

Name:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6
Punkte						

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es viele Punkte.

Aufgabe 1: Bestimme einen möglichst grossen Bereich, in dem die Funktion

$$f : x \mapsto \tan(x + \pi/2)$$

umkehrbar ist.

Bestimme den Funktionsterm der Umkehrfunktion von f . Wie lauten Definitions- und Wertebereich der Umkehrfunktion?Erinnerung: Es gilt $\tan x = \sin x / \cos x$. Experimentieren mit dem Taschenrechner kann helfen.**Aufgabe 2:** Wie lautet die Funktionsgleichung einer Sinusschwingung mit Amplitude 42, Schwingungsdauer 2 und Phase $\pi/6$.**Aufgabe 3:** Eine Schwingung f mit Amplitude 1 und Schwingungsdauer 2π beginnt bei $f(0) = 0$. Bestimme die Phase oder die Funktionsgleichung.**Aufgabe 4:** Betrachte die Schwingungen $f(t) = \sin(t) + 1$ und $f(t) = 3 \sin(t)$ Bestimme die Zeiten, zu denen die Funktionswerte gleich sind. Der TI89 darf für den Lösungsweg nicht eingesetzt werden.**Aufgabe 5:** Die Gleichung $\sin(t) = 0.3$ hat zwei Lösungen zwischen 0 und 2π .Wie viele Lösungen hat die Gleichung $\sin(2t) = 0.3$ zwischen 0 und 2π ? (Es ist nicht nötig, Lösungen zu bestimmen, gefragt ist nur die Anzahl.)**Aufgabe 6:** Gib alle Lösungen der Gleichung $\sin t = -1$ an. Dabei sind als Definitionsbereich alle reellen Zahlen zugelassen.