

# Mathe - Wiederholung Logarithmusfunktionen

Maximilian Penke, Avidan Rosade

Januar 2024

## 1 Aufgabe - Definitionsbereich

Geben sie den Definitionsbereich der Funktion  $f_a$  an.  $a \in \mathbb{R} \wedge > 0$

$$f_a(x) = \frac{3}{4}x \cdot \ln\left(\frac{x}{a^2}\right)$$

## 2 Aufgabe - Ableiten von $\ln(x)$ Funktionen

Funktion:	Hinweise:
$f_a(x) = \frac{3}{4}x \cdot \ln\left(\frac{x}{a^2}\right)$	$j(x) = \ln(x), \quad j'(x) = \frac{1}{x} \mid$

## 3 Aufgabe - Intigrieren von $\ln(x)$ Funktionen

[Zur Kontrolle:  $F_a(x) = \frac{3}{8}x^2 \cdot \ln\left(\frac{x}{a^2}\right) - \frac{3}{16}x^2$ ]

Hinweise:  $\int u'(x) \cdot v(x)dx = u(x) \cdot v(x) - \int u(x) \cdot v'(x)dx$

$u(x) = \dots\dots\dots$	$u'(x) = \dots\dots\dots$
$v(x) = \dots\dots\dots$	$v'(x) = \dots\dots\dots$

## 4 Aufgabe - Fläche von Graphen

Die Funktion  $f_3$  stellt eine bestimmte Fläche aus einem Sachkontext dar. Diese Fläche wird durch eine Gerade  $h(x)$ , welche durch Zwei Punkte geht, nochmal geteilt. Wie hoch ist der Anteil der Eingeschlossenen Fläche der beiden Fuhnktionen an der eingeschlosenen Gesamtfläche von  $f_3$ . Stellen Sie den Ansatz auf.

## 5 Aufgabe - Parrameter abhängiger Punkt

Bestimmen Sie den Schnittpunkt der Parrameter abhängigen Funktion und der Geraden welche vom Punkt  $A(0|0)$ zu  $C(6|-1.8)$  geht und durch die Funktion  $h(x) = -0.3x$  Modeliert werden kann.