

**Aufnahmetest**

1. Berechnen Sie!  $\frac{3+2x}{x-2} - \frac{2x^3+9x+20}{x^3-4x} - \frac{5}{x} - \frac{2}{x+2} =$

Voraussetzung:

2. Vereinfachen Sie!  $\left(\frac{3xa^2b}{2y\sqrt{b}}\right)^3 \cdot \left(\frac{2x^2a}{9y^3b}\right)^2 \div \left(\frac{a^8x^6}{\sqrt{b}y^8}\right) =$

Voraussetzung:

3. Berechnen Sie!  $\log_{\left(\frac{1}{3}\right)} 9 =$

4. Bestimmen Sie x!  $\frac{x+2}{3} < 4+x$  x

5. Lösen Sie!  $\begin{cases} (I) & 5x+2y=4 \\ (II) & \frac{2x+y}{x-y} = \frac{1}{5} \end{cases}$  x =  
y =

6. Bilden Sie  $y' = \frac{dy}{dx}$ !  $y = f(x) = x \cdot \ln(x)$  y' =

7. Zeichnen Sie die folgende Funktion in ein rechtwinkliges Koordinatensystem! Geben Sie den Definitionsbereich ( $D_f$ ), den Wertebereich ( $W_f$ ) und die Schnittstellen mit den Koordinatenachsen ( $x_{n1}$ ;  $x_{n2}$ ;  $y_s$ ) an!

$$y = f(x) = |2x^2 + 5x - 3|$$

$D_f$  :

$W_f$  :

$x_{n1} =$

$x_{n2} =$

$y_s =$

Zeichnung: (1cm = 1 Längeneinheit)