

Arbeitsblatt zur Periodizität

Periode

Die Schiebe-Tafel zeigt, dass

$$\sin\left(\frac{1}{3}\pi\right) = \sin\left(\frac{7}{3}\pi\right) = \sin\left(\frac{13}{3}\pi\right)$$

oder aber

$$\sin\left(\frac{1}{3}\pi\right) = \sin\left(\frac{1}{3}\pi + p\right) = \sin\left(\frac{1}{3}\pi + 2p\right) = \dots \quad p \neq 0$$

Wie groß ist p ? $p =$ _____

Merke: p ist die Periode von $\sin(x)$ und $\cos(x)$.

Berechnen

- A) Gesucht sind drei Lösungen der Gleichung $\sin(x) = 0,5$.
- B) Wie viele Lösungen besitzt die Gleichung $\sin(x) = 0$ für $-4 \leq x \leq 4$.
- C) Wie viele Lösungen besitzt die Gleichung $\sin(x) = 0,87$ für $-1 \leq x \leq 3\pi$.
- D) Gesucht ist ein Wert für $\delta \neq 1$, so dass $\sin(3) = \sin(2+\delta)$.
- E) Gesucht sind alle Lösungen der Gleichung $\cos(x) = -0,5$ für $-5 \leq x \leq 3$.
- F) Wie viele Lösungen besitzt die Gleichung $\cos(x) = 0,6$?

Arbeitsblatt zur Periodizität

Periode

Die Schiebe-Tafel zeigt, dass

$$\sin\left(\frac{1}{3}\pi\right) = \sin\left(\frac{7}{3}\pi\right) = \sin\left(\frac{13}{3}\pi\right)$$

oder aber

$$\sin\left(\frac{1}{3}\pi\right) = \sin\left(\frac{1}{3}\pi + p\right) = \sin\left(\frac{1}{3}\pi + 2p\right) = \dots \quad p \neq 0$$

Wie groß ist p ? $p =$ _____

Merke: p ist die Periode von $\sin(x)$ und $\cos(x)$.

Berechnen

- A) Gesucht sind drei Lösungen der Gleichung $\sin(x) = 0,5$.
- B) Wie viele Lösungen besitzt die Gleichung $\sin(x) = 0$ für $-4 \leq x \leq 4$.
- C) Wie viele Lösungen besitzt die Gleichung $\sin(x) = 0,87$ für $-1 \leq x \leq 3\pi$.
- D) Gesucht ist ein Wert für $\delta \neq 1$, so dass $\sin(3) = \sin(2+\delta)$.
- E) Gesucht sind alle Lösungen der Gleichung $\cos(x) = -0,5$ für $-5 \leq x \leq 3$.
- F) Wie viele Lösungen besitzt die Gleichung $\cos(x) = 0,6$?