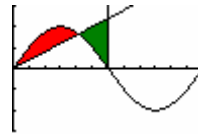


## Übungsblatt 1

Unterricht am 03. April 2008

I.a)  $f(x) = 2\sin\left(\frac{\pi}{6}x\right)$  und  $g(x) = mx$



Bestimme  $m$  so, dass die rote und die grüne Fläche gleich groß sind!

I.b) Das Schaubild  $K_f$  und die  $x$ -Achse begrenzen eine Fläche vollständig. Ein Rechteck mit maximalem Flächeninhalt in achsenparalleler Lage ist in die genannte Fläche eingeschrieben. Berechne seinen Inhalt!

II. Die Tageslänge in Stockholm schwankt zwischen 18,24 Stunden am 21.06. und 5,76 Stunden sechs Monate später und soll durch die Funktion  $T$  mit  $T(t) = a + b\sin\left(\frac{\pi}{6}t\right)$  beschrieben werden, wobei  $t$  die Zeit in Monaten nach dem

21.03. ist. Bestimme  $a$  und  $b$ .

Welche Tageslänge ergibt sich für den 21.04.?

Berechne die durchschnittliche Tageslänge für die Zeit vom 21.06. bis zum 21.09.!

Wann ändert sich die Tageslänge am raschesten und wie groß ist sie dann?