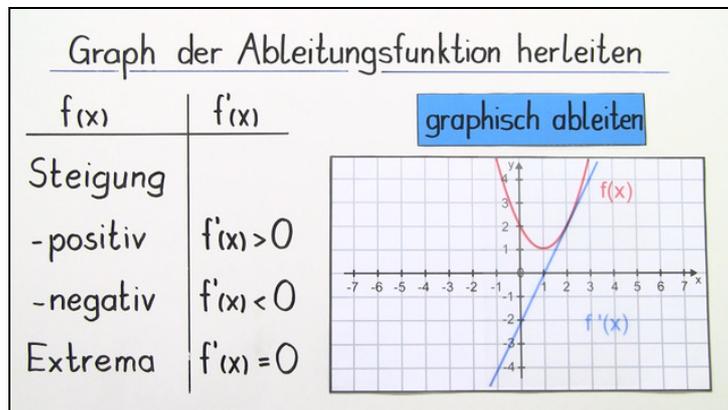




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Graphisches Ableiten



- 1 Vervollständige die Aussagen zum Graphen der Ableitungsfunktion.
 - 2 Bestimme die Anzahl der Nullstellen von f' .
 - 3 Bestimme den Graphen der Ableitungsfunktion.
 - 4 Entscheide, in welchen Diagrammen die Funktion und ihre Ableitungsfunktion dargestellt sind.
 - 5 Ordne den Funktionsgraphen den Graph ihrer Ableitungsfunktion zu.
 - 6 Ermittle die richtigen Eigenschaften von f' anhand des vorgegebenen Graphens f .
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

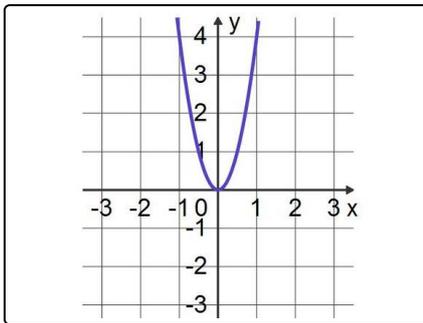


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



Vervollständige die Aussagen zum Graphen der Ableitungsfunktion.

Schreibe die richtigen Begriffe in die passende Lücke.



Du siehst hier den Graphen zu $f(x) = 4x^2$.

eine Nullstelle

keine Nullstelle

Parabel

zwei Nullstellen

positiven

negativen

Gerade

1 Der Graph von f' muss links von der y-Achse im¹ Bereich verlaufen.

2 Rechts von der y-Achse verläuft der Graph von f' im² Bereich.

3 Der Graph von f' ist eine³, die⁴ aufweist.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Vervollständige die Aussagen zum Graphen der Ableitungsfunktion.

1. Tipp

Die Steigung von f bestimmt das Vorzeichen der Ableitungsfunktion f' :

$f(x)$	$f'(x)$
positive Steigung	$f'(x) > 0$
negative Steigung	$f'(x) < 0$

2. Tipp

Bei Extrempunkten der Ausgangsfunktion weist die Ableitungsfunktion immer eine Nullstelle auf.

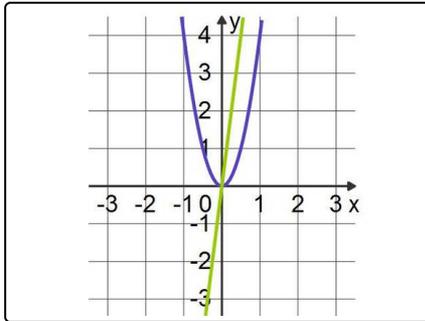


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Vervollständige die Aussagen zum Graphen der Ableitungsfunktion.

Lösungsschlüssel: 1: negativen // 2: positiven // 3: Gerade // 4: eine Nullstelle



Im Bild siehst du die Ausgangsfunktion und ihre dazugehörige Ableitungsfunktion.

Der Graph der Ableitung ist eine Gerade. Links von der y-Achse verläuft sie im negativen Bereich, da die Ausgangsfunktion dort eine negative Steigung besitzt.

Im Ursprung des Koordinatensystems hat der Graph von f einen Tiefpunkt, also dort ist die Steigung 0. Deshalb besitzt f' dort eine Nullstelle.

Nach dem Tiefpunkt wird die Steigung der quadratischen Funktion positiv, weshalb auch f' ab dort im positiven Bereich verläuft.