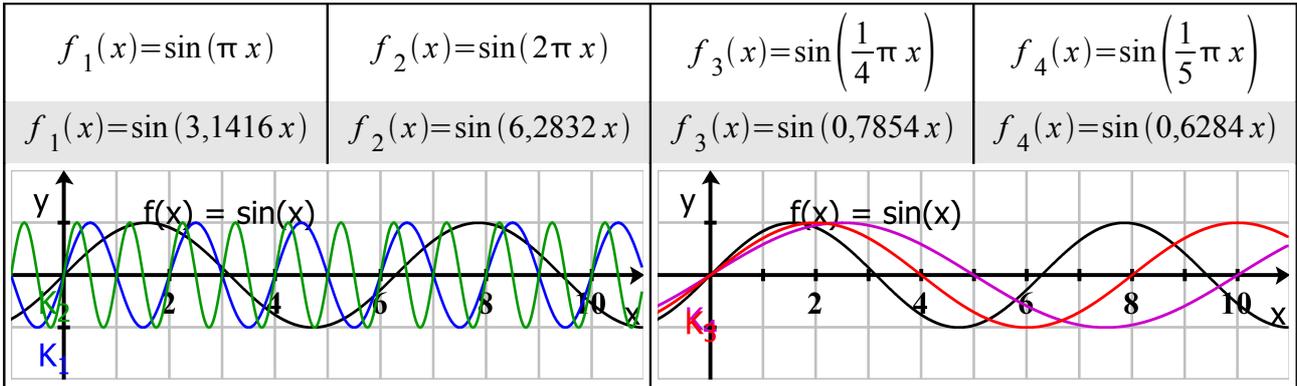


Arbeitsblatt zur Streckung in x-Richtung

Lassen Sie sich nachfolgende Trigonometrische Funktionen $f_k(x) = \sin(kx)$ grafisch Anzeigen.

- a. Ermitteln Sie aus der grafischen Darstellung die exakten Nullstellen und zeichnen Sie diese in das Koordinatensystem ein.
- b. Skizzieren Sie die Graphen für $x \in [0; 10]$. Verwenden Sie verschiedenen Farben.



Beschreiben Sie die Wirkung des Faktors k auf die Form der Kurven in Bezug auf den Graphen von $f(x) = \sin(x)$:

Für $1 < k$ wird der Graph gestaucht.

Für $0 < k < 1$ wird der Graph gestreckt.

Ermitteln Sie aus der obigen Abbildung die Periodenlängen und tragen Sie die ermittelten Werte in die Tabelle ein und berechnen Sie das Produkt $k \cdot p$.

Faktor k	π	2π	$\frac{1}{4}\pi$	$\frac{1}{5}\pi$
Periodenlänge p	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>8</i>	<i>10</i>
$k \cdot p$	<i>2\pi</i>	<i>2\pi</i>	<i>2\pi</i>	<i>2\pi</i>

Leiten Sie aus der Tabelle...

... eine Formel zur Berechnung von p in Abhängigkeit von k her:	... eine Formel zur Berechnung von k in Abhängigkeit von p her:
$p = 2\pi / k$	$k = 2\pi / p$