskraft F_H und die dazu senkrecht stehende Normalkraft F_N ? Entwerfen Sie dazu eine kleine Skizze.

Bemerkung: Die Hangabtriebskraft ist die Kraft, welche Santa Claas bzw. seine Rentiere aufwenden müssen, um den Schlitten auf Höhe zu halten, um nicht abzurutschen.

-----* / * * \ *-----

Allen Teilnehmern der Veranstaltung „Mathematik I für die Beruflichen Fachrichtungen EL und LG erholsame und schöne Weihnachtsferien sowie einen guten Start ins neue Jahr 2013 !!!!

