



Prüfung 2Ü, Donnerstag, 26.3.2009

Algebra

1. Mache den Nenner der Brüche rational, indem du den Bruch geeignet erweiterst und vereinfache so weit wie möglich:

a) $\frac{1}{\sqrt{27}}$

b) $\frac{4}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$

2. Berechne und vereinfache so weit wie möglich:

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} =$

b) $\sqrt[3]{10} \cdot \sqrt[3]{100}$

3. Berechne und vereinfache so weit wie möglich:

$$\sqrt{5} \cdot \sqrt[4]{5} =$$

4. Berechne:

$$(x - 2)^4$$

5. Vereinfache so weit wie möglich:

$$\frac{y - x}{5x - 5y}$$

6. Vereinfache so weit wie möglich:

$$\frac{\frac{7a - 7b}{a + b}}{\frac{a^2 - b^2}{a^2 + 2ab + b^2}} =$$

7. Berechne mittels Divisionsalgorithmus (Polynomdivision):

$$(x^4 + 4x^3 + 4x^2 + 4x + 3) : (x + 3) =$$

Fortsetzung auf der Rückseite

8. Addiere die Terme, indem du gleichnamig machst:

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

9. Bestimme die Definitions- und die Lösungsmenge der Gleichung:

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

10. Bestimme die Definitions- und die Lösungsmenge der Gleichung:

$$\frac{5}{x-1} + \frac{x-6}{x^2-x} = \frac{5}{x}$$

11. Bestimme die Definitions- und die Lösungsmenge der Gleichung:

$$\sqrt{x+1} = \sqrt{x+8} - 1$$

12. Wandle die Zahlen ins 10er- resp. 2er-System um:

a) $10100_2 =$

b) $21_{10} =$

Die Aufgaben sind auf einem separaten Blatt zu lösen. Lösungen auf dem Aufgabenblatt werden **nicht** berücksichtigt! Die Vorderseite des Blattes ist dort, wo die Löcher links sind! Bitte leserlich schreiben.

Alle Aufgaben geben je 4 Punkte.

Viel Glück!