

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  $[x_1; x_2]$ :

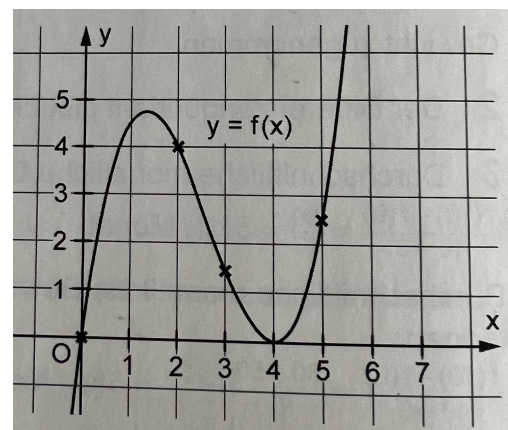
$$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

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  $[3; 5]$ .





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

