INPUT: Die Funktion f(x) = a · sin x

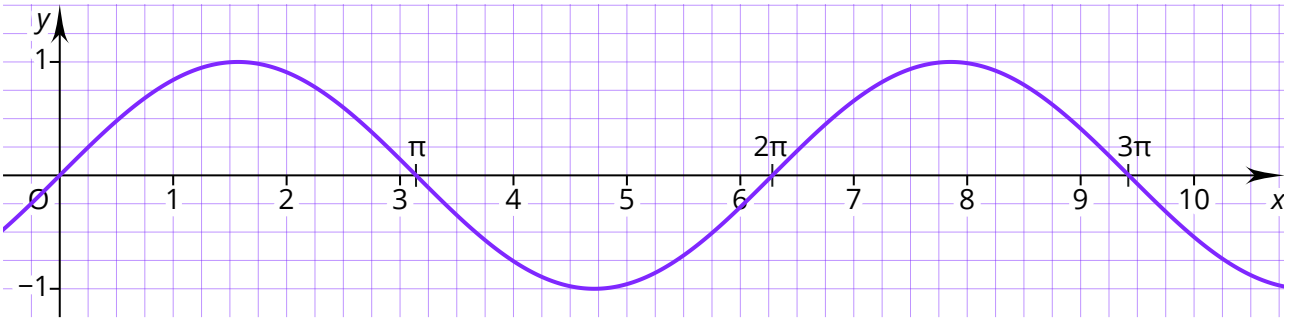
Mathematik Funktionen 10

Arbeitsauftrag

Erarbeite dir die Regeln zum Strecken in y-Richtung und Spiegeln der Sinusfunktion, indem du die folgenden Aufgaben bearbeitest. Wenn du nicht weiter kommst, findest du die Lösungen am Ende des Dokuments.

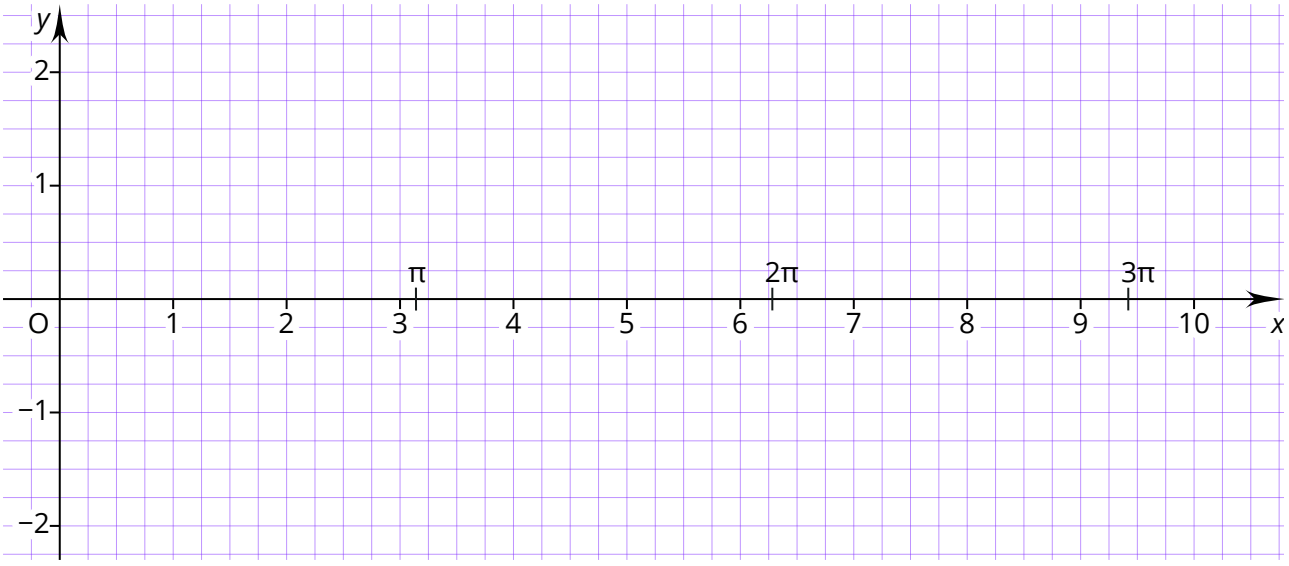
Die Abbildung zeigt die Sinusfunktion $f(x) = sin\ x$ sowie eine zugehörige Wertetabelle.

x	1	0,5π	2	3	π	4	1,5π	5	6	2π	7	8
$f(x)$	0,84	1	0,91	0,14	0	-0,76	-1	-0,96	-0,28	0	0,66	0,99



① a) Erstelle die Wertetabelle zu der Funktion $g(x) = 2 \cdot sin\ x$ und zeichne die Funktion.

x	1	0,5π	2	3	π	4	1,5π	5	6	2π	7	8
$g(x)$												



b) Beschreibe, wie sich die Graphen der Funktionen $f(x)$ und $g(x)$ unterscheiden.

