


Eintrittsprüfung Mathematik R. Donna / H. Frei	Name: Lösungen Datum: 17.1. 2012	Note: Punkte:	 Höhere Fachschule Uster
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; 10 Punkte entsprechen der Note 4			
1. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck soweit wie möglich: $24a - \{25m - (23 + 20m - 19a) + [20 - (5m + 3a)]\} =$		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3 + 8a</div>	
2. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck soweit wie möglich: $\frac{(7x - 3y)^2}{49x^2 - 9y^2}$		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">$\frac{7x - 3y}{7x + 3y}$</div>	
3. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck soweit wie möglich: $\frac{5d}{2a} + \frac{3e}{4ad} - \frac{d + 30de}{12ae} =$		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">$\frac{9e^2 - d^2}{12ade}$</div>	
4. Aufgabe Vereinfachen Sie folgenden Ausdruck soweit wie möglich: $\frac{2a+1}{b} - \frac{b+1}{2a} =$ $\frac{1}{2a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{2ab} =$		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">$\frac{4a^2 + 2a - b^2 - b}{2a + b + 1} = 2a - b$</div>	
5. Aufgabe Lösen Sie die folgende Gleichung nach x auf: $7 - \frac{3x-2}{8} = \frac{3x+7}{5}$		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">x = 6</div>	
6. Aufgabe 6'000 € sollen unter drei Preisträger derart verteilt werden, dass auf den zweiten Preis 2/3 des ersten Preises und auf den dritten Preis die Hälfte des zweiten Preises entfallen. Welche Beträge entfallen auf die drei Preise?		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1. Preis: 3'000€; 2. Preis: 2'000€; 3. Preis: 1'000€</div>	
7. Aufgabe Berechnen Sie die Koordinaten des Schnittpunktes der beiden Funktionsgleichungen y = 2x - 7 und y = -x + 2		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">P(3; -1)</div>	
8. Aufgabe Ein Rechteck mit der Breite b = 60 mm und der Länge l = 200 mm hat eine Diagonale e. a.) Welche Länge hat die Diagonale e? b.) Wie gross ist der Winkel α zwischen Diagonale e und Länge l? c.) Wie gross ist der Winkel β zwischen Diagonale e und Breite b?		Bewertung : 2P <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">e = 209mm; α = 16.7°; β = 73.3°</div>	