


<b>Eintrittsprüfung</b> <b>Mathematik</b> <b>H. Frei / D. Forrer</b>	<b>Name: Aufgaben mit Lösungen</b> <b>Datum: 18. Januar 2005</b>	<b>Note:</b> <b>Punkte:</b>	 <b>Höhere Fachschule Uster</b>
Prüfungsbedingungen : - Abschreiben oder Unredlichkeit haben die Disqualifikation zur Folge. - Der Lösungsweg muss ersichtlich sein. - Bitte Aufgabenblätter mit den Lösungsblättern zusammenheften und abgeben. Erlaubte Hilfsmittel : Kursstoff, Lehrbücher, Formelsammlung, Taschenrechner, Notebook Verbotene Mittel : Handy, GSM oder andere Funk-Module Zeit : 60 Minuten Note: maximale Punktzahl = 16 entspricht der Note 6			
<b>1. Aufgabe</b> Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck:  $7n - 3m - [(5n - 4m) - (8m + 5n) + 1] =$		Bewertung : 2P  $7n + 9m - 1$	
<b>2. Aufgabe</b> Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck:  $\frac{3x}{4b} + \frac{3cx}{8bc} - \frac{6x}{12c} =$		Bewertung : 2P  $\frac{x(9c - 4b)}{8bc}$	
<b>3. Aufgabe</b> Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck:  $\frac{x^2 - 2xy + x - y + y^2}{x - y} =$		Bewertung : 2P  $x - y + 1$	
<b>4. Aufgabe</b> Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck soweit wie möglich:  $\frac{a+1}{2b} - \frac{2b+1}{a} =$ $\frac{1}{a} + \frac{1}{2b} + \frac{1}{2ab}$		Bewertung : 2P  $a - 2b$	
<b>5. Aufgabe</b> Berechnen Sie x:  $\frac{7+7x}{14} - 14 = \frac{6(1-x)}{3} - 8$		Bewertung : 2P  $x = 3$	
<b>6. Aufgabe</b> <span style="float: right;">Bewertung : 2P</span> Schüler <i>Schnell</i> und Schüler <i>Schlau</i> verlassen miteinander das Schulhaus Richtung Bahnhof. Schüler <i>Schnell</i> rennt mit 7km/h. Schüler <i>Schlau</i> geht mit 5km/h, nimmt jedoch ein Abkürzung von 0.3km und findet sich gleichzeitig mit Schüler <i>Schnell</i> im Bahnhof ein. Wie weit ist der Bahnhof, ohne Abkürzung, vom Schulhaus entfernt? (physikalische Beziehung: s=v * t) <i>Weg ohne Abkürzung = 1.05 km</i>			
<b>7. Aufgabe</b> Zeichnen Sie die Gerade g, welche durch Punkt P <sub>1</sub> (x=2;y=3) und Punkt P <sub>2</sub> (x=8;y=6) verläuft, und bestimmen Sie die dazu gehörige Funktionsgleichung.		Bewertung : 2P  $y = \frac{1}{2}x + 2$	
<b>8. Aufgabe</b> Ein Mast wird zusätzlich mit einem Seil fixiert. Die Fixierung am Mast ist 8m über dem Grund. Die Seillänge beträgt 10m. a.) In welchem Abstand zum Mast wird das Seil im Grund fixiert? b.) Wie gross ist der Winkel zwischen Boden und Seil?		Bewertung : 2P  $\text{Abstand} = 6m, \text{Winkel} = 53.13^\circ$	