

Klasse: HBFW 22x
Hilfsmittel: Taschenrechner
Bearbeitungszeit: 45 Minuten

Punkte: / 50

Note

Unterschrift

Epochalnote

Differenzenquotient

1 Kreuze die richtige(n) Aussage(n) an.

/ 4

- ☐ Der Differenzenquotient gibt die lokale Steigung an.
☐ Der Differenzenquotient gibt die durchschnittliche Steigung an.
☐ Der Differenzenquotient gibt die momentane Änderungsrate an.
☐ Der Differenzenquotient gibt die mittlere Änderungsrate an.



Rechenweg

Um die volle Punktzahl zu erhalten, solltest du für das Lösen der Aufgaben stets den Rechenweg angeben.



Differenzenquotient

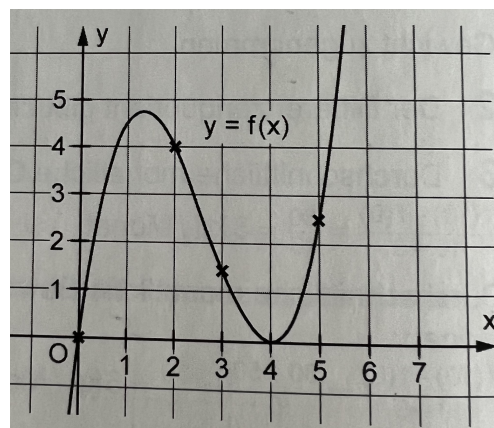
von f im Intervall $[x_1; x_2]$:

$$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

2 Bestimme mithilfe des Graphen der Funktion f , der in der nebenstehenden Abbildung dargestellt ist, den Differenzenquotienten von f

/ 8

- a) im Intervall $[0; 2]$.
b) im Intervall $[3; 5]$.



3 Gegeben ist die Funktion $f(x) = 3x^2 + 5x + 1$.

1 / 6

Bestimme den Differenzenquotient

a) im Intervall $[0; 1]$.

b) im Intervall $[1; 2]$.

Ableiten

4 Bestimme die Ableitungsfunktion $f'(x)$.
■□□

1 / 16

a) $f(x) = x^9$

b) $f(x) = x^{-5}$

c) $f(x) = 0,5x^2$

d) $f(x) = x^3 + 9$

5 ■■■ Bestimme die Ableitungsfunktion f' .

/ 8

a) $f(x) = tx^2 + t^2x + t$

b) $f(x) = \sqrt{2}x + 5$

c) $f(x) = 6x^4 - 0,75x^3 + 5x - 2$

d) $f(t) = x - t^2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6 ■■■ Beschreibe den **Fehler**, der beim Ableiten gemacht wurde, und bestimme die richtige Ableitungsfunktion f' .

/ 8

a) $f(x) = x^2 + x^{-3} \rightarrow f'(x) = 2x - 3x^{-2}$

b) $f(t) = 2x^3 - t^2 \rightarrow f'(t) = 6x^2 - 2t$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ein Drittel? Nee, ich will mindestens ein Viertel.

Horst Szymaniak

Notenspiegel							
Note	1	2	3	4	5	6	Ø
Punkte	46	40	33	25	15	0	0
Anzahl							