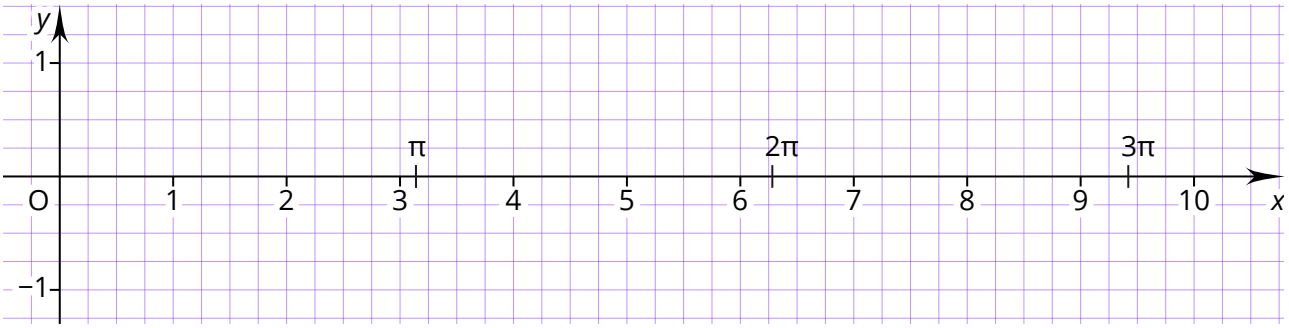
Bereitgestellt von: anonym
Stand: 04.11.2025
Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/entdecken/dokument/die-funktion-fx-a-sin-x-jns2c3vb

INPUT: Die Funktion f(x) = a · sin x

Mathematik Funktionen 10

② a) Erstelle die Wertetabelle zu der Funktion $h(x) = -sin\ x$ und zeichne die Funktion.

x	1	0,5π	2	3	π	4	1,5π	5	6	2π	7	8
$h(x)$												



b) Beschreibe, wie sich die Graphen der Funktionen $f(x)$ und $h(x)$ unterscheiden.

Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/entdecken/dokument/die-funktion-fx-a-sin-x-jns2c3vb

INPUT: Die Funktion f(x) = a · sin x

Mathematik Funktionen 10

③ Die Abbildungen zeigen die Graphen einiger Funktionen. Ordne die Funktionsgleichungen den Abbildungen zu.

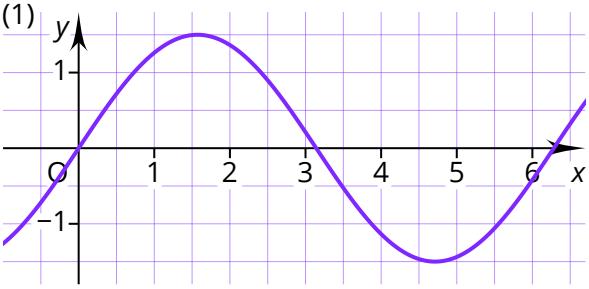
$j(x) = 0{,}5 \cdot \sin x$

$k(x) = 0{,}75 \cdot \sin x$

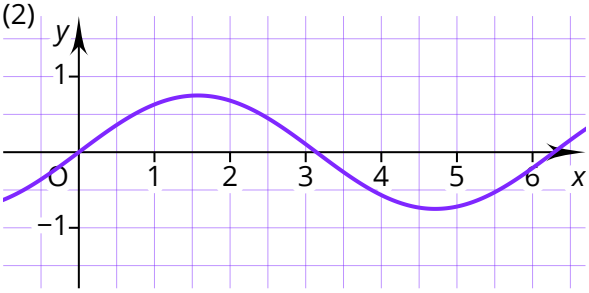
$l(x) = 1{,}5 \cdot \sin x$

$m(x) = -1{,}5 \cdot \sin x$

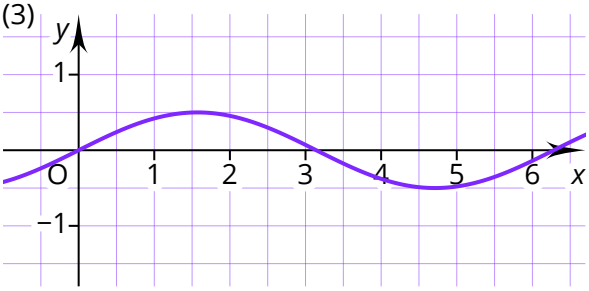
(1)



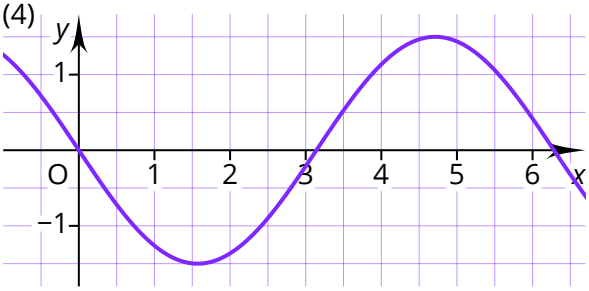
(2)



(3)



(4)



④ Der Faktor a in der Sinusfunktion $f(x) = a \cdot \sin x$ mit $a \neq 0$ sorgt dafür, dass der Graph der Funktion im Vergleich zur Funktion $f(x) = \sin x$ gestreckt, gestaucht oder gespiegelt wird. Formuliere Merksätze, für welche Werte von a die unterschiedlichen Fälle eintreten.

Amplitude

Der Wert a wird auch als Amplitude bezeichnet. Es handelt sich um die maximale Auslenkung der Kurve vom Mittelwert aus betrachtet.

Bereitgestellt von: anonym
Stand: 04.11.2025
Lizenzhinweise: https://editor.mnweg.org/entdecken/dokument/die-funktion-fx-a-sin-x-jns2c3vb