

## Test: Ableitungsregeln

- ① **Potenzregel:** Bilden Sie die Ableitungsfunktion von f. / 4

a)  $f(x) = x^2 \rightarrow f'(x) = \boxed{\phantom{000}}$       c)  $f(x) = x^{-2} \rightarrow f'(x) = \boxed{\phantom{000}}$

b)  $f(x) = x^5 \rightarrow f'(x) = \boxed{\phantom{000}}$       d)  $f(x) = x^{3-2} \rightarrow f'(x) = \boxed{\phantom{000}}$

- ② **Konstantenregel:** Bilden Sie die Ableitungsfunktion von g. / 2

a)  $g(x) = 4 \rightarrow g'(x) = \boxed{\phantom{000}}$       b)  $g(x) = 98 \rightarrow g'(x) = \boxed{\phantom{000}}$

- ③ **Summenregel:** Bilden Sie die Ableitungsfunktion von h. / 4

a)  $h(x) = x^3 + x^5$

a)  $h'(x) =$

c)  $h(x) = x^4 + x^7$

c)  $h'(x) =$

b)  $h(x) = 1 - x$

b)  $h'(x) =$

d)  $h(x) = x \cdot (1 - x^3)$

d)  $h'(x) =$

- ④ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung von  $f'$ .

a)  $f(t) = x - t$

a)  $f'(t) =$

c)  $f(x) = (x - 2)^2 + 4x$

c)  $f'(x) =$

b)  $f(x) = (1 + x)(1 - x)$

b)  $f'(x) =$

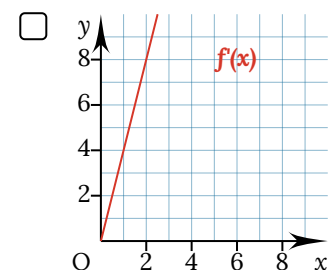
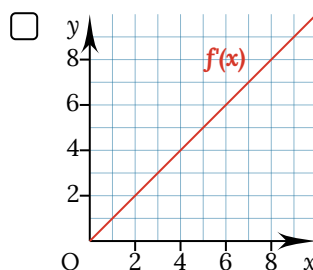
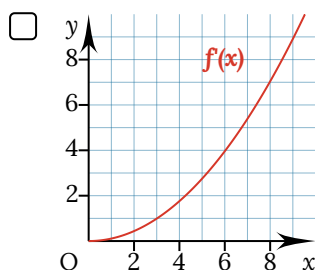
d)  $f(x) = x + x + x$

d)  $f'(x) =$

- ⑤ Gegeben sei die Funktion  $f(x) = 2x^2$ .

Welche von den 3 dargestellten Ableitungsfunktionen  $f'(x)$  gehört zu  $f(x)$ ?

Kreuzen Sie die Funktion im Kästchen links daneben an und begründen Sie ihre Entscheidung.



Punkte:

/ 20

Note