



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

# Parameter e bei der Sinusfunktion

**Allgemeine Sinusfunktion**

$$f(x) = a \cdot \sin[b \cdot (x-d)] + e$$
$$f(x) = \sin(x) + e$$
$$f(x) = \sin(x) + 2$$

x	f(x)
0	2
$\frac{1}{2}\pi$	3
$\pi$	2
$1\frac{1}{2}\pi$	1
$2\pi$	2

Verschiebung

- 1 Bestimme die Veränderung des Graphen in Abhängigkeit von  $e$  im Vergleich zur normalen Sinuskurve.
- 2 Bestimme welchen Einfluss der Parameter  $e$  hat.
- 3 Benenne die richtigen Aussagen über den Parameter  $e$ .
- 4 Bestimme die richtigen Funktionsgleichungen anhand der Wertetabellen.
- 5 Erschließe dir die richtigen Funktionsgleichungen anhand der vorgegebenen Graphen.
- 6 Ermittle die richtigen Parameter für die angegebenen Sinusfunktionen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



## Bestimme die Veränderung des Graphen in Abhängigkeit von $e$ im Vergleich zur normalen Sinuskurve.

Ordne die Werte von  $e$  zu ihren Auswirkungen.

Wir betrachten die Funktion  $f(x) = \sin(x) + e$

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>e = -1</math></div> <b>1</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>e = \frac{1}{2}</math></div> <b>2</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>e = 1</math></div> <b>3</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>e = -3</math></div> <b>4</b>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>e = 2</math></div> <b>5</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"><math>e = -\frac{3}{4}</math></div> <b>6</b>		

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**A**  
auf der  $y$ -Achse  
nach oben  
verschoben

**B**  
auf der  $y$ -Achse  
nach unten  
verschoben

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme die Veränderung des Graphen in Abhängigkeit von $e$ im Vergleich zur normalen Sinuskurve.

#### 1. Tipp

Bilde gegebenenfalls eine Wertetabelle und rechne die Werte aus.

So kannst du sehen, ob die Graphen nach oben oder unten verschoben werden.

---

#### 2. Tipp

Ob die Graphen nach oben oder unten verschoben werden, liegt nur an den Vorzeichen des Parameters  $e$ .

---

#### 3. Tipp

Ist  $e$  positiv, so wird der Graph nach oben verschoben.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Bestimme die Veränderung des Graphen in Abhängigkeit von  $e$  im Vergleich zur normalen Sinuskurve.**

**Lösungsschlüssel:** A: 2, 3, 5 // B: 1, 4, 6

Das Vorzeichen des Parameters  $e$  in der Funktionsgleichung  $f(x) = \sin(x) + e$  gibt an, in welche Richtung der Graph verschoben wird. Ist  $e$  positiv, wird er nach oben verschoben; und er wird nach unten verschoben, wenn  $e$  negativ ist.

So sorgen  $e = 1$ ,  $e = 2$  und  $e = \frac{1}{2}$  dafür, dass der Graph nach oben verschoben wird.

Und  $e = -\frac{3}{4}$ ,  $e = -1$  und  $e = -3$  bewirken, dass der Graph nach unten verschoben wird.