Test: Ableitungsregeln

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

a) $f(x) = x^2 \quad \rightarrow f'(x) =$ ☐

b) $f(x) = x^5 \quad \rightarrow f'(x) =$ ☐

c) $f(x) = x^{-2} \quad \rightarrow f'(x) =$ ☐

d) $f(x) = x^{3-2} \quad \rightarrow f'(x) =$ ☐

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

a) $g(x) = 4 \quad \rightarrow g'(x) =$ ☐

b) $g(x) = 98 \quad \rightarrow g'(x) =$ ☐

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

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

$h'(x) =$ ☐

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

$h'(x) =$ ☐

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

$h'(x) =$ ☐

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

$h'(x) =$ ☐

④ Bestimmen Sie die Funktionsgleichung von f'. / 8

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

$f'(t) =$ ☐

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

$f'(x) =$ ☐

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

$f'(x) =$ ☐

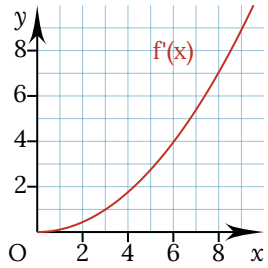
d) $f(x) = x + x + x$

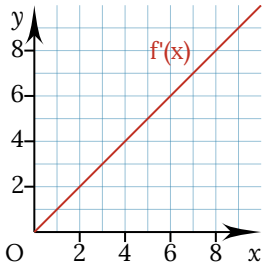
$f'(x) =$ ☐

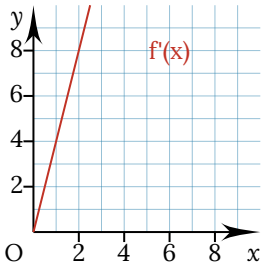
⑤ Gegeben sei die Funktion $f(x) = 2x^2$. / 2

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