

Eintrittsprüfung Mathematik R. Donna / H. Frei	Name: Lösungen Datum: 17.1. 2012	Note: Punkte:	 Höhere Fachschule Uster
Prüfungsbedingungen : Erlaubte Hilfsmittel : Verbotene Mittel : Zeit : Note:	- Abschreiben oder Unredlichkeit haben die Disqualifikation zur Folge. - Der Lösungsweg muss ersichtlich sein. - Bitte Aufgabenblätter mit den Lösungsblättern zusammenheften und abgeben. Kurstoff, Lehrbücher, Formelsammlung, Taschenrechner, Notebook Handy, GSM oder andere Funk-Module 60 Minuten 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; background-color: yellow; 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; background-color: yellow; 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; background-color: yellow; 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; background-color: yellow; 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; background-color: yellow; 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; background-color: yellow; padding: 2px; display: inline-block;">$1. \text{ Preis: } 3'000\text{€}; 2. \text{ Preis: } 2'000\text{€}; 3. \text{ Preis: } 1'000\text{€}$</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; background-color: yellow; 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; background-color: yellow; padding: 2px; display: inline-block;">$e = 209\text{mm}; \alpha = 16.7^\circ; \beta = 73.3^\circ$</div>