

## ABLEITUNGSREGELN

### 1. FAKTORREGEL

$$f(x) = c \cdot u(x)$$

$$f'(x) = c \cdot u'(x)$$

$$f(x) = 4 \cdot (x^5 - 3x^2 + 1)$$

$$f'(x) = 4 \cdot (5x^4 - 6x)$$

Konstante Faktoren bleiben erhalten.

### 2. SUMMENREGEL

$$f(x) = u(x) + v(x)$$

$$f'(x) = u'(x) + v'(x)$$

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

$$f'(x) = 8x + 1$$

Summen kann man summandenweise ableiten.

### 3. PRODUKTREGEL

$$f(x) = u(x) \cdot v(x)$$

$$f'(x) = u(x) \cdot v'(x) + u'(x) \cdot v(x)$$

$$f(x) = (x + 3) \cdot (x^2 - 4)$$

$$f'(x) = (x + 3) \cdot 2x + (x^2 - 4)$$

### 4. QUOTIENTENREGEL

$$f(x) =$$

$$f'(x) =$$

### 5. KETTENREGEL

$$f(x) = g(h(x))$$

$$f'(x) = h'(x) \cdot g'(h(x))$$

$$1)^3$$

$$f(x) = (x^2 + x + 1)^4$$

$$f'(x) = (2x + 1) \cdot 4 \cdot (x^2 + x + 1)^3$$