1.5. Ableitungsregeln & Spezialfälle

(Die Beispiele weichen von den Zahlenbeispielen im Video ab!)

❸ KONSTANTENREGEL

BEISPIELE:

- $f(x) = 4$ _____ $f(x) = \frac{4}{7}$ _____
- $f(t) = 2x$ $f'(x) =$ _____
- $f(x) = 3b$ $f'(x) =$ _____

❹ SUMMENREGEL *(FÜR SUMMEN UND DIFFERENZEN)*

BEISPIELE:

- $f(x) = 5x^4 + 2x^2$ $f'(x) =$ _____
- $f(x) = -7x^3 - \frac{9}{x}$ $f'(x) =$ _____
- $f(x) = 11x^3 - 8 \cdot k \cdot x$ $f'(x) =$ _____

❺ KETTENREGEL

$(4x+3)^2$ - äußere Funktion
innere Funktion

BEISPIELE:

- $f(x) = (7x - 2)^2$ $f'(x) =$ _____
- $f(x) = \sqrt{12x + 2}$ $f'(x) =$ _____
- $f(x) = (x^5 + 7x)^4$ $f'(x) =$ _____

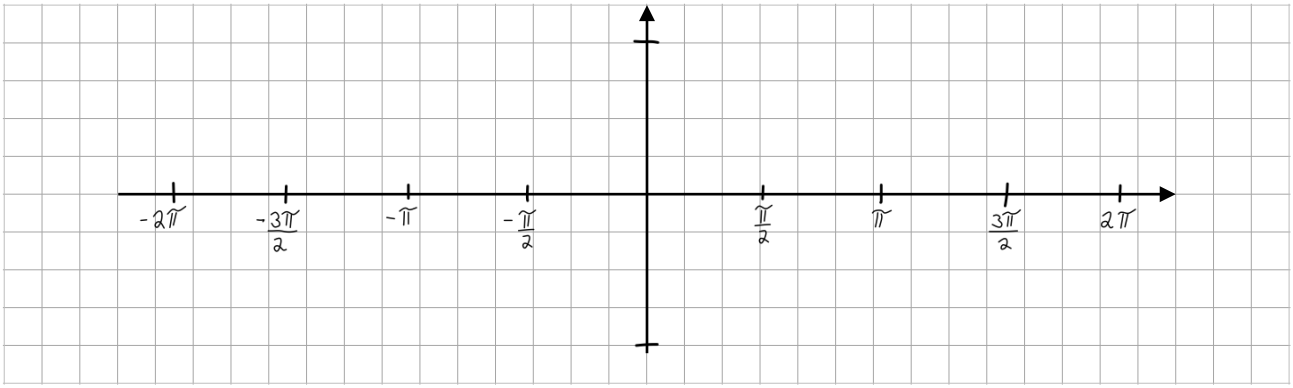
⑥ PRODUKTREGEL

_____

BEISPIELE:

- $f(x) = (2x - 3) \cdot (3x^3 - 2x)$ $\quad f'(x) =$ _____
  $=$ _____
  $=$ _____
- $f(x) = \sqrt{x} \cdot 8x^3$ $\quad f'(x) =$ _____
  $=$ _____

❼ Spezialfälle der Ableitung



(Fertige die gleiche Skizze an wie im Video. Vergesse nicht, dass Koordinatensystem fertig zu beschriften.)

Merke:

$f(x) = sin(x)$ 

$f'(x) =$ _____ 

$f(x) = cos(x)$ 

$f'(x) =$ _____ 

$f(x) = e^x$ 

$f'(x) =$ _____ 

$f(x) = ln(x)$ 

$f'(x) =$ _____