



Prüfung 2Ü, Donnerstag, 12.2.2009

# Algebra

1. Potenzen mit negativen Exponenten:

a) Berechne:

$$10^{-1} =$$

$$5^{-2} =$$

b) Forme die folgenden Terme so um, dass die Exponenten positiv werden:

$$x^{-3} =$$

$$x^{-y} =$$

2. Berechne mittels Divisionsalgorithmus (Polynomdivision):

a)  $(x^3 + 5x^2 + 9x + 6) : (x + 2) =$

b)  $(x^3 - 1) : (x - 1) =$

3. Berechne, indem du zu erst die beiden Brüche **einzeln** so weit wie möglich vereinfachst:

$$\frac{b-a}{a-b} - \frac{x-2y^2}{2y^2-x} =$$

4. Vereinfache die folgenden Brüche so weit als möglich:

a)  $\frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + 3x + 2} =$

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

5. Vereinfache die folgenden Terme so weit wie möglich:

a)  $\frac{\frac{4ab}{c}}{\frac{2ab}{c}} =$

b)  $\frac{\frac{x+2}{12}}{\frac{x^2+4x+4}{3}} =$

Fortsetzung auf der Rückseite ....

6. Berechne:

$$\frac{a+2b}{a^2+ab} + \frac{1}{a+b} - \frac{1}{a} =$$

7. Berechne die Definitionsmenge  $\mathbb{D}$  und die Lösungsmenge  $\mathbb{L}$  der folgenden Bruchgleichung:

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

Die Aufgaben sind auf einem separaten Blatt zu lösen. Lösungen auf dem Aufgabenblatt werden **nicht** berücksichtigt! Bei sämtlichen Aufgaben muss der Lösungsweg klar ersichtlich sein. Resultate allein zählen nicht (ausser Aufgabe 1 natürlich) ! Bitte leserlich schreiben.

Die Aufgaben 1 und 3 geben je 2 Punkte, die restlichen Aufgaben je 4 Punkte.

Good luck!