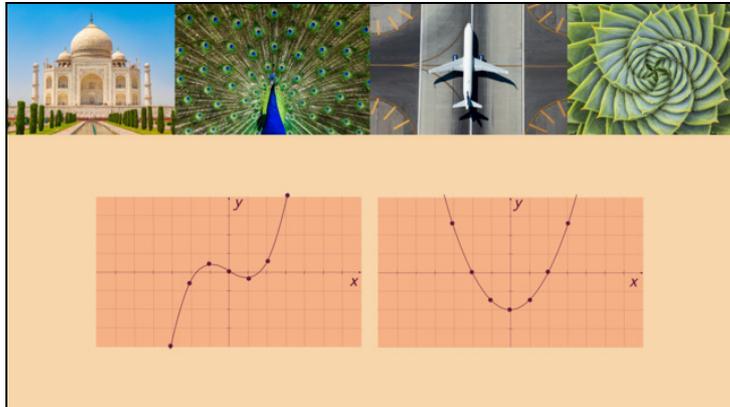




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Symmetrie von Funktionsgraphen



- 1 **Bestimme die symmetrischen Funktionsgraphen.**
- 2 **Gib die Art der Symmetrie der Funktionsgraphen an.**
- 3 **Beschreibe das Vorgehen zur Überprüfung der Achsensymmetrie zur y -Achse.**
- 4 **Entscheide, welche Art von Symmetrie die Funktionsgraphen aufweisen.**
- 5 **Überprüfe, ob die Funktionen punktsymmetrisch zum Koordinatenursprung oder achsensymmetrisch zur y -Achse sind.**
- 6 **Untersuche die Symmetrie der Graphen anhand der Funktionsgleichung.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

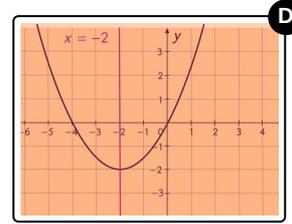
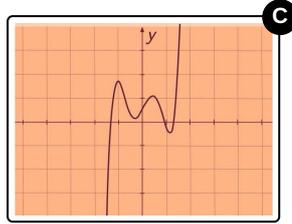
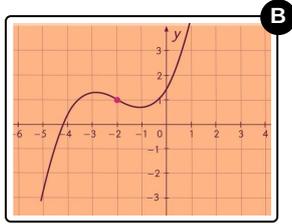
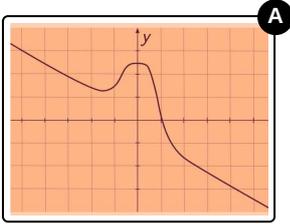


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Bestimme die symmetrischen Funktionsgraphen.

Wähle alle symmetrischen Funktionsgraphen aus.





Unsere Tipps für die Aufgaben

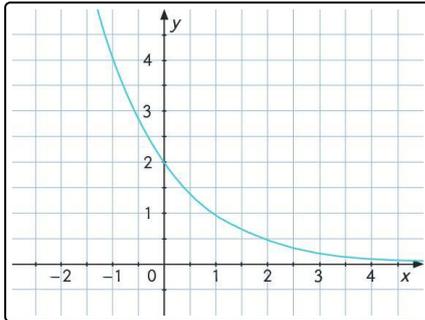
1
von 6

Bestimme die symmetrischen Funktionsgraphen.

1. Tipp

Überlege, ob der Funktionsgraph an einer Achse oder an einem Punkt gespiegelt wird.

2. Tipp



Alle Graphen, die weder achsensymmetrisch noch punktsymmetrisch sind, bezeichnen wir hier als **nicht symmetrisch**.

Beispiel:

Die Exponentialfunktion ist weder punktsymmetrisch noch achsensymmetrisch.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die symmetrischen Funktionsgraphen.

Lösungsschlüssel: B, D

Um zu ermitteln, ob ein Graph symmetrisch, also entweder achsensymmetrisch oder punktsymmetrisch, ist, müssen wir entweder eine Achse finden, an der der Graph gespiegelt wird, oder einen Punkt, an dem jeder Punkt auf dem Graphen gespiegelt werden kann.

Funktionsgraph 1:

Selbst wenn hier der linke und der rechte Teil auf einer Linie zu liegen scheinen, können wir für den mittleren Teil weder eine Achse noch einen Punkt finden. Deswegen ist dieser Graph **nicht symmetrisch**.
→ **falsch**

Funktionsgraph 2:

In diesem Fall können wir den Punkt $(-2|1)$ als das Spiegelungszentrum nehmen. Wenn wir an diesem Punkt festhalten und den Graphen um 180° drehen, dann erhalten wir wieder den gleichen Graphen. Also ist dieser Graph **punktsymmetrisch**. → **korrekt**

Funktionsgraph 3:

Wir können weder eine Achse zum Spiegeln noch einen Punkt zum Spiegeln finden. Der Graph ist also **nicht symmetrisch**. → **falsch**

Funktionsgraph 4:

Hier können wir die Achse $x = -2$ durch das Spiegelungszentrum ziehen und sehen, dass die rechte Seite die Spiegelung der linken Seite ist. Das heißt, dass der Graph **achsensymmetrisch** ist. → **korrekt**