

Machdichfit 1A

Übungen zur Trigonometrie (10.Klasse)

Dieses Übungsblatt Mdf1 besteht aus 4 Teilen. Mdf1A ist der erste Teil.

1. Bevor Du irgendwelche Aufgaben löst, musst Du die Standardwinkel im ersten Quadranten (einschließlich der beiden Randwinkel) so lernen, dass Du sie „im Schlaf“ beherrschst. Schreib Dir dazu (wieder einmal) eine Tabelle auf und lerne diese richtig auswendig.

2. Zuerst ein Beispiel:

Du weißt (hoffentlich), dass $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ist. Aus dem Einheitskreis ergibt sich, dass auch

$\sin 150^\circ = \frac{1}{2}$ ist. Das nächste Mal wäre erst $\sin 390^\circ = \frac{1}{2}$.

Soll nun z.B. die Gleichung $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ mit $0^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$ gelöst werden, so sind die Lösungen

$\alpha_1 = 30^\circ$ und $\alpha_2 = 150^\circ$.

a) Übertrage das Beispiel komplett ins Bogenmaß.

b) Bestimme die Lösungen von $\sin \alpha = \frac{1}{2}$ für $0^\circ \leq \alpha \leq 450^\circ$

c) Bestimme nun die Lösungen den Gleichungen:

i. $\cos \beta = \frac{1}{2};$	ii. $\sin x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$	iii. $\sin \alpha = -\frac{1}{2}\sqrt{2};$	iv. $\cos x = -\frac{1}{2}\sqrt{3};$
$0^\circ \leq \beta \leq 180^\circ$	$0 \leq x \leq 3\pi$	$-180^\circ \leq \alpha \leq +180^\circ$	$0 \leq x \leq 2\pi$

Nun übt mal schön. Wenn es Probleme gibt müsste das Beispiel weiterhelfen!