

# Mathematik für WIng

---

## Aufgaben Blatt 1

Dr. Hechler



P1: Vereinfachen Sie folgende Ausdrücke soweit wie möglich:

a)  $100 - [(b + 20) - (40 - b)]$

b)  $(a + 4)(a - 2) - (a + 2)(a - 1)$

P2: Fassen Sie folgende Ausdrücke zu einem Bruch zusammen:

a)  $\frac{3}{4a} - \frac{2}{5b}$

b)  $\frac{2x - 3}{x^2(x + 1)} - \frac{3 - 4x}{x(x + 1)^2}$

P3: Ermitteln Sie durch Überlegen (d.h. ohne Taschenrechner!) die folgenden Logarithmen:

a)  $\log_3 27$ ,    b)  $\log_{0,5} 0,125$

c)  $\log_2 21$ ,    d)  $\ln e^2$

H1: Vereinfachen Sie folgende Ausdrücke soweit wie möglich:

a)  $x^3 - y^3 - (x - y)(x^2 + xy + y^2)$

b)  $[a(a^2 + a - 1) - a^2(a + 1)] \cdot 5$

H2: Schreiben Sie die folgenden Terme in Potenzschreibweise (ohne Verwendung von Wurzelzeichen):

a)  $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}$

b)  $\frac{a^3\sqrt[3]{a^5b}}{\sqrt{ab}}$

c)  $\sqrt[4]{xy^3} \cdot \sqrt[6]{x^3y}$

H3: Bestimmen Sie  $x$  in den folgenden Gleichungen:

a)  $\log_7 49 = x$

b)  $\log_3 x = 4$

c)  $2^{\log x} = 2 \cdot 3^{\log x}$