

Name:

## Klausur Nummer 3

### 1aM, Gruppe A 22.5.2001

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8
Punkte								

zus.:

Note:

Insgesamt gibt es 24 Punkte. Bei Gleichungen muss angegeben werden, welche Zahlen für die Lösungen von vornherein nicht zulässig sind (Null im Nenner).

**Aufgabe 1:** (3 Punkte) Stelle als einen gekürzten Bruch dar.

$$\frac{3ax + 6bx}{5x^2 - 15xy} : \frac{6a + 12b}{10x - 30y}$$

**Aufgabe 2:** (3 Punkte) (3 Punkte) Stelle als einen gekürzten Bruch dar.

$$\left( \frac{x^2 + 1}{2x - 1} - \frac{x}{2} \right) \cdot \frac{1 - 2x}{x + 2}$$

**Aufgabe 3:** (3 Punkte) (3 Punkte) Stelle als einen gekürzten Bruch dar.

$$\frac{x - y + \frac{4xy}{x - y}}{x + y - \frac{4xy}{x + y}}$$

**Aufgabe 4:** (2 Punkte) Löse die Gleichung

$$\frac{4}{5 - y} = \frac{-3}{y}$$

**Aufgabe 5:** (3 Punkte) Löse die Gleichung

$$\frac{x - 3}{x - 4} + \frac{5}{x^2 - 5x + 4} - \frac{x + 2}{x - 1} = 0$$

**Aufgabe 6:** (4 Punkte) Löse nach  $x$  auf. Für welchen Wert des Parameters  $a$  gilt die dabei gefundene Formel nicht (Sonderfall)? Wie lautet die Lösungsmenge in diesem Fall?

$$\frac{x}{a + x} = a$$

**Aufgabe 7:** (3 Punkte) Löse nach  $d$  auf

$$r = \frac{r_0}{1 + gd}$$

**Aufgabe 8:** (3 Punkte) Ein ungekürzter Bruch hat den Wert  $\frac{1}{4}$ . Wird der Zähler und der Nenner des Bruchs um jeweils 3 vergrößert, so ergibt sich ein Bruch mit Wert  $\frac{2}{7}$ . Wie heisst der ursprüngliche Bruch?

**Lösungen:** 1)  $x$  2)  $-1/2$  3)  $\frac{(x+y)^3}{(x-y)^3}$  4)  $-15$

5)  $0$  6)  $x = \frac{a''2}{1-a}$ , Sonderfall  $a = 1$  keine Lösung

7)  $g = \frac{r_0-r}{dr}$  8)  $p = -3$