

Name:

Aufgabe	1	2	3	4
Punkte				

Summe:

Note:

Insgesamt gibt es 23 Punkte.

**Aufgabe 1:** (6 Punkte) Gib die Lösungen der folgenden Gleichungen an. Zu Beginn muss notiert werden, welche Werte für  $x$  nicht zulässig sind.

$$\text{a) } \frac{x+1}{x^2+2x} = \frac{x+2}{x^2+4x}$$

$$\text{b) } \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1} = -\frac{1}{2-2x}$$

**Aufgabe 2:** (7 Punkte) Löse mit Betrachtung der Sonderfälle. Die Lösung muss als gekürzter Bruch dargestellt werden. Zu Beginn muss gesagt werden, welche Wert(e) für  $x$  nicht zulässig sind.

$$\frac{r^2-4}{24r} - \frac{5r-6}{8x} = \frac{8r+2}{3rx} - r$$

(Tipp: Diese Aufgabe ist aufwändig. Löse sie gründlich.)

**Aufgabe 3:** (6+1,5 Punkte) Hier ist kein Lösungsweg verlangt.

Zusatzpunkte gibt es, wenn erklärt wird, wie sich der Gleichung die Lösung ohne grosse Rechnung ansehen lässt. Die Erklärung muss in ganzen und grammatikalisch richtigen Sätzen erfolgen.

a)

$$\frac{2}{x+2} = \frac{2}{5}$$

b)

$$\frac{2x-12}{x^4+1} = 0$$

c)

$$\frac{x^2-7x+23}{2x^2-14x+46} = x$$

**Aufgabe 4:** (4 Punkte) Gesucht ist die Zahl  $a$ . Die Zahl  $b$  ist um 1 kleiner als  $a$ .

Drei weitere Zahlen entstehen folgendermassen:

1. Zahl: Dividiere 12 durch  $a$ .
2. Zahl: Dividiere 15 durch  $b$ .
3. Zahl: Dividiere 30 durch  $(ab)$ .

Aus der folgenden Aussage lässt sich nun  $a$  berechnen:

Die Differenz der 1. und 2. Zahl ist gleich der 3. Zahl.