

Vermischte Aufgaben

 Aufgaben Lösungen **PLUS**

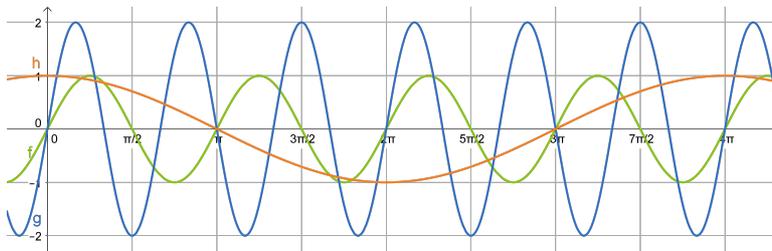
1. Rechne in Bogenmaß um.

- | | |
|----------------|----------------|
| a) 90° | b) 180° |
| c) 360° | d) -30° |
| e) 72° | f) 135° |

2. Rechne in Gradmaß um.

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a) π | b) $\frac{\pi}{2}$ |
| c) $2,74$ | d) $0,733$ |
| e) $\frac{7}{3}\pi$ | f) $\frac{\pi}{180}$ |

3. Bestimme die Periode und die Amplitude der Graphen.


 4. Schreibe die Funktionsgleichung für Sinusfunktionen mit den angegebenen Perioden P und Amplituden a

- | |
|--------------------------------|
| a) $P = 2\pi, a = \frac{1}{2}$ |
| b) $P = \frac{3}{2}\pi, a = 5$ |
| c) $P = 6\pi, a = 2$ |

5. Zeige, dass die folgenden Aussagen wahr sind:

- | |
|-------------------------------------------------------|
| a) $\cos(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$ |
| b) $\sin(45^\circ) = \sin\left(\frac{3}{4}\pi\right)$ |
| c) $\sin(90^\circ) = \sin(270^\circ) $ |

 6. a) Verschiebe den Graphen der Funktion f mit der Funktionsgleichung $f(x) = 3 \cdot \sin\left(\frac{1}{2}\pi \cdot x\right)$ um 3

 Einheiten in Richtung der positiven y -Achse und um 2 Einheiten in Richtung der negativen x -Achse und gib die zugehörige Funktionsgleichung an.

 b) Zeichne den Graphen der Funktion f und den verschobenen Graphen.

 7. Gegeben ist die Funktion g mit der Funktionsgleichung $g(x) = \cos(x)$.

 a) Strecke die Funktion g um den Streckfaktor 3 in x -Richtung.

- b) Stauche die Funktion g um den Faktor $\frac{1}{2}$ in y -Richtung.
8. Die monatliche Durchschnittstemperaturen in Deutschland lassen sich durch eine Sinusfunktion beschreiben. Die Temperaturen erreichen im Juli einen Höhepunkt mit etwa 17°C . Die Amplitude der Sinusfunktion ist 9°C .
- a) Finde eine geeignete Funktionsgleichung, die den Temperaturverlauf beschreibt.
- b) Zeichne den Graphen der Funktion.
- c) Welche Temperaturen erwartest du in den Monaten Mai und Dezember?
- d) Wie hoch ist die Jahresdurchschnittstemperatur?