

# Differenzialrechnung (Kapitel 4)

## Mündliche Übungen (Serie 1)

# Aufgabe 1

$$[x^4]' = ?$$

# Aufgabe 1

$$[x^4]' = 4x^3$$

## Aufgabe 2

$$[\sin x]' = ?$$

## Aufgabe 2

$$[\sin x]' = \cos x$$

## Aufgabe 3

$$[x^{-3}]' = ?$$

## Aufgabe 3

$$[x^{-3}]' = -3x^{-4}$$

## Aufgabe 4

$$[e^x]' = ?$$

## Aufgabe 4

$$[e^x]' = e^x$$

## Aufgabe 5

$$[x^{11}]' = ?$$

## Aufgabe 5

$$[x^{11}]' = 11x^{10}$$

## Aufgabe 6

$$[\cos x]' = ?$$

## Aufgabe 6

$$[\cos x]' = -\sin x$$

## Aufgabe 7

$$[\sqrt{x}]' = ?$$

## Aufgabe 7

$$[\sqrt{x}]' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

## Aufgabe 8

$$[x^{5.5}]' = ?$$

## Aufgabe 8

$$[x^{5.5}]' = 5.5x^{4.5}$$

## Aufgabe 9

$$\begin{bmatrix} 1 \\ \frac{1}{x} \end{bmatrix}' = ?$$

## Aufgabe 9

$$\left[\frac{1}{x}\right]' = -\frac{1}{x^2}$$

## Aufgabe 10

$$[x^{-7}]' = ?$$

## Aufgabe 10

$$[x^{-7}]' = -7x^{-8}$$

## Aufgabe 11

$$[\ln x]' = ?$$

## Aufgabe 11

$$[\ln x]' = 1/x$$

## Aufgabe 12

$$\left[ \frac{1}{x^2} \right]' = ?$$

## Aufgabe 12

$$\left[ \frac{1}{x^2} \right]' = \frac{-2}{x^3}$$

## Aufgabe 13

$$[x^{0.1}]' = ?$$

## Aufgabe 13

$$[x^{0.1}]' = 0.1x^{-0.9}$$

## Aufgabe 14

$$[\sqrt[4]{x}]' = ?$$

## Aufgabe 14

$$[\sqrt[4]{x}]' = \frac{1}{4}x^{-\frac{3}{4}}$$

## Aufgabe 15

$$[\cos x]' = ?$$

## Aufgabe 15

$$[\cos x]' = -\sin x$$

## Aufgabe 16

$$[e^x]' = ?$$

## Aufgabe 16

$$[e^x]' = e^x$$

## Aufgabe 17

$$[\ln x]' = ?$$

## Aufgabe 17

$$[\ln x]' = \frac{1}{x}$$

## Aufgabe 18

$$[\sqrt{x}]' = ?$$

## Aufgabe 18

$$[\sqrt{x}]' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

## Aufgabe 19

$$[\sin x]' = ?$$

## Aufgabe 19

$$[\sin x]' = \cos x$$

## Aufgabe 20

$$\left[ \frac{1}{x^5} \right]' = ?$$

## Aufgabe 20

$$\left[ \frac{1}{x^5} \right]' = \frac{-5}{x^6}$$

## Aufgabe 21

$$\begin{bmatrix} 1 \\ \frac{1}{x} \end{bmatrix}' = ?$$

## Aufgabe 21

$$\left[\frac{1}{x}\right]' = -\frac{1}{x^2}$$